

# **Höchstspannungsleitung**

## **BBPIG Vorhaben Nr. 1 – A-Nord**

(Emden Ost – Osterath)

### **Plan und Unterlagen nach § 21 NABEG**

#### **4. Planänderung**

Teil H – Mitzuentscheidende Genehmigungen, Zulassungen und Befreiungen

H1.2 – Antragsunterlagen zur Durchführung einer Grundwasserhaltung und  
Einleitung in oberirdische Gewässer

Planfeststellungsabschnitt NRW1

„Nordrhein-Westfalen Nord“

von der Bundesländergrenze von Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen bis zur  
Kreisgrenze Borken/ Wesel zwischen Bocholt und Hamminkeln

## **Vorhabenträgerin**



### **Amprion GmbH**

Robert-Schuman-Straße 7  
44263 Dortmund

### **Ansprechpartner**

Carsten Stiens  
Gleichstrom-Netzprojekte  
Projekt A-Nord  
Tel. 0231-5849-16088

## **Auftragnehmer**



### **FISCHER TEAMPLAN Ingenieurbüro GmbH**

Holzdammm 8  
50374 Erftstadt

**Inhalt**

|          |                                                                             |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Antragsgegenstand.....</b>                                               | <b>9</b>  |
| <b>2</b> | <b>Hydrogeologische Verhältnisse .....</b>                                  | <b>12</b> |
| <b>3</b> | <b>Übersicht zur bauzeitlichen Wasserhaltung.....</b>                       | <b>13</b> |
| 3.1      | Angaben zur Bauwasserhaltung.....                                           | 13        |
| <b>4</b> | <b>Ermittlung der Förderwassermengen und der Reichweiten.....</b>           | <b>14</b> |
| 4.1      | Vordimensionierung zur bauzeitlichen Wasserhaltung .....                    | 14        |
| 4.2      | Modellansatz für die Vordimensionierung der Wasserhaltung .....             | 14        |
| <b>5</b> | <b>Wiedereinleitung des geförderten Grundwassers .....</b>                  | <b>19</b> |
| 5.1      | Hinweise zur beantragten Einleitung .....                                   | 19        |
| 5.2      | Hinweise zur alternativen Förderwasserverwendung.....                       | 20        |
| 5.3      | Einschätzung zur hydraulischen Leistungsfähigkeit der Einleitgewässer ..... | 21        |
| 5.4      | Abgleich Einleitmengen - Gewässerleistungsfähigkeit.....                    | 21        |
| <b>6</b> | <b>Einschätzung der hydrochemischen Qualität der Einleitwässer .....</b>    | <b>23</b> |
| 6.1      | Allgemeines .....                                                           | 23        |
| 6.2      | Altlastenverdachtsflächen.....                                              | 24        |
| <b>7</b> | <b>Auswirkungen auf die Umwelt und den Wasserhaushalt.....</b>              | <b>26</b> |
| <b>8</b> | <b>Zusammenstellung der Antragsmengen .....</b>                             | <b>27</b> |
| 8.1      | Wasseranfall offene Wasserhaltung, freie Strecken .....                     | 28        |
| 8.2      | Wasseranfall offene Wasserhaltung, Querungen .....                          | 41        |
| 8.3      | Wasseranfall Muffen- und sonstige Baugruben .....                           | 47        |
| 8.4      | Einleitungen .....                                                          | 51        |
| <b>9</b> | <b>Literaturverzeichnis .....</b>                                           | <b>57</b> |

## **Abbildungsverzeichnis**

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abb. 5-1: Regeldarstellung der temporären Gewässersicherung an Einleitstellen ..... | 20 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|

**Tabellenverzeichnis**

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 1-1: Aufgliederung des Antragsumfangs.....                                                                      | 9  |
| Tab. 1-2: Antragsdaten zum Abschnitt NRW1, der Kreise Borken und Steinfurt. ....                                     | 10 |
| Tab. 4-1: Fördermengenberechnung an der KKÜS .....                                                                   | 17 |
| Tab. 6-1: Ergebnisse der Verschneidung von ALVF mit den Absenkreichweiten im<br>Planfeststellungsabschnitt NRW2..... | 25 |
| Tab. 8-1: Grundwasseranfall in den offenen Baugruben, Wasserhaltung durch Dränstränge<br>.....                       | 28 |
| Tab. 8-2: Grundwasseranfall in den offenen Querungen, Wasserhaltung durch Dränstränge<br>.....                       | 41 |
| Tab. 8-3: Grundwasseranfall in den Muffen- und sonst. Baugruben, Wasserhaltung durch<br>Brunnen.....                 | 47 |
| Tab. 8-4: Einleitmengen .....                                                                                        | 51 |

## Anhang

H1.7 Anhang Einleitgrenzwerte der zuständigen Kommunen

H1.8 Anhang Vorläufige Grundwasseranalytik

## Plananlage

|      |                                                     |            |
|------|-----------------------------------------------------|------------|
| H1.6 | Übersichtsplan Bauwasserhaltung und Querungen, NRW1 | 1 : 25.000 |
| H1.6 | Detailpläne Bauwasserhaltung und Querungen, NRW1    | 1 : 2.000  |

## Abkürzungsverzeichnis

|                        |                                                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Abb.                   | Abbildung                                                             |
| ALVF                   | Altlastenverdachtsfläche                                              |
| beids                  | beidseitig                                                            |
| Ca.                    | circa                                                                 |
| dgl.                   | Dergleichen                                                           |
| DGM                    | digitales Geländemodell                                               |
| d. h.                  | das heißt                                                             |
| evtl.                  | eventuell                                                             |
| GFS                    | Geringfügigkeitsschwellen                                             |
| ggf.                   | gegebenenfalls                                                        |
| GIS                    | Geoinformationssystem                                                 |
| GOK                    | Geländeoberkante                                                      |
| GW                     | Grundwasser                                                           |
| ha                     | Hektar                                                                |
| HDD                    | Horizontales Spülbohrverfahren                                        |
| i. d. R.               | in der Regel                                                          |
| i. Abh.                | in Abhängigkeit                                                       |
| $k_f$                  | Durchlässigkeitsbeiwert                                               |
| $k_{f,hor}$            | „ horizontal                                                          |
| $k_{f,ver}$            | „ vertikal                                                            |
| km                     | Kilometer                                                             |
| km <sup>2</sup>        | Quadratkilometer                                                      |
| KKÜS                   | Kabel-Kabel-Übergabestation                                           |
| l/s                    | Liter pro Sekunde                                                     |
| LANUV                  | Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen |
| LAWA                   | Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser                                |
| l/s                    | Liter pro Sekunde                                                     |
| l/(s*km <sup>2</sup> ) | Liter pro (Sekunde * Quadratkilometer)                                |
| m                      | Meter                                                                 |
| m/s                    | Meter pro Sekunde                                                     |
| m <sup>3</sup>         | Kubikmeter                                                            |
| m <sup>3</sup> /d      | Kubikmeter pro Tag                                                    |
| m <sup>3</sup> /h      | Kubikmeter pro Stunde                                                 |
| m <sup>3</sup> /s      | Kubikmeter pro Sekunde                                                |
| m <sup>3</sup> /(s*m)  | Kubikmeter pro (Sekunde * Meter)                                      |
| mind.                  | mindestens                                                            |
| Mittelw                | Mittelwert                                                            |
| N                      | Nord                                                                  |
| NABEG                  | Netzbaubeschleunigungsgesetz                                          |
| NRW                    | Nordrhein-Westfalen                                                   |
| OGewV                  | Oberflächengewässerverordnung                                         |
| OKFF                   | Oberkante Fertigfußboden                                              |
| Qspez                  | spezifische Förderrate                                                |
| Rwsp                   | Ruhewasserspiegel                                                     |
| SL                     | Stationierungslinie                                                   |
| sog.                   | sogenannte                                                            |
| spez.                  | spezifisch                                                            |
| Tab.                   | Tabelle                                                               |
| Tm <sup>3</sup>        | Tausend Kubikmeter                                                    |
| u. a.                  | unter anderem                                                         |
| UTM                    | Universale Transversale Mercator                                      |
| UVP                    | Umweltverträglichkeitsprüfung                                         |
| v. a.                  | vor allem                                                             |
| vgl.                   | vergleiche                                                            |
| Vorentw                | Vorentwässerung                                                       |
| WGS 84                 | World Geodetic System 84                                              |
| WHG                    | Wasserhaushaltsgesetz                                                 |
| WRRL                   | Wasserrahmenrichtlinie                                                |
| z. B.                  | zum Beispiel                                                          |
| z. T.                  | zum Teil                                                              |



## 1 Antragsgegenstand

Die Herstellung des Erdkabelsystems A-Nord erfordert entlang der offenen Bauweise der Kabelgräben sowie an den lokalen Muffen- und sonstigen Baugruben die bauzeitliche Absenkung des Grundwassers unter die jeweiligen Baugrubensohlen. Hierzu wird das Grundwasser über geeignete Fassungsanlagen mittels Pumpen entnommen und in die nahegelegenen Vorfluter abgeleitet. Bei beiden Maßnahmen der Entnahme und der Wiedereinleitung handelt es sich um erlaubnispflichtige Gewässerbenutzungen im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 4 und 5 sowie Abs. 2 Nr. 1 des WHG. Mit vorliegender Unterlage H1.2 werden die wasserrechtlichen Erlaubnisse und Bewilligungen nach § 8 WHG für die bauzeitliche Entnahme von Grundwasser zwecks Wasserfreihaltung der Baugruben für das Erdkabelsystem A-Nord im Planfeststellungsabschnitt Nordrhein-Westfalen 1 (NRW1) sowie die Wiedereinleitung des geförderten Grundwassers in nahegelegene Vorfluter beantragt. Die erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnisse bzw. Bewilligungen nach § 8 WHG werden mit den vorliegenden Planfeststellungsunterlagen nach § 21 NABEG mitbeantragt. Die Zuständigkeit der Planfeststellungsbehörde für die Erteilung dieser Erlaubnisse bzw. Bewilligungen ergibt sich aus § 19 Abs. 1 WHG.

Die Antragstellung erfolgt übergreifend für Flächen im Zuständigkeitsbereich der Kreise Borken und Steinfurt.

Der Antrag umfasst den ca. 72,6 km langen, nördlichen Planfeststellungsabschnitt NRW1 der Kabelanlagen von der Bundesländergrenze von Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen bis zur Kreisgrenze Borken/Wesel zwischen Bocholt und Hamminkeln. Der Bauwasserhaltungs-Umfang innerhalb des Planfeststellungsabschnittes NRW1 ist in nachstehender Tab. 1-1 zusammengefasst.

Tab. 1-1: Aufgliederung des Antragsumfangs

| Kreis              | Trassenlänge<br>gesamt | davon Trassen-<br>länge offene<br>Baugruben/of-<br>fene Querungen | Muffen- und<br>sonstige Bau-<br>gruben | Einleitstellen |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|
| Borken             | 63,5 km                | 57,45 km                                                          | 45                                     | 98             |
| Steinfurt          | 9,1 km                 | 8,56 km<br><del>8,20 km</del>                                     | 23<br><del>22</del>                    | 16             |
| Umfang PFA<br>NRW1 | ca. 72,6 km            | ca. 66,01 km<br><del>ca. 65,65 km</del>                           | 68 Stück<br><del>67 Stück</del>        | 114 Stück      |

In Tab. 1-2 sind die bautechnisch aufgegliederten Wasserhaltungs-Antragsmengen summarisch zusammengestellt und nach den Zuständigkeitsbereichen der Kreise Borken und Steinfurt aufgeschlüsselt. Beantragt im Rahmen der vorliegenden Unterlage nach § 8 WHG werden folgenden Entnahmen- und Einleitmengen der Bauwasserhaltung:

Tab. 1-2: Antragsdaten zum Abschnitt NRW1, der Kreise Borken und Steinfurt.

|                                                                                                                                                                                                          | Kreis Borken          | Kreis Steinfurt                                      | NRW1 gesamt                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Gesamt                                                                                                                                                                                                   | 63,5 km               | 9,1 km                                               | 72,6 km                                                  |
| Länge der offenen Baugruben mit Wasserhaltung                                                                                                                                                            | 28,4 km               | 5,46 km<br><del>5,1 km</del>                         | 33,86 km<br><del>33,5 km</del>                           |
| Anzahl Wasserhaltungsabschnitte inkl. Querungen                                                                                                                                                          | 311 Stück             | 50 Stück<br><del>48 Stück</del>                      | 361 Stück<br><del>359 Stück</del>                        |
| Anzahl der Einzelbaugruben mit Wasserhaltung                                                                                                                                                             | 45 Stück              | 22 Stück                                             | 67 Stück                                                 |
| Anzahl der Einleitstellen                                                                                                                                                                                |                       |                                                      |                                                          |
| Gesamt                                                                                                                                                                                                   | 98 Stück              | 16 Stück                                             | 114 Stück                                                |
| davon naturnah                                                                                                                                                                                           | 30 Stück              | 7 Stück                                              | 37 Stück                                                 |
| davon naturfern                                                                                                                                                                                          | 68 Stück              | 9 Stück                                              | 77 Stück                                                 |
| Absenkung unter den Ruhewasserspiegel (Rwsp.):                                                                                                                                                           |                       |                                                      |                                                          |
| Minimal                                                                                                                                                                                                  | 0,1 m                 | 0,1 m                                                | -                                                        |
| Maximal                                                                                                                                                                                                  | 5,0 m                 | 4,25 m                                               | -                                                        |
| Grundwasserentnahme je Hal-<br>tungsabschnitt/Baugrube (siehe<br>Kapitel 8.1, 8.2, 8.3; effektive Ein-<br>leitung)                                                                                       |                       |                                                      |                                                          |
| Minimal                                                                                                                                                                                                  | 0,1 l/s               | 0,1 l/s                                              | -                                                        |
| Maximal                                                                                                                                                                                                  | 39 l/s                | 12 l/s                                               | -                                                        |
| Antragsvolumen Einleitung je Ein-<br>leitstelle; zur Gewährleistung der<br>hydraulisch-ökologischen Leis-<br>tungsfähigkeit siehe Kapitel 8.4;<br>Aufnahmepotenzial in Abhängigkeit<br>von der Naturnähe |                       |                                                      |                                                          |
| offene Baugruben                                                                                                                                                                                         | 1.025 Tm <sup>3</sup> | 231 Tm <sup>3</sup><br><del>178 Tm<sup>3</sup></del> | 1.256 Tm <sup>2</sup><br><del>1.203 Tm<sup>3</sup></del> |
| offene Baugruben Straßenquerung                                                                                                                                                                          | 1.463 Tm <sup>3</sup> | 172 Tm <sup>3</sup><br><del>162 Tm<sup>3</sup></del> | 1.635 Tm <sup>3</sup><br><del>1.625 Tm<sup>3</sup></del> |
| Muffen- und sonstige Baugruben                                                                                                                                                                           | 909 Tm <sup>3</sup>   | 514 Tm <sup>3</sup><br><del>436 Tm<sup>3</sup></del> | 1.423 Tm <sup>3</sup><br><del>1.345 Tm<sup>3</sup></del> |
| Gesamt                                                                                                                                                                                                   | 3.397 Tm <sup>3</sup> | 917 Tm <sup>3</sup><br><del>776 Tm<sup>3</sup></del> | 4.314 Tm <sup>3</sup><br><del>4.173 Tm<sup>3</sup></del> |

Der Grundwasseranfall, die berechnete Gesamt-Entnahmemenge und die entsprechende Einleitung sind dem Kapitel 8 zu entnehmen. Die Einleitstellen, die nach derzeitigem Stand zugeordneten Wasserhaltungsabschnitte einschließlich der lokalen Baugruben, die Fläche bzw. Reichweite der Absenkung ab den Wasserhaltungsdrainagen und Brunnen nach außen sowie

die Stellen von Gewässerquerungen mit temporären Verrohrungen sind in den Plananlagen H1.6 (Übersichtsplan und Detailpläne) dargestellt.

In den Lageplänen H1.6 sind die einzelnen Wasserhaltungsabschnitte zusammenhängend so ausgewiesen, dass sie mit den zwischengeschalteten Strecken der grabenlosen Verlegung (i. d. R. HDD-Abschnitte) die komplette Kabeltrasse abdecken. Die Wasserhaltungsabschnitte der offenen Verlegung können Teilstrecken mitumfassen, in denen aufgrund der örtlich größeren Flurabstände keine Wasserhaltung erforderlich wird. Diese Teilstrecken sind nicht gesondert gekennzeichnet, aber durch den Entfall des Absenktrichters zu lokalisieren. In der Aufstellung der Wasserentnahmen und -wiedereinleitungen sind die Teilstrecken ohne Bauwasserhaltungserfordernis berücksichtigt. Die Lagekoordinaten der Einleitstellen sind in UTM Koordinaten (WGS 84, Zone 32 N) angegeben (siehe Kapitel 8.4).

## 2 Hydrogeologische Verhältnisse

Das Münsterländer Kreidebecken sowie die Niederrheinische Bucht gehören zum Hydrogeologischen Großraum „Rheinisch-Westfälisches Tiefland“. In dem genannten Großraum treten hauptsächlich die hydrogeologischen Einheiten des Känozoikums (Tertiär und Quartär) sowie des Mesozoikums (Trias bis Kreide) auf.

Zunächst verläuft die Trasse in großen Teilen innerhalb des Münsterländer Kreidebeckens sowie im äußersten Norden des Abschnittes Nordrhein-Westfalen innerhalb des hydrogeologischen Raumes des Sandmünsterlandes. Der südlichste Bereich des Planfeststellungsabschnittes NRW1 liegt innerhalb des hydrogeologischen Raumes der Niederrheinischen Tieflandbucht.

Charakteristisch für den Planfeststellungsabschnitt NRW1 sind geringe Grundwasserflurabstände von ca. < 2,0 m. Größere Flurabstände sind lokal vorhanden. Nicht selten weist das Grundwasser Flurabstände von < 0,5 m auf bzw. steht lokal unmittelbar unterhalb der GOK an. Die ruhende Grundwasseroberfläche liegt in den quartären Sanden und sandigen Schluffen. Im nördlichen Bereich von NRW 1 steht lokal die Kluftgrundwasser führende Kreide nahe der GOK an. Oberhalb bindiger Schichten muss mit Schichtenwasser gerechnet werden.

Nach Angaben des LANUV ist entlang des Planfeststellungsabschnitts NRW1 von einer Grundwasserneubildungsrate zwischen 150 mm/a bis 300 mm/a auszugehen (vgl. LANUVa).

Die geotechnische Trassenerkundung hat überwiegend flurnahe Grundwasserstände ergeben. In der Regel liegen die Baugruben zumindest im tieferen Bereich unterhalb des ruhenden Grundwasserspiegels. Für die Verlegung der Schutzrohre in offener Bauweise wird somit die Ausführung geeigneter Grundwasserabsenkungsmaßnahmen erforderlich.

Angaben zu den hydrogeologischen Verhältnissen sind insbesondere dem Geotechnischen Untersuchungsbericht (siehe Unterlage J2) zu entnehmen.

### 3 Übersicht zur bauzeitlichen Wasserhaltung

#### 3.1 Angaben zur Bauwasserhaltung

Die Verlegung der Kabelschutzrohranlage bzw. der Kabelanlage erfolgt in Abhängigkeit der örtlichen Situation vorzugsweise in offener Bauweise. Hierzu sind Kabelgräben vorgesehen und zusätzlich lokale Einzelbaugruben zur Herstellung von Muffen- sowie Start-/Zielgruben grabenloser Verlegeverfahren. Für das fachgerechte Auffahren der offenen Baugruben einschließlich der ordnungsgemäßen Verlegung der Kabelschutzrohranlage bis zur qualifizierten Wiederverfüllung der Baugruben ist es notwendig, die Baugruben während der Bauphase bis zu einem gewissen Sicherheitsabstand des abgesenkten Grundwasserspiegels unter die Baugrubensohle grundwasserfrei zu halten. Überall dort, wo die Kabelgräben bzw. Baugruben in das Grundwasser einschneiden, ist deshalb die temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels bis ca. 1,0 m unter die Baugrubensohle erforderlich.

Bei grabenlosen Bauverfahren beschränkt sich die Grundwasserhaltung im Regelfall auf die vorgenannten Start- und Zielgruben. Für die grabenlose Verlegung ist darüber hinaus keine weitere Grundwasserhaltung erforderlich.

Angaben zur technischen Ausführung (offene Wasserhaltung, geschlossene Wasserhaltung mit Horizontaldränagen, Spülfiltern, Brunnen) sind der Unterlage A2.1 zu entnehmen.

Das Grundwasser wird zunächst in einer 5-tägigen Vorlaufphase abgesenkt. In dieser Vorlaufphase bildet sich je Abschnitt bzw. Baugrube der Absenkttrichter bis auf das vorgesehene Absenkziel unter der Baugrubensohle. In der Vorlaufphase wird bis zum Erreichen eines quasi stationären Beharrungszustandes eine um 20 % erhöhte Förderung angesetzt. Die Dauer der Grundwasserabsenkung ist bis zur Wiederverfüllung der Kabelgräben und Baugruben ausgelegt.

Nachfolgend werden die durchgeführten geohydraulischen Berechnungen zur Ermittlung der im Regelfall zu erwartenden Grundwasserentnahmemengen und Absenkungreichweiten zusammengefasst. Für die einzelnen Einleitstellen wird eine Abschätzung der hydraulisch und ökologisch vertretbaren Zusatzbeaufschlagung durch das abzuleitende Grundwasser dargestellt.

## **4 Ermittlung der Förderwassermengen und der Reichweiten**

### **4.1 Vordimensionierung zur bauzeitlichen Wasserhaltung**

Die erforderlichen Absenkbeträge unter den ruhenden Grundwasserspiegel, die zu erwartenden und zur Grundwasserhaltung der Baugruben erforderlichen Pumpmengen und die hiermit verbundene flächige Grundwasserabsenkung in Form der Absenktichter wurden in Form von Prognosen und Bandbreitenbetrachtungen eingegrenzt und quantifiziert. Die jeweils baubedingten Wasserhaltungsmaßnahmen und deren Einwirkungsbereiche hängen maßgeblich sowohl von den örtlichen geohydraulischen Rahmenbedingungen als auch den jeweiligen Ausführungsdetails und den bauzeitlichen Witterungslagen ab. Diese unterliegen damit einer erheblichen Schwankungsbreite.

Für das geplante Linienbauwerk einschließlich der Einzelbaugruben wurde die Grundwasserhaltung auf Basis einer modelltechnischen Datenauswertung (Vordimensionierung der Wasserhaltung) vorgenommen. Für Abschnitte mit geschlossener Bauweise ist, mit Ausnahme der in den Grundberechnungen integrierten Start- und Zielgruben, keine Wasserhaltung und damit keine Berechnung notwendig. Für Abschnitte in offener Grabenbauweise, für Muffen- und sonstige Baugruben wird eine Grundwasserabsenkung mittels linienförmig angeordneter Absenkeinrichtungen (Horizontaldränagen, Brunnen- oder Lanzenreihen) angenommen. Die Einflüsse auf die abschließende Wahl bestimmter Wasserhaltungsverfahren (Dränagen, Vakuum-Entwässerungslinien, ggf. offene Bauwasserhaltung) hängen u. a. von der Bauorganisation und den für den Auftragnehmer verfügbaren Anlagen ab und können zum Erhalt einer hohen Flexibilität noch nicht abschließend festgelegt werden. In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass die vorliegenden Wassermengenabschätzungen auch den Einsatz entsprechender alternativer Grundwasserhaltungstechniken in gleichwertiger Form beschreiben.

### **4.2 Modellansatz für die Vordimensionierung der Wasserhaltung**

Modelltechnisch wurden die Wasserhaltungsverfahren einheitlich für Linienbaugruben, Querungen infrastruktureller Einrichtungen, kleinerer Gewässer sowie für Einzelbaugruben als Brunnenanlage abgebildet. Die Brunnen sind hierbei um den Baugrubenrand verteilt angeordnet. Die Berechnungen erfolgen mittels der Dupuit-Thiemschen Brunnenformeln im Ersatzbrunnenverfahren (vgl. Herth und Arndts).

Zur Absicherung von Prognoseunsicherheiten und zur Berücksichtigung etwaiger Detailanpassungen in der örtlichen Bauausführung wurde für die Quantifizierung der anfallenden Wassermengen, bei gleichzeitig möglichst realistischer Abschätzung über die jeweiligen Trassenabschnitte konservative, aber realistische Annahmen in Bezug auf die Durchlässigkeiten und Grundwasserstände getroffen. Durch die konservative Parameterwahl mit abschnittsbezogen gemittelten  $k_F$ -Werten, wurden folgende Ausführungsbedingungen berücksichtigt:

- Witterungsabhängige Schwankungen des örtlichen Grundwasserstandes
- Örtliche kleinräumige Schwankungen der Bodenschichten und lokale Anisotropien der Wasserdurchlässigkeit (wechsellagernde Schichten)

- Örtlich erforderliche Vertiefung der Aushubsohle, z. B. bei erforderlichlichem Bodenaustausch infolge von nicht tragfähigen Schichten an der Baugrubensohle

Folgende Vorgehensweise und Parameteransätze wurden gewählt:

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass bei in unmittelbarer Nähe befindlichen Oberflächengewässern (z. B. bei der Querung von Gewässern) planerische oder konstruktive Maßnahmen zur Abschottung des Gewässers gegen die Baugrube zu ergreifen sind.

Die Einteilung von Segmenten im Rahmen einer Fördermengenberechnung für Linienbauwerke ist normativ nicht geregelt. Aus baupraktischen Gründen wurden die Fördermengen für 50 m-Segmente berechnet. Entsprechend bildet die Basis ein der Trassenachse folgender Modellaufbau mit einer Auflösung in 50 Meter-Segmenten, in den abschnittsweise die typischen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte der geotechnischen Erkundung und ein überwiegend auf den Angaben der Grundwassergleichen NRW (Nachberechnung 2008 vgl. LANUVb) basierender Grundwasserstand eingehen. Die Grundwassergleichen bilden hohe mittlere Grundwasserstände ab, so dass auf einen weiteren Sicherheitszuschlag verzichtet wurde.

Das Absenkziel unter Baugrubensohle ist für die ungünstigste Stelle im Regelfall mit mind. 0,5 m unter Baugrubensohle festgelegt.

Der hydrogeologischen Datenauswertung/Vordimensionierung liegen folgende hydrogeologische Ansätze zugrunde:

- Das Grundwasser wird als Grundwasserkörper mit freier Oberfläche behandelt.
- Die Reichweite (Radius des Absenktrichters ab Drainageachse) wird gemäß der Formel von Weyrauch (vgl. Herth und Arndts) bestimmt. Der gewählte Modellansatz spiegelt eine realistisch-konservative Abschätzung wieder und in der Baupraxis sind durch die Wahl anderer allgemein üblicher Wasserhaltungsmethoden keine signifikant größeren Zuflüsse oder Reichweiten zu erwarten. Die rechnerische Reichweite gilt bis zum Wiedererreichen der ungestörten Grundwasseroberfläche.
- Die aus den Bodeneigenschaften resultierenden Eingangparameter (v. a. Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ -Wert)) wurden auf Basis der Bohrprofile aus der Baugrunduntersuchung empirisch abgeleitet und unter Zuhilfenahme ergänzender, stichprobenartiger Labor- und Feldversuche (z. B. Korngrößenverteilungen, Pumpversuche) verifiziert. Für jeden Berechnungsabschnitt wird ein Durchlässigkeitsbeiwert festgesetzt, der im Sinne einer konservativen Abschätzung jeweils die Schicht mit dem höchsten  $k_f$ -Wert im Bereich bis 5 m unter GOK widerspiegelt.
- Zur ausreichenden Differenzierung unterschiedlicher Eingriffstiefen, der GW-Bemessungsstände und der geologisch-hydrogeologischen Kenndaten des Untergrundes wurde die Berechnung in einzelnen, i. d. R. 50 m langen Abschnitten ausgeführt.

Als relevanter Bauwasserhaltungs-Kennwert als Grundlage der weiteren Berechnungen ergibt die Modellbetrachtung für die Linienbaugruben eine spezifische Förderrate in den einzelnen Segmenten mit  $Q_{\text{spez}}$  in  $\text{m}^3/\text{s}$  pro 50 m Baugrube.



Die auf die einzelnen Wasserhaltungsabschnitte bzw. die Einzelbaugruben bezogene Förderrate  $Q$  ergibt sich somit aus der ermittelten spezifischen Förderrate  $Q_{\text{spez}}$  und der Länge des Wasserhaltungsabschnittes bzw. den Abmessungen der Einzelbaugruben.

Die detaillierten Berechnungen der Anfallsmengen sind den Kapiteln 8.1 (freie Strecken), 8.2 (Querungen in offener Bauweise) und 8.3 (Einzelbaugruben) zu entnehmen.

### **4.3 Vordimensionierung der Wasserhaltung zur Herstellung der KKÜS**

Neben der Erdkabelanlage ist im Planungsabschnitt NRW1 auch die Errichtung einer Kabel-Kabel-Übergabestation (KKÜS) erforderlich. In der KKÜS werden die Erdkabel zunächst in dafür vorgesehene Reparaturtröge, sogenannte Pits, eingezogen und schließlich aus dem Erdreich herausgeführt und miteinander verbunden. Diese Endverschlüsse bieten eine zusätzliche Zugangsmöglichkeit an die Erdkabelanlage, um im Fehlerfall Messungen zur Fehlerlokalisierung durchführen zu können und die Fehlersuche zu beschleunigen.

Auf Grundlage der Baugrunduntersuchungen zur KKÜS sowie unter Berücksichtigung der vorliegenden Bauwerkspläne wurden die zu erwartenden Grundwasserfördermengen für die Herstellung von insgesamt 12 Pits, den Einzelfundamenten zwischen den Pits, dem Betriebsgebäude, sowie für den Straßenbau berechnet. Für die Herstellung von drei Pits ist aus baupraktischen Gründen eine gemeinsame Baugrube geplant. Für die Herstellung aller 12 Pits sind daher insgesamt vier Baugruben notwendig. Die Einzelfundamente zwischen 2 Pits wurden zu insgesamt sechs Fundamentgruppen zusammengefasst. Detaillierte Angaben zur KKÜS sind der Unterlage C5.1 zu entnehmen.

Gemäß dem vorliegenden Baugrunduntersuchungen ist im Bereich der KKÜS unterhalb des Oberbodens zunächst mit gewachsenen quartären Sanden zu rechnen. In Tiefen zwischen ca. 3 m und 7 m unter GOK folgen bindige kreidezeitliche Böden. Vereinzelt sind oberhalb des Überganges der Sande in die Kreide bereits geringmächtige bindige Ablagerungen innerhalb der Sande eingelagert. Die Oberkante der Kreide weist auf der vergleichsweise kleinen Vorhabenfläche eine deutliche Varianz auf. Das Ergebnis zeigt, dass die Gründungsebene der Pits voraussichtlich bereits überwiegend innerhalb der Kreideschichten liegen wird.

Der Durchlässigkeitsbeiwert der quartären Sande wurde gemäß den Angaben im Baugrundgutachten mit  $k_f = 8E-5$  m/s angesetzt.

Für die vorliegende Fördermengenberechnung ist das Grundwasser bei 0,5 m unterhalb der Geländeoberkante angesetzt worden. Gemäß Baugrunduntersuchungen, ist überwiegend nur innerhalb der quartären Sande mit Grundwasser zu rechnen. Die Kreideschichten wurden größtenteils erdfeucht, z.T. als feucht angesprochen.

Gemäß den vorliegenden Planunterlagen weisen die Pits unter Berücksichtigung einer 10 cm dicken Sauberkeitsschicht eine Gründungsebene von ca. 4 m unter Geländeoberkante auf. Die Pits weisen Abmessungen von ca. 3 m x 18 m auf. Unter Berücksichtigung eines umlaufenden 1,0 m breiten Arbeitsraumes ergibt für 3 Pits in einer gemeinsamen Baugrube eine Baugrubengrundfläche von ca. 21 m x 26 m.



Die Einzelfundamente zwischen 2 Pits (Gerätefundamente) wurden zu einer Fundamentgruppe zusammengefasst. Die Länge einer Fundamentgruppe beträgt ca. 16 m. Die Aushubsohle der Einzelfundamente liegt bei ca. 2,4 m unter GOK. Die Baugrubenabmessungen werden unter Berücksichtigung eines umlaufenden, 0,3 m breiten Arbeitsraumes mit ca. 7,5 m x 21,5 m angenommen. Bei einer Absenkung des Grundwassers bis 0,5 m unterhalb der Aushubsohle ergibt sich das Absenkziel von ca. 2,4 m.

Die Abmessungen für die Baugrubensohle des Betriebsgebäudes betragen ca. 9,0 m x 25,0 m. Die Aushubsohle des Betriebsgebäudes liegt bei 1,85 m unter OKFF. Die Baugrubenabmessungen werden unter Berücksichtigung eines umlaufenden, 0,6 m breiten Arbeitsraums mit ca. 13,9 m x 29,9 m angenommen. Bei einer Absenkung des Grundwassers bis 0,5 m unterhalb der Aushubsohle ergibt sich das Absenkziel von ca. 1,85 m.

Die Bauwerke sollen vorzugsweise innerhalb einer geböschten Baugrube hergestellt werden. Im Zuge der Modellerstellung wurde zunächst von einer mit 45° geböschten Baugrube ausgegangen.

Der ca. 0,6 m starke Straßenaufbau wird auf einer ca. 0,4 m dicken Bodenaustauschschicht aufgebaut. Die Aushubsohle liegt demnach bei 1,0 m unter GOK. Bei einer Absenkung des Grundwassers bis 0,5 m unterhalb der Aushubsohle ergibt sich das Absenkziel von ca. 1,0 m bezogen auf den Grundwasserflurabstand von 0,5 m unter GOK. Die Fördermengen wurden für die insgesamt 50 m lange Straße berechnet.

Aufgrund der Wasserdurchlässigkeit der Sande von  $k_f = 8E-5$  m/s, der bindigen Kreideschichten sowie der Einlagerungen bindiger Schichten innerhalb der Sande sollte die Entwässerung im Vakuumverfahren erfolgen. Die einzuspülenden Vakuumlanzen sind radial mit einem Abstand von 1,5 m zueinander um die Baugrube angeordnet.

Aus baupraktischen Gründen soll das Grundwasser bis 0,5 m unterhalb der Baugrubensohle abgesenkt werden. Aus der Geometrie von Bauwerk und Baugrube sowie des Grundwasseransatzes ergibt sich ein Absenkziel von  $s = \text{ca. } 4,25$  m (Pits). Die Filterlanzen sind in einem Abstand von 1,0 m zum Baugrubenrand angeordnet.

Der vorliegende Berechnungsansatz geht im Bereich der Pits von anstehenden Sanden bis zur Unterkante des Berechnungsmodells aus und entspricht im Hinblick auf die Fördermengenberechnung somit einem konservativen Ansatz. Die Ermittlung der Fördermengen- und Reichweitenabschätzung für die oben genannten Bauteile werden nach dem Verfahren von Weyrauch durchgeführt. Die Ergebnisse der Fördermengenberechnung sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Tab. 4-1: Fördermengenberechnung an der KKÜS

| Bauwerk               | Absenkziel (m) | Fördermenge (m³/h) | Reichweite (m) |
|-----------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Pits (3 Stück)        | 4,25           | 21,5               | 120            |
| Betriebsgebäude       | 1,85           | 5,0                | 80             |
| Einzelfundamentgruppe | 2,4            | 6,0                | 90             |

|                   |     |     |    |
|-------------------|-----|-----|----|
| Straßenbau (50 m) | 1,0 | 3,5 | 72 |
|-------------------|-----|-----|----|

Für die insgesamt vier Baugruben mit jeweils drei Pits wird jeweils eine Bauzeit bzw. eine erforderliche Wasserhaltungsdauer von ca. drei Monaten angesetzt. Für die Einzelfundamentgruppe ist eine Bauzeit von ca. 5 Tagen angesetzt. Die Bauzeit für das Betriebsgebäude beträgt ca. 10 Wochen. Die Bauzeit für den Straßenbau beträgt ca. 6 Wochen.

Die detaillierten Berechnungen der Anfallsmengen der Wasserhaltung zur Herstellung der KKÜS ist dem Kapitel 8.3 (Einzelbaugruben) zu entnehmen.

## 5 Wiedereinleitung des geförderten Grundwassers

### 5.1 Hinweise zur beantragten Einleitung

Die Ableitung des geförderten Wassers aus der Bauwasserhaltung ist über eine direkte Wiedereinleitung in eine Vorflut vorgesehen.

Für die Direkteinleitung wurden sämtliche verfügbaren Einleitstellen im Nahbereich der Trasse recherchiert und kartiert. Die einzelnen Abschnitte in der offenen Grabenbauweise (Linienbau-gruben) werden durch größere Gewässer, Fernleitungen (z. B. Gas, Öl, Sole), aber auch Kreis-, Landes- und Bundesstraßen oder Bahnstrecken begrenzt. Diese Abschnitte werden mit grabenlosen Spezialtiefbauverfahren gequert. Daraus resultieren einzelne Wasserhaltungs-Teilabschnitte, welche nicht durchgängig verbunden sind. Die Durchgängigkeit der Baustelle ist hier im Regelfall nicht unmittelbar gegeben.

Die Zuweisung der Wasserhaltungsabschnitte und Baugruben zu den einzelnen Einleitstellen wurde nach folgenden Grundsätzen durchgeführt:

- Die offene Verlegung in geböschten oder verbauten Baugruben wird in unterschiedlichen Teillängen durch bauphysikalisch im Regelfall nicht durchgängige Restriktionen (größere Gewässer, Fernleitungen (z. B. Gas, Öl, Sole), Kreis-, Landes- und Bundesstraßen, Bahnstrecken) in einzelne Wasserhaltungs-Teilabschnitte gegliedert.
- Teilstücke mit mehreren Einleitstellen werden nach dem Grundsatz segmentiert, jeder der betroffenen Einleitstelle eine identische Wasserhaltungslänge und damit annähernd identische Wassermengen zuzuordnen.
- Damit besteht für jede Einleitstelle:
  - eine zugeordnete Länge der offenen Wasserhaltung
  - eine Zuordnung der Straßenquerungen in offener Bauweise (soweit im Andienungsbereich zur Einleitstelle vorhanden)
  - eine Zuordnung von Muffen- und sonstigen Baugruben (soweit im Andienungsbereich zur Einleitstelle vorhanden).

Weiterhin liegt den weiteren Berechnungen die Annahme zugrunde, dass zeitgleiches Arbeiten in benachbarten Abschnitten erfolgt. Davon ist in der Bauausführung i. d. R. nicht auszugehen, wird aber in der Form berücksichtigt werden, um zeitparallele Ausführung in benachbarten Abschnitten abzudecken.

Die Anfallsmengen sind den in Kapitel 8.1, 8.2 und 8.3 für das jeweilige Bauverfahren beigefügten Tabellen „Antragsmenge Wasseranfall“ jeweils für den Maximalwert der erhöhten Entnahme in der Vorentwässerungsphase zu entnehmen, da dies die für das Einleitgewässer zumindest vorübergehend in der Vorentwässerungsphase relevante Belastung darstellt.

Die Einleitstelle am Gewässer wird mit einem möglichst geringen Eingriff in die Gewässerböschungen und die Gewässersohle ausgeführt. Die Einleitung wird nach örtlicher Möglichkeit im spitzen Winkel zur Fließachse eingerichtet. Die Rohrsohle des einleitenden Endstückes wird möglichst mit geringem Abstand zum Mittelwasserspiegel des Gewässers hergestellt.

Je nach einzuleitender Wassermenge sowie Größe und Beschaffenheit des Gewässers werden dessen Sohle und erforderlichenfalls die Böschungen ausreichend gegen Erosion gesichert. Eine Regeldarstellung einer entsprechenden Gewässersicherung ist der nachstehenden Abb. 5-1 zu entnehmen.

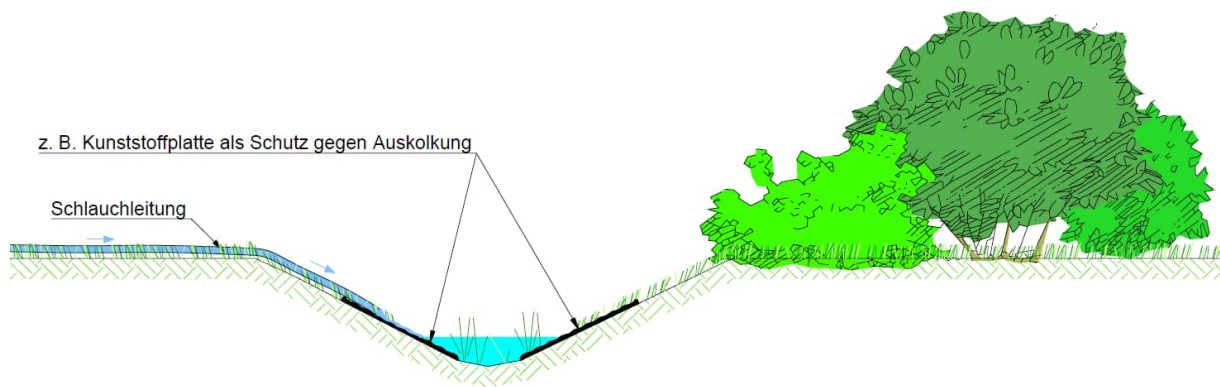


Abb. 5-1: Regeldarstellung der temporären Gewässersicherung an Einleitstellen

## 5.2 Hinweise zur alternativen Förderwasserverwendung

Insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden sommerlichen Dürreperioden wäre als Alternative zur direkten Wiedereinleitung in die Gewässer, die Möglichkeit zur vollständigen oder teilweisen Wiederversickerung zu prüfen. Nachstehend wird gezeigt, dass aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit ein solches Versickerungsvorgehen nicht realisierbar ist.

Gegen eine Versickerung auf Randflächen der Baumaßnahme spricht der Flächenbedarf. Am Beispiel eines typischen Wasserhaltungsabschnitts beträgt die Entnahme/Einleitung bis zu ca. 10 l/s (= 180 m<sup>3</sup>/h; 4.300 m<sup>3</sup>/d). Es wird zunächst eine auch nach grundwasserchemischen Aspekten optimale Versickerung über die belebte Bodenzone betrachtet. Hierbei wird eine horizontale Durchlässigkeit  $k_{f,hor} = 10^{-6}$  m/s und eine reduzierte vertikale Durchlässigkeit  $k_{f,ver} = 5 \times 10^{-7}$  m/s angenommen. Mit dem vereinfachten Ansatz des hydraulischen Gradienten  $i=1$  wäre für den betrachteten Typus-Wasserhaltungsabschnitt eine Versickerungsfläche von 2 ha notwendig, die unter Berücksichtigung weiterer naturschutzfachlicher und planerischer Belange nicht zur Verfügung steht. Teilversickerungen nach dieser Methode sind ggf. unter Ausweitung der in Anspruch genommenen Flächen möglich, würden aber aufgrund der zu erwartenden geringen Versickerungsanteile an der Gesamtentnahme keine nachhaltige Stützung des Grundwasserdargebots hervorrufen. Eine Flächenversickerung kann zu einer unerwünschten Versalzung der beanspruchten Flächen infolge Verdunstungseffekten führen. Günstige Einflüsse der Versickerung über die belebte Bodenzone in Form eines Eisen-/Manganrückhaltes oder Adsorption sonstiger Wasserinhaltsstoffe sowie die Filterung von Trübstoffen werden durch bauzeitlich vorgehaltene und bedarfsweise eingesetzte Aufbereitungstechniken kompensiert und sind nicht relevant.

Eine direkte Infiltration in das flurnahe Porengrundwasserstockwerk in Form von Rigolensystemen, Mulden-Rigolensystemen und dgl. können den Grundwassereingriff innerhalb des relativ schmalen Streifens des Absenkrichters kompensieren. Nachteilig ist hier die Rückströmung des reinfiltrierten Wassers zu den Fassungsrigolen, was zu einer energetisch ungünstigen Kreislauflührung des Grundwassers führt.

Nach Örtlichkeit, der begrenzten Flächenverfügbarkeit und der Möglichkeit zu einer ungünstigen Rückströmung des versickerten Wassers in Richtung der Bauwasserhaltungsanlagen sind Versickerungen nicht vorgesehen.

Die Stützung des flurnahen Grundwasserhaushaltes insbesondere im Einflussbereich der Wasserhaltungs-bedingten Absenkung kann durch bedarfsweise Feldberechnung mit den verbreitet eingesetzten landwirtschaftlichen Berechnungsanlagen erfolgen. Dazu können über eine bewässerungstechnisch abzustimmende Übergabearmatur Teile des geförderten Grundwasser vor Abschlag in die Vorflut entnommen und verregnet werden.

### **5.3           Einschätzung zur hydraulischen Leistungsfähigkeit der Einleitgewässer**

Für die Einleitgewässer bzw. die einzelnen Einleitstellen ist die ausreichende hydraulische und ökologische Leistungsfähigkeit zur gewässerverträglichen Aufnahme zu gewährleisten. Da im Bereich der Antragstrasse in Nordrhein-Westfalen für die betroffenen Gewässerabschnitte keine behördlichen Abflusswerte zur Verfügung stehen, wurde die hydraulische Leistungsfähigkeit mit Hilfe von GIS-Analysen ermittelt. Auf Grundlage eines senkenlosen Digitalen Geländemodells (DGM) im Raster von 5 x 5 m sind für die Einleitstellen die Einzugsgebiete ermittelt worden. Bei Einzugsgebieten, die kleiner als 1 km<sup>2</sup> sind, wurde auf eine Mindesteinzugsgebietsgröße von 1 km<sup>2</sup> gerundet. Zur Berechnung des Bezugsabflusses wurde die Einzugsgebietsgröße mit einer Abflussspende mit mittlerem Hochwasser multipliziert. Die Abflussspende wurde aus 24 Pegeln im Umkreis von 25 km entlang der Antragstrasse abgeleitet und beträgt 88,38 l/(s\*km<sup>2</sup>). Der abgeschätzte Bemessungsabfluss ist in Kapitel 8 je Einleitstelle aufgeführt.

Unter Berücksichtigung der umweltfachlichen Vorgaben (siehe Unterlage F1) wird die hydraulische Verträglichkeit für die Gewässer mit 10 % des ermittelten Bemessungsabflusses an naturnahen und mit 25 % des Bemessungsabflusses an naturfernen Gewässern angesetzt. In Einzelfällen kann bei besonderer naturschutzfachlichen Einschätzung davon abgewichen werden.

### **5.4           Abgleich Einleitmengen - Gewässerleistungsfähigkeit**

Der über das hydrogeologische Modell unter Berücksichtigung des Höhenbandes, der unterschiedlichen Baugrubentiefen, Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte und der wechselnden Grundwasserstände abgeschätzte Wasseranfall aus der Bauwasserhaltung wurde für jede Einleitstelle der vorstehend berechneten hydraulisch-ökologisch vertretbaren Beaufschlagung gegenübergestellt (siehe Kapitel 8.4, Spalte 13).

Es besteht der Bemessungsgrundsatz, dass diese rechnerisch ermittelte hydraulisch-ökologisch verträgliche Einleitungsmenge an keiner Einleitstelle überschritten wird. Überlastungen werden durch Umverteilung auf benachbarte Einleitstellen vermieden.

Die Bauwasserhaltung erfolgt mittels Pumpen, so dass die Abgabe überschüssiger Teilmenngen an entferntere Einleitstellen über Schlauch- oder Rohrleitungen technisch einfach realisiert werden kann. Einzelne Wasserhaltungsabschnitte können eine unzureichende Gesamt-Aufnahmekapazität der Einleitungsgewässer für die Pumpmengen aufweisen. In diesen Fällen kann die Umverteilung in unmittelbar zugängliche Einleitstellen nicht zu der erforderlichen Kompensation führen. Für diese Einzelfälle ist es vorgesehen, temporäre oberirdische Rohrleitungen, sog. fliegende Leitungen, und ggf. die bereits mittels HDD-Verfahren hergestellte Schutzrohranlage für die bauzeitliche Ableitung in entferntere Nachbarabschnitte mit höherem hydraulisch-ökologischem Aufnahmepotenzial zu nutzen, sofern diese durch kreuzende Infrastruktur getrennt sind.

In den beigefügten Tabellen (siehe Kapitel 8) ergeben sich die rechnerischen Einleitungsmengen bzw. die zugrundeliegenden Entnahmemengen aus der jeweiligen Zuordnung der einzelnen Wasserhaltungslängen unter Nutzung aller verfügbaren Einleitstellen. In der Bauausführung kann es z. B. durch die Bauorganisation oder die zur Verfügung stehende Wasserhaltungs-/Pumpentechnik des jeweiligen Bauunternehmens ggf. in einzelnen Abschnitten zu einer notwendigen Anpassung der vorliegend beschriebenen Abschnittsbildung kommen. Die Optimierung ggf. erforderlicher Aufbereitungstechniken auf semizentrale, aufbereitungstechnisch günstigere und wirtschaftlichere Aufbereitungsanlagen kann ebenfalls in Einzelfällen dazu führen, dass Einleitstellen stärker beaufschlagt werden. Lokale Änderungen an einzelnen Einleitstellen wirken sich auf die Einleitung (l/s), nicht aber auf die in Summe geförderten Wassermengen und nicht auf die Reichweite der Absenkung aus. Eine hydraulisch-ökologische Überlastung im Zuge der Bauausführung wird in jedem Fall durch entsprechende Regelungen ausgeschlossen.

## **6           Einschätzung der hydrochemischen Qualität der Einleitwässer**

### **6.1       Allgemeines**

Für die Freihaltung der Baugruben vom anstehenden Grundwasser wird über Dränagen und Pumpen Grundwasser im flurnahen, oberen Porengrundwasserstockwerk entnommen und über Pumpensümpfe und fliegende Rohrleitungen einer nahegelegenen Einleitstelle zugeführt. Die Entnahme und Ableitung erfolgen ohne stoffliche Veränderung des Grundwassers.

Durch die Entnahme und das Ableiten über Rohrleitungen in die nahegelegene Vorflut entsteht nur eine zeitlich veränderte Abflusssituation. Hierbei sind keine qualitativ nachteiligen Einflüsse auf die Gewässer zu erwarten.

Die Sicherstellung einer zulässigen und gewässerverträglichen hydrochemischen Einleitungsqualität an den Einleitungsstellen wird im Rahmen der Ausführung durch folgende Maßnahmen gewährleistet:

- In der Ausführungsphase wird das Grundwasser vorlaufend zu Einleitungen je Einleitstelle beprobt. Es werden die im Zuge der Planfeststellung mitgeteilten Einleitungs-Grenzwerte der Kreise bzw. die Grenzwerte von allgemein anerkannten Richtlinien/Verordnungen (bspw. Oberflächengewässerverordnung (OGewV)) berücksichtigt. An dieser Stelle wird auf die Parameterliste im Anhang H1.7 verwiesen. Für eine erste Einschätzung der Grundwasserbeschaffenheit wurden die Geringfügigkeitsschwellenwerte nach Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) herangezogen. An dieser Stelle wird auf die Auswertung im Anhang H1.8 verwiesen. Die dort zusammengestellten Ergebnisse beziehen sich auf die vorhandenen Beprobungen der Grundwassermessstellen zum Zeitpunkt der Unterlagenerstellung.
- In diesem Zusammenhang wird auch ein Konzept zum Vorgehen mit den relevanten geogenen Inhaltsstoffen im Grundwasser vorgelegt. Grundsätzlich gilt das Verschlechterungsverbot gem. Artikel 4 Abs. 1 der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.
- Bei potenziellen Grenzwertüberschreitungen werden organisatorisch und bauvertraglich festgelegte, baubegleitende Aufbereitungsmaßnahmen vorgesehen, die einen zuverlässigen Betrieb gewährleisten:
  - Reduzierung von Trübstoffen durch Absetzbecken
  - Erhöhung des Sauerstoffgehalts durch Belüftungsmaßnahmen wenn erforderlich.
  - Im Hinblick auf die regional geogene Hintergrundbelastungen werden Anlagen zur Eisen-/Manganreduktion vorgesehen.
  - Bei besonderen Auffälligkeiten wird die Aufbereitung entsprechend erweitert/ ergänzt. Hier würden z. B. Aktivkohleanlagen bei Vorliegen einer organischen Belastung vorgesehen.



Flächen zur Aufstellung und zum Betrieb der bedarfsweise einzusetzenden Aufbereitungsanlagen sowie zur Verlegung erforderlicher Schlauchleitungen sind als Teil der in den Planunterlagen dargestellten Baubedarfsflächen bereits vorgesehen.

Das Messstellennetz für den Planfeststellungsabschnitt NRW1 besteht derzeit aus zehn Messstellen für eine Gesamtstrecke von 59,9 km. Die Lage der Messstellen in der Gesamtstrecke ist nicht gleichmäßig verteilt. Daher ergeben sich z. T. längere Streckenabschnitte zwischen den Grundwassermessstellen. Im Zuge der Ausführung kann es gegebenenfalls sinnvoll sein, das Messstellennetz zu verdichten.

Detaillierte Analyseergebnisse sind dem Anhang H1.8 zu entnehmen.

## **6.2 Altlastenverdachtsflächen**

Eine nachteilige Veränderung der Grundwasserqualität gegenüber der ungestörten Ist-Situation kann dann entstehen, wenn der Absenkrichter eine Altlastverdachtsfläche erreicht. Durch den erhöhten Grundwasserdurchsatz können ggf. gewässerschädliche Wasserinhaltsstoffe mobilisiert werden und mit dem Pumpwasser in die Vorflut gelangen.

In den Plananlagen H1.6 sind die behördlich übermittelten Altlastenverdachtsflächen (ALVF) eingetragen. Weitere Informationen zu den ALVF liegen nicht vor. Des Weiteren wurden im Rahmen der Baugrunderkundung keine Grundwasserproben aus diesem Bereich entnommen, die eine Einschätzung über das evtl. vorhandene Gefahrenpotential ermöglichen könnten.

Die Auswertung zeigt, dass es im Planfeststellungsabschnitt NRW1 insgesamt eine Überlagerung einer bekannten Altlastenverdachtsfläche mit den rechnerischen Absenkreichweiten gibt (vgl. Tab. 6-1).

Vor Baubeginn sollte für die infrage kommenden ALVF im Bereich der geplanten Wasserhaltungen eine altlastentechnische Gefährdungsabschätzung erfolgen. Dazu ist nochmals eine Prüfung der Bestandsdaten/Aktenrecherche der ALVF durchzuführen. Im Ergebnis der vorgenannten Recherche ist zu prüfen, wo gegebenenfalls Untergrundaufschlüsse zu erstellen und entsprechende Proben zu entnehmen sind, um hier Aussagen über das Gefahrenpotential treffen zu können, dass im Zusammenhang mit der baubegleitenden Grundwasserförderung entstehen kann.

Für den Fall, dass schadstoffrelevante Konzentrationen im Zuge der Wasserhaltung angetroffen werden, wird in Abstimmung mit den Behörden und den Wasserwerksbetreibern ggf. eine Aufbereitung des geförderten Grundwassers erforderlich. Hier würden z. B. Aktivkohleanlagen bei Vorliegen einer organischen Belastung oder elektrochemische Verfahren bzw. Ionenaustauscherverfahren bei Vorliegen einer anorganischen Belastung eingesetzt werden. Sollten sich weitere Grenzwertüberschreitungen (z. B. Sauerstoff, Eisen, Mangan, etc.) herausstellen, werden organisatorisch und bauvertraglich baubegleitende Aufbereitungsmaßnahmen vorgesehen die einen zuverlässigen Betrieb der Wasserhaltung gewährleisten.



Tab. 6-1: Ergebnisse der Verschneidung von ALVF mit den Absenkreichweiten im Planfeststellungsabschnitt NRW2

| Aktenzeichen   | Altlastenart                                        | Gesamtgröße ALVF     | ALVF innerhalb des Absenktrichters | ALVF innerhalb des Absenkt-richters | Kreis  |
|----------------|-----------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| 665101/14-0003 | ehem. Müll-<br>kippe Flug-<br>platz Wennig-<br>feld | 5.330 m <sup>2</sup> | 1.369 m <sup>2</sup>               | 26 %                                | Borken |

## **7                    Auswirkungen auf die Umwelt und den Wasserhaushalt**

Die Grundwasserabsenkung erfolgt i. d. R. als Eingriff in das obere Porengrundwasserstockwerk. Dieses Stockwerk wird durch eine Vielzahl von Gräben und kleineren Gewässern mit Vorflutfunktion reguliert. Die Absenkung verursacht durch die lokal im Einflussbereich der Grundwasserhaltung verstreuten Zustromgradienten und die entsprechend erhöhte Fließgeschwindigkeit eine zeitliche Verkürzung im Zustrom, die sich aber nur im beschränkten Grenzbereich des eigentlichen Baueingriffes auswirken kann.

Im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnis-Antrages findet eine quantitative Erhebung der für die Grundwasserabsenkung entnommenen und wiedereingeleiteten Wassermengen sowie eine überschlägige qualitative Bewertung der Grundwasserchemie statt. Die umweltfachliche Bewertung, insbesondere die Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen durch die Grundwasserentnahme und durch die Einleitung des geförderten Grundwassers in die Vorflut ist Teil des UVP-Berichtes (Unterlage F).

Sofern durch die Bauwasserhaltung der in der Vergangenheit aufgetretene tiefste Grundwasserstand unterschritten wird, kann dies zu Auswirkungen auf Gebäude innerhalb der Reichweite der Absenktrichter führen. In diesem Fall können durch Auftriebsverlust höhere Auflastspannungen resultieren, die vorwiegend in bindigen Böden Setzungen auslösen können.

Unter Berücksichtigung der relativ geringen Reichweiten der Absenktrichter und der vorwiegend sandigen, gering setzungsempfindlichen Untergrundbeschaffenheit in einem gründungsrelevanten Tiefenniveau bis ca. 3 m unter GOK, ist diese Art einer nachteiligen Auswirkung als gering zu bewerten. Aufgrund der allgemeinen Sorgfaltspflichten gem. § 5 WHG werden die Auswirkungen aber dennoch im Zuge der Ausführungsplanung durch folgende geotechnisch-fachgutachterliche Maßnahmen verifiziert:

- Ermittlung einer potenziellen Betroffenheit von Gebäuden/Anlagen im Absenktrichter
- Erhebung der Gebäude-Bestandssituation in Bezug auf Gründungsart und -tiefe
- Klassifizierung der potenziellen Betroffenheit in Abhängigkeit der Gründungstiefe, der Untergrundsituation und des tatsächlichen Absenkmaßes
- Für den Fall einer Bestätigung einer potenziellen Betroffenheit: Abschätzung der zu erwartenden Setzung bzw. Differenzsetzung und fachgutachterliche Bewertung des tatsächlichen Risikos für Gebäudeschäden
- Konzeption einer Beweissicherung, im Bedarfsfall Planung von Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen einer Absenkung

## 8 Zusammenstellung der Antragsmengen

In den nachfolgenden Kapiteln 8.1 bis 8.4 sind die beantragten Grundwasserentnahmen aus:

- offenen Baugruben, freie Strecken
- offenen Baugruben, Straßenquerungen
- Muffen- und sonstigen Baugruben

sowie die beantragten Einleitmenge in Einzeltabellen zusammengefasst.

Die Wasserentnahmen aus den Teilabschnitten der offenen Baugruben sowie der Einzelbaugruben sind in den Lageplänen H1.6 dargestellt. Die Wasserhaltungsabschnitte der offenen Verlegung können Teilstrecken mitumfassen, in denen aufgrund der örtlich tiefer-liegenden Grundwasseroberfläche keine Wasserhaltung erforderlich wird (siehe Kapitel 1). Diese sind nicht gesondert gekennzeichnet, aber durch den Entfall des Absenktrichters zu lokalisieren. In der Aufstellung der Wasserentnahmen und -wiedereinleitungen sind die Teilstrecken ohne Bauwasserhaltungserfordernis berücksichtigt.

Antragsgegenstand für die Fassung, Entnahme, Ableitung und Wiedereinleitung von Grundwasser sind die über das hydrogeologische Modell ermittelten Wasseranfallsmengen je Wasserhaltungsabschnitt bzw. Baugrube und die hieraus berechneten Fördermengen. Im Tabellenwerk ist neben der Ermittlung für die Linienbaugruben die Bauwasserhaltung für die offenen Gewässer- und Straßenquerungen gesondert ausgewiesen. Es handelt sich baulich um identische Eingriffe zu den Linienbaugruben. Die gesonderte Betrachtung erfolgt, da die Herstellung zeitlich vorlaufend zu den Linienbaugruben erfolgt und damit keine parallele Gewässerbelastung durch kumulierte Einleitung besteht.

Im abschließenden Schritt wird die Zusatzbeaufschlagung durch die berechnete Einleitmenge (in l/s) mit der abgeschätzten hydraulisch-ökologischen Aufnahmefähigkeit der Gewässer je Einleitstelle abgeglichen. Angesetzt wird dabei die maximale Einleitmenge aus den Einzelaufstellungen offene Linienbaugruben, Querungen und Einzelbaugruben. Soweit sich eine rechnerische Überlastung darstellt, d. h. die berechnete Entnahme-/Einleitung über der hydraulisch-ökologischen Leistungsfähigkeit liegt, werden die überschüssigen Wassermengen auf benachbarte Einleitstellen umverteilt.

8.1 Wasseranfall offene Wasserhaltung, freie Strecken

Im nachfolgenden Verzeichnis der offenen Wasserhaltung ist in Tab. 8-1 für die offenen Baugruben die Grundwasserhaltung je Wasserhaltungsbereich mit Einleitstellen tabellarisch aufgeführt.

Tab. 8-1: Grundwasseranfall in den offenen Baugruben, Wasserhaltung durch Dränstränge

| 1                 | 2                   | 3                      | 4                                                                      | 5                     | 6                | 7                                             | 8                         | 9                     | 10                                            | 11                     | 12                     | 13                             | 14                           | 15                                 | 16                              |
|-------------------|---------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Einleitstelle Nr. | Einleitstelle Kreis | Einleitstelle Gemeinde | Einleitungsge-wässer (sonst. = sonstige Ge-wässer; FG = Fließgewässer) | Über-sichts-lage-plan | Detail-lage-plan | Länge zu-geordneter Wasserhal-tungsab-schnitt | Wasserhal-tungsverfah-ren | Wasser-haltungs-dauer | spez. Was-seranfalls-menge (Modell, Mittelw.) | Förder-menge Vor-entw. | Förder-menge Vor-entw. | Förder-menge Vor-entw. und Bau | Typischer kf-Wert (Mittelw.) | Absenk-ziel unter Rwsp. (Mittelw.) | Reich-weite Weyrauch (Mittelw.) |
| [-]               | [-]                 | [-]                    | [-]                                                                    | [-]                   | [-]              | [m]                                           | [-]                       | [Kalender-tage]       | [m³/(s*m)]                                    | [l <sub>max</sub> /s]  | [m³ <sub>max</sub> /h] | [Tm³]                          | [m/s]                        | [m]                                | [m]                             |
| 4001              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 1                | 113,4                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 10                    | 3,6E-05                                       | 4,9                    | 17,7                   | 11 Tm³                         | 7,0E-05                      | 1,4                                | 65                              |
| 4001              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 1                | 113,5                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 10                    | 1,1E-05                                       | 1,5                    | 5,4                    | 11 Tm³                         | 7,0E-05                      | 0,6                                | 65                              |
| 4001              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 1                | 199,9                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 17                    | 9,4E-06                                       | 2,3                    | 8,2                    | 11 Tm³                         | 7,0E-05                      | 0,5                                | 65                              |
| 4185              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst., Venngraben                                                     | 1                     | 2/3              | 87,1                                          | H-Drän, beids. / Vakuum   | 7                     | 1,1E-05                                       | 1,2                    | 4,2                    | 24Tm³                          | 7,0E-05                      | 0,6                                | 75                              |
| 4185              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst., Venngraben                                                     | 1                     | 2/3              | 80,0                                          | H-Drän, beids. / Vakuum   | 7                     | 2,8E-05                                       | 2,7                    | 9,6                    | 24 Tm³                         | 7,0E-05                      | 1,2                                | 75                              |
| 4185              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst., Venngraben                                                     | 1                     | 2/3              | 200,4                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 17                    | 5,0E-05                                       | 12,0                   | 43,3                   | 24 Tm³                         | 7,0E-05                      | 1,8                                | 75                              |
| 4096              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 3                | 98,8                                          | H-Drän, beids. / Vakuum   | 8                     | 1,4E-05                                       | 1,6                    | 5,9                    | 12 Tm³                         | 7,0E-05                      | 0,7                                | 68                              |
| 4096              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 3                | 206,9                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 18                    | 2,5E-05                                       | 6,2                    | 22,3                   | 12 Tm³                         | 7,0E-05                      | 1,1                                | 68                              |
| 4117              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 4/5              | 81,5                                          | H-Drän, beids. / Vakuum   | 7                     | 2,8E-05                                       | 2,7                    | 9,8                    | 5 Tm³                          | 7,0E-05                      | 1,2                                | 66                              |
| 4224              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 4                | 100,1                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 9                     | 1,4E-05                                       | 1,7                    | 6,0                    | 2 Tm³                          | 7,0E-05                      | 0,7                                | 62                              |
| 4117              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 4/5              | 168,9                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 15                    | 9,4E-06                                       | 1,9                    | 6,9                    | 5 Tm³                          | 7,0E-05                      | 0,5                                | 66                              |
| 4032              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 6                | 84,3                                          | H-Drän, beids. / Vakuum   | 7                     | 1,7E-05                                       | 1,7                    | 6,1                    | 23 Tm³                         | 7,0E-05                      | 0,8                                | 68                              |
| 4061              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst., Lambertigraben                                                 | 1                     | 6                | 84,8                                          | H-Drän, beids. / Vakuum   | 7                     | 9,4E-06                                       | 1,0                    | 3,5                    | 17 Tm³                         | 7,0E-05                      | 0,5                                | 67                              |
| 4061              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst., Lambertigraben                                                 | 1                     | 6                | 102,0                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 9                     | 1,7E-05                                       | 2,0                    | 7,3                    | 17 Tm³                         | 7,0E-05                      | 0,8                                | 67                              |
| 4061              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst., Lambertigraben                                                 | 1                     | 6                | 133,3                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 11                    | 2,8E-05                                       | 4,4                    | 16,0                   | 17 Tm³                         | 7,0E-05                      | 1,2                                | 67                              |
| 4032              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 6                | 197,6                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 17                    | 9,4E-06                                       | 2,2                    | 8,1                    | 23 Tm³                         | 7,0E-05                      | 0,5                                | 68                              |
| 4061              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst., Lambertigraben                                                 | 1                     | 6                | 202,7                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 17                    | 1,9E-05                                       | 4,7                    | 17,0                   | 17 Tm³                         | 7,0E-05                      | 0,9                                | 67                              |
| 4032              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 1                     | 6                | 218,4                                         | H-Drän, beids. / Vakuum   | 19                    | 3,9E-05                                       | 10,2                   | 36,7                   | 23 Tm³                         | 7,0E-05                      | 1,5                                | 68                              |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4183                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 7                        | 6,6                                                          | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 1                             | 9,4E-06                                                     | 0,1                               | 0,3                               | 1 Tm³                                           | 7,0E-05                            | 0,5                                          | 55                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 7                        | 207,2                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 18                            | 7,0E-05                                                     | 17,4                              | 62,7                              | 73 Tm³                                          | 7,0E-05                            | 1,6                                          | 85                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 7                        | 202,5                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 17                            | 7,0E-05                                                     | 17,0                              | 61,2                              | 73 Tm³                                          | 7,0E-05                            | 1,6                                          | 85                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 7                        | 280,9<br><del>328,4</del>                                    | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 24<br><del>28</del>           | 1,9E-05                                                     | 6,6<br><del>7,7</del>             | 23,6<br><del>27,6</del>           | 73 Tm³<br><del>19 Tm³</del>                     | 7,0E-05                            | 0,9                                          | 85<br><del>69</del>                       |
| 4231                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 8                        | 197,5                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 17                            | 9,4E-06                                                     | 2,2                               | 8,1                               | 19 Tm³                                          | 7,0E-05                            | 0,5                                          | 57                                        |
| 4231                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 8/9                      | 247,0                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 21                            | 1,4E-05                                                     | 4,1                               | 14,8                              | 19 Tm³                                          | 7,0E-05                            | 0,7                                          | 57                                        |
| 4231                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 8/9                      | 277,8                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 24                            | 9,4E-06                                                     | 3,1                               | 11,3                              | 19 Tm³                                          | 7,0E-05                            | 0,5                                          | 57                                        |
| 4013                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 10                       | 164,5                                                        | Vakuum / H-<br>Drän, beids.       | 14                            | 1,9E-05                                                     | 3,8                               | 13,8                              | 14 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,8                                          | 67                                        |
| 4013                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 10                       | 196,9                                                        | Vakuum / H-<br>Drän, beids.       | 17                            | 1,1E-05                                                     | 2,6                               | 9,5                               | 14 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 67                                        |
| 4013                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 10                       | 202,2                                                        | Vakuum / H-<br>Drän, beids.       | 17                            | 1,1E-05                                                     | 2,7                               | 9,7                               | 14 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 67                                        |
| 4027                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 11                       | 274,4                                                        | Vakuum / H-<br>Drän, beids.       | 24                            | 3,1E-05                                                     | 10,1                              | 36,2                              | 21 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,1                                          | 85                                        |
| 4225                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 12                       | 22,5                                                         | Vakuum / H-<br>Drän, beids.       | 2                             | 3,1E-05                                                     | 0,8                               | 3,0                               | 2 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 1,1                                          | 85                                        |
| 4016                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 13                       | 73,1                                                         | Schwerkraft                       | 6                             | 1,7E-05                                                     | 1,5                               | 5,3                               | 4 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,7                                          | 40                                        |
| 4023                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 13                       | 202,8                                                        | Vakuum / H-<br>Drän, beids.       | 17                            | 5,6E-06                                                     | 1,4                               | 4,9                               | 5 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,8                                          | 10                                        |
| 4023                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 13                       | 222,2                                                        | Vakuum / H-<br>Drän, beids.       | 19                            | 5,6E-06                                                     | 1,5                               | 5,3                               | 5 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,6                                          | 10                                        |
| 4016                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 13                       | 237,5                                                        | Vakuum / H-<br>Drän, beids.       | 20                            | 5,6E-06                                                     | 1,6                               | 5,7                               | 4 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,8                                          | 40                                        |
| 4017                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 1                                 | 14                       | 30,3                                                         | H-Drän, beids.                    | 3                             | 1,1E-05                                                     | 0,4                               | 1,5                               | 1 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4022                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 1                                 | 15                       | 25,5                                                         | H-Drän, beids.                    | 2                             | 1,1E-05                                                     | 0,3                               | 1,2                               | 5 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4186                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 1                                 | 15                       | 170,9                                                        | H-Drän, beids.                    | 15                            | 1,1E-05                                                     | 2,3                               | 8,2                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4186                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 1                                 | 15                       | 174,7                                                        | H-Drän, beids.                    | 15                            | 1,1E-05                                                     | 2,3                               | 8,4                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4022                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 1                                 | 15                       | 200,1                                                        | H-Drän, beids.                    | 17                            | 1,1E-05                                                     | 2,7                               | 9,6                               | 5 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4031                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 1                                 | 16                       | 21,9                                                         | H-Drän, beids.                    | 2                             | 1,1E-05                                                     | 0,3                               | 1,0                               | 2 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 71                                        |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4031                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 1                                 | 16                       | 84,9                                                         | H-Drän, beids.                    | 7                             | 2,2E-05                                                     | 2,3                               | 8,1                               | 2 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 71                                        |
| 4030                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Goor-<br>bach                                                                | 1                                 | 16                       | 154,8                                                        | H-Drän, beids.                    | 13                            | 1,1E-05                                                     | 2,1                               | 7,4                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4030                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Goor-<br>bach                                                                | 1                                 | 16                       | 52,1                                                         | H-Drän, beids.                    | 4                             | 1,1E-05                                                     | 0,7                               | 2,5                               | 3 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4104                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 18                       | 73,5                                                         | H-Drän, beids.                    | 6                             | 1,1E-05                                                     | 1,0                               | 3,5                               | 4 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 65                                        |
| 4104                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 18                       | 68,3                                                         | H-Drän, beids.                    | 6                             | 1,4E-05                                                     | 1,1                               | 4,1                               | 4 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,6                                          | 65                                        |
| 4104                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 18                       | 144,7                                                        | H-Drän, beids.                    | 12                            | 1,1E-05                                                     | 1,9                               | 6,9                               | 4 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 65                                        |
| 4188                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 21                       | 81,9                                                         | H-Drän, beids.                    | 7                             | 4,2E-05                                                     | 4,1                               | 14,7                              | 25 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,4                                          | 84                                        |
| 4188                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 21                       | 80,4                                                         | H-Drän, beids.                    | 7                             | 2,2E-05                                                     | 2,1                               | 7,7                               | 25 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 84                                        |
| 4188                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 21                       | 97,4                                                         | H-Drän, beids.                    | 8                             | 2,2E-05                                                     | 2,6                               | 9,4                               | 25 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 84                                        |
| 4048                      | Borken                      | Heek                                | sonst.,<br>Strothbach                                                                | 1/2                               | 21                       | 98,9                                                         | H-Drän, beids.                    | 9                             | 1,1E-05                                                     | 1,3                               | 4,7                               | 1 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4188                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 21                       | 165,0                                                        | H-Drän, beids.                    | 14                            | 3,3E-05                                                     | 6,6                               | 23,8                              | 25 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,2                                          | 84                                        |
| 4188                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 21                       | 178,8                                                        | H-Drän, beids.                    | 15                            | 2,2E-05                                                     | 4,8                               | 17,2                              | 25 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 84                                        |
| 4239                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Strothbach                                                    | 1/2                               | 23                       | 58,3                                                         | H-Drän, beids.                    | 5                             | 3,9E-05                                                     | 2,7                               | 9,8                               | 69 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,3                                          | 81                                        |
| 4239                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Strothbach                                                    | 1/2                               | 23                       | 79,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 7                             | 1,1E-05                                                     | 1,1                               | 3,8                               | 69 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 81                                        |
| 4239                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Strothbach                                                    | 1/2                               | 23                       | 109,9                                                        | H-Drän, beids.                    | 9                             | 1,7E-05                                                     | 2,2                               | 7,9                               | 69 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,7                                          | 81                                        |
| 4239                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Strothbach                                                    | 1/2                               | 23                       | 223,7                                                        | H-Drän, beids.                    | 19                            | 3,1E-05                                                     | 8,2                               | 29,5                              | 69 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,1                                          | 81                                        |
| 4239                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Strothbach                                                    | 1/2                               | 23                       | 249,0                                                        | H-Drän, beids.                    | 21                            | 3,9E-05                                                     | 11,6                              | 41,8                              | 69 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,3                                          | 81                                        |
| 4239                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Strothbach                                                    | 1/2                               | 23                       | 317,5                                                        | H-Drän, beids.                    | 27                            | 2,8E-05                                                     | 10,6                              | 38,1                              | 69 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,0                                          | 81                                        |
| 4058                      | Borken                      | Heek                                | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Brockbach                                                  | 1/2                               | 24                       | 47,4                                                         | H-Drän, beids.                    | 4                             | 4,2E-05                                                     | 2,4                               | 8,5                               | 17 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,4                                          | 80                                        |
| 4035                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Brock-<br>bach                                                               | 1/2                               | 24                       | 55,2                                                         | H-Drän, beids.                    | 5                             | 3,3E-05                                                     | 2,2                               | 7,9                               | 37 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,2                                          | 88                                        |
| 4035                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Brock-<br>bach                                                               | 1/2                               | 24                       | 83,6                                                         | H-Drän, beids.                    | 7                             | 3,1E-05                                                     | 3,1                               | 11,0                              | 37 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,1                                          | 88                                        |



| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4035                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Brock-<br>bach                                                               | 1/2                               | 24                       | 136,9                                                        | H-Drän, beids.                    | 12                            | 4,2E-05                                                     | 6,8                               | 24,6                              | 37 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,4                                          | 88                                        |
| 4058                      | Borken                      | Heek                                | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Brockbach                                                  | 1/2                               | 24                       | 133,8                                                        | H-Drän, beids.                    | 12                            | 3,3E-05                                                     | 5,4                               | 19,3                              | 17 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,2                                          | 80                                        |
| 4058                      | Borken                      | Heek                                | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Brockbach                                                  | 1/2                               | 24                       | 163,2                                                        | H-Drän, beids.                    | 14                            | 1,7E-05                                                     | 3,3                               | 11,7                              | 17 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,7                                          | 80                                        |
| 4058                      | Borken                      | Heek                                | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Brockbach                                                  | 1/2                               | 24                       | 195,6                                                        | H-Drän, beids.                    | 17                            | 1,1E-05                                                     | 2,6                               | 9,4                               | 17 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 80                                        |
| 4035                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Brock-<br>bach                                                               | 1/2                               | 24                       | 307,4                                                        | H-Drän, beids.                    | 26                            | 2,8E-05                                                     | 10,2                              | 36,9                              | 37 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,0                                          | 88                                        |
| 4190                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 26                       | 28,2                                                         | H-Drän, beids.                    | 2                             | 1,7E-05                                                     | 0,6                               | 2,0                               | 9 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,7                                          | 73                                        |
| 4221                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 1/2                               | 26                       | 56,7                                                         | H-Drän, beids.                    | 5                             | 4,7E-05                                                     | 3,2                               | 11,6                              | 47 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,5                                          | 92                                        |
| 4190                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 26                       | 99,1                                                         | H-Drän, beids.                    | 9                             | 3,1E-05                                                     | 3,6                               | 13,1                              | 9 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 1,1                                          | 73                                        |
| 4221                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 1/2                               | 26                       | 112,5                                                        | H-Drän, beids.                    | 10                            | 3,9E-05                                                     | 5,2                               | 18,9                              | 47 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,3                                          | 92                                        |
| 4221                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 1/2                               | 26                       | 125,6                                                        | H-Drän, beids.                    | 11                            | 4,7E-05                                                     | 7,1                               | 25,6                              | 47 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,5                                          | 92                                        |
| 4221                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 1/2                               | 26                       | 142,9                                                        | H-Drän, beids.                    | 12                            | 1,7E-05                                                     | 2,9                               | 10,3                              | 47 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,7                                          | 92                                        |
| 4221                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 1/2                               | 26                       | 156,7                                                        | H-Drän, beids.                    | 13                            | 5,0E-05                                                     | 9,4                               | 33,8                              | 47 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,6                                          | 92                                        |
| 4221                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 1/2                               | 26                       | 172,4                                                        | H-Drän, beids.                    | 15                            | 4,2E-05                                                     | 8,6                               | 31,0                              | 47 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,4                                          | 92                                        |
| 4190                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 26                       | 205,4                                                        | H-Drän, beids.                    | 18                            | 1,1E-05                                                     | 2,7                               | 9,9                               | 9 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 73                                        |
| 4189                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27                       | 10,9                                                         | H-Drän, beids.                    | 1                             | 3,1E-05                                                     | 0,4                               | 1,4                               | 4 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 1,1                                          | 56                                        |
| 4189                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27                       | 55,8                                                         | Schwerkraft                       | 5                             | 2,8E-05                                                     | 1,9                               | 6,7                               | 4 Tm³                                           | 0,0001                             | 1,0                                          | 56                                        |
| 4192                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27/28                    | 73,4                                                         | H-Drän                            | 6                             | 5,6E-06                                                     | 0,5                               | 1,8                               | 2 Tm³                                           | 5,0E-09                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4180                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27                       | 98,1                                                         | Schwerkraft                       | 8                             | 2,8E-05                                                     | 3,3                               | 11,8                              | 4 Tm³                                           | 0,0001                             | 1,0                                          | 46                                        |
| 4180                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27                       | 110,7                                                        | H-Drän                            | 10                            | 5,6E-06                                                     | 0,7                               | 2,7                               | 4 Tm³                                           | 5,0E-09                            | 0,5                                          | 46                                        |
| 4191                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27                       | 147,7                                                        | H-Drän, beids.                    | 13                            | 3,1E-05                                                     | 5,4                               | 19,5                              | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 1,1                                          | 85                                        |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4192                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27                       | 173,4                                                        | H-Drän                            | 15                            | 5,6E-06                                                     | 1,2                               | 4,2                               | 2 Tm³                                           | 5,0E-09                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4189                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27                       | 214,0                                                        | H-Drän                            | 18                            | 5,6E-06                                                     | 1,4                               | 5,1                               | 4 Tm³                                           | 5,0E-09                            | 0,8                                          | 56                                        |
| 4070                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Ahauser Aa                                                                | 2                                 | 28                       | 3,3                                                          | H-Drän                            | 0                             | 5,6E-06                                                     | 0,0                               | 0,1                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-09                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4070                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Ahauser Aa                                                                | 2                                 | 28                       | 33,9                                                         | H-Drän                            | 3                             | 5,6E-06                                                     | 0,2                               | 0,8                               | 1 Tm³                                           | 1,0E-09                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4059                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Herrmann<br>Gustav Kanal                                      | 2                                 | 30                       | 79,9                                                         | Vakuum                            | 6,9                           | 5,6E-06                                                     | 0,5                               | 1,9                               | 3 Tm³                                           | 5,0E-08                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4059                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Herrmann<br>Gustav Kanal                                      | 2                                 | 30                       | 188,7                                                        | Vakuum                            | 16                            | 5,6E-06                                                     | 1,3                               | 4,5                               | 3 Tm³                                           | 5,0E-08                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4197                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 31                       | 28,8                                                         | Vakuum                            | 2                             | 5,6E-06                                                     | 0,2                               | 0,7                               | 1 Tm³                                           | 1,0E-09                            | 1,0                                          | 10                                        |
| 4197                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 31                       | 74,7                                                         | Vakuum                            | 6                             | 5,6E-06                                                     | 0,5                               | 1,8                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-08                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4143                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 32                       | 26,7                                                         | H-Drän                            | 2                             | 5,6E-06                                                     | 0,2                               | 0,6                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-10                            | 0,7                                          | 10                                        |
| 4143                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 32                       | 35,2                                                         | H-Drän                            | 3                             | 5,6E-06                                                     | 0,2                               | 0,8                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-10                            | 0,9                                          | 10                                        |
| 4129                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 32                       | 48,5                                                         | H-Drän                            | 4                             | 5,6E-06                                                     | 0,3                               | 1,2                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-10                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4129                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 32                       | 73,8                                                         | H-Drän                            | 6                             | 5,6E-06                                                     | 0,5                               | 1,8                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-10                            | 0,9                                          | 10                                        |
| 4141                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Heu-<br>brocks Graben                                                        | 2                                 | 32                       | 108,5                                                        | H-Drän                            | 9                             | 5,6E-06                                                     | 0,7                               | 2,6                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-10                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4143                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 32/33                    | 134,9                                                        | H-Drän                            | 12                            | 5,6E-06                                                     | 0,9                               | 3,2                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-10                            | 1,0                                          | 10                                        |
| 4130                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 32/33                    | 182,7                                                        | H-Drän                            | 16                            | 5,6E-06                                                     | 1,2                               | 4,4                               | 2 Tm³                                           | 5,0E-10                            | 0,7                                          | 10                                        |
| 4176                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 34                       | 37,3                                                         | Vakuum                            | 3                             | 1,4E-05                                                     | 0,6                               | 2,2                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 21                                        |
| 4176                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 34                       | 41,6                                                         | Vakuum / H-<br>Drän               | 4                             | 5,6E-06                                                     | 0,3                               | 1,0                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-08                            | 0,5                                          | 21                                        |



| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4176                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 34                       | 137,2                                                        | Vakuum                            | 12                            | 1,4E-05                                                     | 2,3                               | 8,2                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 21                                        |
| 4176                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 34                       | 180,3                                                        | Vakuum                            | 16                            | 1,4E-05                                                     | 3,0                               | 10,8                              | 13 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 21                                        |
| 4176                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 34                       | 181,1                                                        | Vakuum                            | 16                            | 1,4E-05                                                     | 3,0                               | 10,9                              | 13 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 21                                        |
| 4026                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 35                       | 61,1                                                         | Vakuum                            | 5                             | 1,6E-05                                                     | 1,2                               | 4,3                               | 7 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,9                                          | 25                                        |
| 4028                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 35                       | 152,2                                                        | Vakuum                            | 13                            | 1,6E-05                                                     | 2,9                               | 10,6                              | 4 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,9                                          | 25                                        |
| 4026                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 35                       | 200,0                                                        | Vakuum                            | 17                            | 1,4E-05                                                     | 3,3                               | 12,0                              | 7 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 25                                        |
| 4029                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 36                       | 141,8                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 12                            | 8,3E-06                                                     | 1,4                               | 5,1                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 48                                        |
| 4029                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 36                       | 198,0                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 17                            | 8,3E-06                                                     | 2,0                               | 7,1                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 48                                        |
| 4029                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 36                       | 312,8                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 27                            | 8,3E-06                                                     | 3,1                               | 11,3                              | 13 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 48                                        |
| 4084                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 37                       | 160,6                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 14                            | 8,3E-06                                                     | 1,6                               | 5,8                               | 20 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 57                                        |
| 4084                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 37                       | 195,2                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 17                            | 3,3E-05                                                     | 7,8                               | 28,1                              | 20 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,5                                          | 57                                        |
| 4084                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 37                       | 210,9                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 18                            | 1,1E-05                                                     | 2,7                               | 9,6                               | 20 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,6                                          | 57                                        |
| 4119                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 39                       | 67,6                                                         | Vakuum                            | 6                             | 1,9E-05                                                     | 1,6                               | 5,7                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 1,6                                          | 27                                        |
| 4120                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Ölbach                                                                       | 2                                 | 40                       | 5,7                                                          | H-Drän, beids.                    | 0                             | 3,9E-05                                                     | 0,3                               | 1,0                               | 49 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,3                                          | 80                                        |
| 4034                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Oelbach                                                       | 2                                 | 40                       | 36,3                                                         | H-Drän, beids.                    | 3                             | 1,1E-05                                                     | 0,5                               | 1,7                               | 1 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4120                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Ölbach                                                                       | 2                                 | 40                       | 140,5                                                        | H-Drän, beids.                    | 12                            | 1,1E-05                                                     | 1,9                               | 6,7                               | 49 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 80                                        |
| 4120                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Ölbach                                                                       | 2                                 | 40                       | 188,3                                                        | H-Drän, beids.                    | 16                            | 1,9E-05                                                     | 4,4                               | 15,8                              | 49 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,8                                          | 80                                        |
| 4120                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Ölbach                                                                       | 2                                 | 40                       | 223,8                                                        | H-Drän, beids.                    | 19                            | 3,9E-05                                                     | 10,4                              | 37,6                              | 49 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,3                                          | 80                                        |
| 4120                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Ölbach                                                                       | 2                                 | 40                       | 318,6                                                        | H-Drän, beids.                    | 27                            | 2,2E-05                                                     | 8,5                               | 30,6                              | 49 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 80                                        |
| 4036                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Barler Feldbach                                            | 2/3                               | 43                       | 33,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 3                             | 1,1E-05                                                     | 0,4                               | 1,6                               | 5 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4036                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Barler Feldbach                                            | 2/3                               | 43                       | 211,4                                                        | H-Drän, beids.                    | 18                            | 1,1E-05                                                     | 2,8                               | 10,1                              | 5 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4072                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Barler<br>Feldbach                                                           | 2/3                               | 44                       | 172,6                                                        | H-Drän, beids.                    | 15                            | 1,1E-05                                                     | 2,3                               | 8,3                               | 3 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                 | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.  | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m <sup>3</sup> /(s*m)]                                     | [l <sub>max</sub> /s]             | [m <sup>3</sup> <sub>max</sub> /h] | [Tm <sup>3</sup> ]                              | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4073                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Oelbach                                                       | 2/3                               | 44                       | 220,2                                                        | H-Drän, beids.                    | 19                            | 1,1E-05                                                     | 2,9                               | 10,6                               | 5 Tm <sup>3</sup>                               | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4053                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Moor-<br>bach                                                                | 2/3                               | 48/49                    | 65,9                                                         | H-Drän, beids.                    | 6                             | 1,1E-05                                                     | 0,9                               | 3,2                                | 5 Tm <sup>3</sup>                               | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4053                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Moor-<br>bach                                                                | 2/3                               | 48/49                    | 193,7                                                        | H-Drän, beids.                    | 17                            | 1,1E-05                                                     | 2,6                               | 9,3                                | 5 Tm <sup>3</sup>                               | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4238                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 2/3                               | 49                       | 204,1                                                        | H-Drän, beids.                    | 18                            | 1,1E-05                                                     | 2,7                               | 9,8                                | 5 Tm <sup>3</sup>                               | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4054                      | Borken                      | Vreden                              | sonst.,<br>Kräidelbääke                                                              | 2/3                               | 50                       | 184,9                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 8,3E-06                                                     | 1,8                               | 6,7                                | 3 Tm <sup>3</sup>                               | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 48                                        |
| 4193                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 2/3                               | 51                       | 0,7                                                          | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 0                             | 8,3E-06                                                     | 0,0                               | 0,0                                | 6 Tm <sup>3</sup>                               | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 50                                        |
| 4193                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 2/3                               | 51                       | 6,4                                                          | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 1                             | 1,4E-05                                                     | 0,1                               | 0,4                                | 6 Tm <sup>3</sup>                               | 5,0E-05                            | 0,8                                          | 50                                        |
| 4163                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 3                                 | 51                       | 180,5                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 1,4E-05                                                     | 3,1                               | 11,3                               | 8 Tm <sup>3</sup>                               | 5,0E-05                            | 0,8                                          | 35                                        |
| 4163                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 3                                 | 51                       | 191,5                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 8,3E-06                                                     | 1,9                               | 6,9                                | 8 Tm <sup>3</sup>                               | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 35                                        |
| 4193                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 2                                 | 51                       | 190,4                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 8,3E-06                                                     | 1,9                               | 6,9                                | 6 Tm <sup>3</sup>                               | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 50                                        |
| 4193                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 2                                 | 51                       | 190,7                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 8,3E-06                                                     | 1,9                               | 6,9                                | 6 Tm <sup>3</sup>                               | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 50                                        |
| 4077                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 53                       | 37,3                                                         | H-Drän, beids.                    | 3                             | 2,2E-05                                                     | 1,0                               | 3,6                                | 6 Tm <sup>3</sup>                               | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 74                                        |
| 4077                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 53                       | 171,4                                                        | H-Drän, beids.                    | 15                            | 1,7E-05                                                     | 3,4                               | 12,3                               | 6 Tm <sup>3</sup>                               | 1,0E-04                            | 0,7                                          | 74                                        |
| 4040                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 54                       | 43,9                                                         | H-Drän, beids.                    | 4                             | 2,8E-05                                                     | 1,5                               | 5,3                                | 23 Tm <sup>3</sup>                              | 1,0E-04                            | 1,0                                          | 81                                        |
| 4078                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 54                       | 70,8                                                         | H-Drän, beids.                    | 6                             | 2,8E-05                                                     | 2,4                               | 8,5                                | 11 Tm <sup>3</sup>                              | 1,0E-04                            | 1,0                                          | 77                                        |
| 4040                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 54                       | 117,6                                                        | H-Drän, beids.                    | 10                            | 2,8E-05                                                     | 3,9                               | 14,1                               | 23 Tm <sup>3</sup>                              | 1,0E-04                            | 1,0                                          | 81                                        |
| 4078                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 54                       | 132,2                                                        | H-Drän, beids.                    | 11                            | 2,2E-05                                                     | 3,5                               | 12,7                               | 11 Tm <sup>3</sup>                              | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 77                                        |
| 4078                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 54                       | 168,0                                                        | H-Drän, beids.                    | 14                            | 1,7E-05                                                     | 3,4                               | 12,1                               | 11 Tm <sup>3</sup>                              | 1,0E-04                            | 0,7                                          | 77                                        |
| 4040                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 54                       | 191,1                                                        | H-Drän, beids.                    | 16                            | 1,9E-05                                                     | 4,5                               | 16,1                               | 23 Tm <sup>3</sup>                              | 1,0E-04                            | 0,8                                          | 81                                        |
| 4040                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 54                       | 181,4                                                        | H-Drän, beids.                    | 16                            | 3,1E-05                                                     | 6,7                               | 23,9                               | 23 Tm <sup>3</sup>                              | 1,0E-04                            | 1,1                                          | 81                                        |
| 4195                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 55                       | 3,1                                                          | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 0                             | 1,4E-05                                                     | 0,1                               | 0,2                                | 7 Tm <sup>3</sup>                               | 5,0E-05                            | 0,8                                          | 66                                        |
| 4039                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 55                       | 75,2                                                         | H-Drän, beids.                    | 6                             | 2,2E-05                                                     | 2,0                               | 7,2                                | 33 Tm <sup>3</sup>                              | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 87                                        |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4195                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 55                       | 121,7                                                        | H-Drän, beids.                    | 10                            | 2,2E-05                                                     | 3,2                               | 11,7                              | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 66                                        |
| 4039                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 55                       | 151,1                                                        | H-Drän, beids.                    | 13                            | 2,8E-05                                                     | 5,0                               | 18,1                              | 33 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,0                                          | 87                                        |
| 4195                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 55                       | 174,1                                                        | H-Drän, beids.                    | 15                            | 1,1E-05                                                     | 2,3                               | 8,4                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 66                                        |
| 4039                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 55                       | 222,1                                                        | H-Drän, beids.                    | 19                            | 5,0E-05                                                     | 13,3                              | 48,0                              | 33 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,6                                          | 87                                        |
| 4167                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 57                       | 62,7                                                         | Vakuum                            | 5                             | 1,4E-05                                                     | 1,0                               | 3,8                               | 16 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 24                                        |
| 4235                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 57                       | 90,3                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 8                             | 1,9E-05                                                     | 2,1                               | 7,6                               | 5 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 1,0                                          | 43                                        |
| 4139                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 57                       | 139,2                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 12                            | 1,9E-05                                                     | 3,2                               | 11,7                              | 16 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,0                                          | 59                                        |
| 4235                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 57                       | 140,0                                                        | Vakuum                            | 12                            | 1,4E-05                                                     | 2,3                               | 8,4                               | 5 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 43                                        |
| 4139                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 57                       | 181,7                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 1,4E-05                                                     | 3,1                               | 11,3                              | 16 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,8                                          | 59                                        |
| 4167                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 57                       | 192,7                                                        | Vakuum                            | 17                            | 1,5E-05                                                     | 3,5                               | 12,5                              | 16 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,7                                          | 24                                        |
| 4139                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 57                       | 219,4                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 19                            | 1,4E-05                                                     | 3,8                               | 13,7                              | 16 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,8                                          | 59                                        |
| 4167                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 57                       | 276,6                                                        | Vakuum                            | 24                            | 1,4E-05                                                     | 4,6                               | 16,6                              | 16 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 24                                        |
| 4204                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 58                       | 123,1                                                        | Vakuum                            | 11                            | 1,4E-05                                                     | 2,1                               | 7,4                               | 108 Tm³                                         | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 104                                       |
| 4204                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 58                       | 372,9                                                        | H-Drän, beids.                    | 32                            | 8,6E-05                                                     | 38,5                              | 138,7                             | 108 Tm³                                         | 5,0E-04                            | 1,2                                          | 104                                       |
| 4051                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                                  | 3                                 | 59                       | 33,9                                                         | H-Drän, beids.                    | 3                             | 8,6E-05                                                     | 3,5                               | 12,6                              | 11 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 1,2                                          | 119                                       |
| 4051                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                                  | 3                                 | 59                       | 63,7                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 5                             | 8,3E-06                                                     | 0,6                               | 2,3                               | 11 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 119                                       |
| 4085                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 59/60                    | 64,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 6                             | 8,3E-06                                                     | 0,6                               | 2,3                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 52                                        |
| 4085                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 59/60                    | 85,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 7                             | 7,2E-06                                                     | 0,7                               | 2,7                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 52                                        |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4051                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                                  | 3                                 | 59                       | 185,3                                                        | H-Drän, beids.                    | 16                            | 2,2E-05                                                     | 4,9                               | 17,8                              | 11 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 0,5                                          | 119                                       |
| 4085                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 59                       | 188,4                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 1,3E-05                                                     | 2,9                               | 10,4                              | 13 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,7                                          | 52                                        |
| 4085                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 59/60                    | 206,7                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 18                            | 1,7E-05                                                     | 4,1                               | 14,9                              | 13 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,9                                          | 52                                        |
| 4082                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 60                       | 99,6                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 9                             | 7,2E-06                                                     | 0,9                               | 3,1                               | 19 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 65                                        |
| 4082                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 60                       | 169,2                                                        | H-Drän, beids.                    | 15                            | 3,9E-05                                                     | 7,9                               | 28,4                              | 19 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 65                                        |
| 4082                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 60                       | 196,4                                                        | H-Drän, beids.                    | 17                            | 1,7E-05                                                     | 3,9                               | 14,1                              | 19 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,7                                          | 65                                        |
| 4202                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 93,0                                                         | Vakuum                            | 8                             | 5,6E-06                                                     | 0,6                               | 2,2                               | 7 Tm³                                           | 5,0E-09                            | 1,2                                          | 28                                        |
| 4122                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 113,7                                                        | Vakuum                            | 10                            | 1,1E-05                                                     | 1,5                               | 5,5                               | 11 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 24                                        |
| 4122                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 122,2                                                        | Vakuum                            | 11                            | 5,6E-06                                                     | 0,8                               | 2,9                               | 11 Tm³                                          | 5,0E-09                            | 1,2                                          | 24                                        |
| 4202                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 182,4                                                        | Vakuum                            | 16                            | 5,6E-06                                                     | 1,2                               | 4,4                               | 7 Tm³                                           | 5,0E-09                            | 0,5                                          | 28                                        |
| 4122                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 199,1                                                        | Vakuum                            | 17                            | 5,6E-06                                                     | 1,3                               | 4,8                               | 11 Tm³                                          | 5,0E-09                            | 2,5                                          | 24                                        |
| 4202                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 198,4                                                        | H-Drän, beids.                    | 17                            | 1,1E-05                                                     | 2,6                               | 9,5                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 28                                        |
| 4122                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 349,6                                                        | Vakuum                            | 30                            | 5,6E-06                                                     | 2,3                               | 8,4                               | 11 Tm³                                          | 5,0E-09                            | 0,9                                          | 24                                        |
| 4087                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                      | 3                                 | 63                       | 205,5                                                        | Vakuum                            | 18                            | 5,6E-06                                                     | 1,4                               | 4,9                               | 2 Tm³                                           | 5,0E-10                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4089                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                      | 3                                 | 64                       | 59,9                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 5                             | 2,8E-05                                                     | 2,0                               | 7,2                               | 7 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 1,0                                          | 76                                        |
| 4089                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                      | 3                                 | 64                       | 185,5                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 1,7E-05                                                     | 3,7                               | 13,4                              | 7 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 0,7                                          | 76                                        |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4121                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Schlinge                                                                     | 3                                 | 65                       | 41,3                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 4                             | 8,3E-06                                                     | 0,4                               | 1,5                               | 2 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 48                                        |
| 4121                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Schlinge                                                                     | 3                                 | 65                       | 74,4                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 6                             | 8,3E-06                                                     | 0,7                               | 2,7                               | 2 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 48                                        |
| 4121                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Schlinge                                                                     | 3                                 | 65                       | 85,2                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 7                             | 8,3E-06                                                     | 0,9                               | 3,1                               | 2 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 48                                        |
| 4090                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                      | 3                                 | 65                       | 138,9                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 12                            | 2,8E-05                                                     | 4,6                               | 16,7                              | 12 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,0                                          | 76                                        |
| 4090                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                      | 3                                 | 65                       | 193,0                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 17                            | 1,7E-05                                                     | 3,9                               | 13,9                              | 12 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,7                                          | 76                                        |
| 4206                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Esch-<br>bach                                                                | 3                                 | 67                       | 54,0                                                         | Vakuum                            | 5                             | 1,4E-05                                                     | 0,9                               | 3,2                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 25                                        |
| 4206                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Esch-<br>bach                                                                | 3                                 | 67                       | 53,8                                                         | Vakuum                            | 5                             | 1,7E-05                                                     | 1,1                               | 3,9                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,0                                          | 25                                        |
| 4041                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                      | 3                                 | 67                       | 82,5                                                         | H-Drän, beids.                    | 7                             | 1,1E-05                                                     | 1,1                               | 4,0                               | 6 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 44                                        |
| 4206                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Esch-<br>bach                                                                | 3                                 | 67                       | 122,5                                                        | Vakuum                            | 11                            | 1,5E-05                                                     | 2,2                               | 7,9                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,7                                          | 25                                        |
| 4041                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Schlinge                                                                     | 3                                 | 67                       | 183,4                                                        | Vakuum                            | 16                            | 1,4E-05                                                     | 3,1                               | 11,0                              | 6 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 44                                        |
| 4206                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Esch-<br>bach                                                                | 3                                 | 67                       | 232,7                                                        | Vakuum                            | 20                            | 1,7E-05                                                     | 4,7                               | 16,8                              | 13 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,0                                          | 25                                        |
| 4002                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Rottgraben                                                                | 3                                 | 68                       | 17,6                                                         | Vakuum                            | 2                             | 1,4E-05                                                     | 0,3                               | 1,1                               | 11 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 25                                        |
| 4050                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 68                       | 143,8                                                        | Vakuum                            | 12                            | 1,5E-05                                                     | 2,6                               | 9,3                               | 8 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,7                                          | 25                                        |
| 4002                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Rottgraben                                                                | 3                                 | 68                       | 170,9                                                        | Vakuum                            | 15                            | 1,7E-05                                                     | 3,4                               | 12,3                              | 11 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,0                                          | 25                                        |
| 4050                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 68                       | 178,7                                                        | Vakuum                            | 15                            | 1,4E-05                                                     | 3,0                               | 10,7                              | 8 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 25                                        |
| 4002                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Rottgraben                                                                | 3                                 | 68                       | 198,1                                                        | Vakuum                            | 17                            | 1,6E-05                                                     | 3,7                               | 13,3                              | 11 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,8                                          | 25                                        |
| 4126                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 69                       | 16,4                                                         | Vakuum                            | 1                             | 1,7E-05                                                     | 0,3                               | 1,2                               | 6 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 1,0                                          | 22                                        |
| 4126                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 69                       | 39,9                                                         | Vakuum                            | 3                             | 1,5E-05                                                     | 0,7                               | 2,6                               | 6 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,7                                          | 22                                        |
| 4171                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 69                       | 61,8                                                         | Vakuum                            | 5                             | 1,5E-05                                                     | 1,1                               | 4,0                               | 6 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,7                                          | 16                                        |
| 4171                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 69                       | 56,8                                                         | Vakuum                            | 5                             | 1,6E-05                                                     | 1,1                               | 4,0                               | 6 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,9                                          | 16                                        |
| 4126                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 69                       | 92,6                                                         | Vakuum                            | 8                             | 1,8E-05                                                     | 2,0                               | 7,1                               | 6 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 1,2                                          | 22                                        |
| 4171                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 69                       | 92,7                                                         | Vakuum                            | 8                             | 5,6E-06                                                     | 0,6                               | 2,2                               | 6 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 1,0                                          | 16                                        |



| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4126                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 69                       | 99,7                                                         | Vakuum                            | 9                             | 5,6E-06                                                     | 0,7                               | 2,4                               | 6 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 0,5                                          | 22                                        |
| 4126                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 69                       | 122,3                                                        | Vakuum                            | 11                            | 1,4E-05                                                     | 2,0                               | 7,3                               | 6 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 22                                        |
| 4171                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 69                       | 128,6                                                        | Vakuum                            | 11                            | 5,6E-06                                                     | 0,9                               | 3,1                               | 6 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 0,6                                          | 16                                        |
| 4171                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 3                                 | 69                       | 198,5                                                        | Vakuum                            | 17                            | 5,6E-06                                                     | 1,3                               | 4,8                               | 6 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 0,7                                          | 16                                        |
| 4172                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Schippersbach                                              | 3                                 | 70                       | 130,0                                                        | Vakuum                            | 11                            | 1,6E-05                                                     | 2,5                               | 9,0                               | 3 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 0,9                                          | 25                                        |
| 4210                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 71                       | 18,6                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 2                             | 1,4E-05                                                     | 0,3                               | 1,1                               | 18 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 25                                        |
| 4210                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 71                       | 229,1                                                        | Vakuum                            | 20                            | 1,9E-05                                                     | 5,2                               | 18,7                              | 18 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,5                                          | 25                                        |
| 4210                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 71                       | 254,4                                                        | Vakuum                            | 22                            | 1,4E-05                                                     | 4,2                               | 15,3                              | 18 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 25                                        |
| 4003                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 72/73                    | 68,6                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 6                             | 1,8E-05                                                     | 1,5                               | 5,4                               | 21 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,3                                          | 26                                        |
| 4003                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 72/73                    | 132,1                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 11                            | 1,4E-05                                                     | 2,2                               | 7,9                               | 21 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 26                                        |
| 4003                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 72/73                    | 158,6                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 14                            | 1,8E-05                                                     | 3,4                               | 12,2                              | 21 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,2                                          | 26                                        |
| 4003                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 72/73                    | 189,2                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 1,7E-05                                                     | 3,8                               | 13,6                              | 21 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,1                                          | 26                                        |
| 4003                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 72/73                    | 185,9                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 1,8E-05                                                     | 4,1                               | 14,7                              | 21 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,4                                          | 26                                        |
| 4004                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 73                       | 66,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 6                             | 2,2E-05                                                     | 1,8                               | 6,3                               | 16 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 0,5                                          | 51                                        |
| 4004                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 73                       | 146,6                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 13                            | 1,8E-05                                                     | 3,2                               | 11,6                              | 16 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,3                                          | 51                                        |
| 4004                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 73                       | 156,3                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 13                            | 1,8E-05                                                     | 3,3                               | 12,0                              | 16 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,2                                          | 51                                        |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4004                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 73                       | 187,4                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 16                            | 1,7E-05                                                     | 3,7                               | 13,5                              | 16 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,0                                          | 51                                        |
| 4097                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 4                                 | 76                       | 50,3                                                         | H-Drän                            | 4                             | 5,6E-06                                                     | 0,3                               | 1,2                               | 24 Tm³                                          | 5,0E-10                            | 0,5                                          | 97                                        |
| 4097                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 4                                 | 76                       | 141,5                                                        | H-Drän, beids.                    | 12                            | 2,2E-05                                                     | 3,8                               | 13,6                              | 24 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 0,5                                          | 97                                        |
| 4006                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 3                                 | 76                       | 147,5                                                        | H-Drän                            | 13                            | 5,6E-06                                                     | 1,0                               | 3,5                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-10                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4097                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 4                                 | 76                       | 206,2                                                        | H-Drän, beids.                    | 18                            | 4,4E-05                                                     | 11,0                              | 39,6                              | 24 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 0,8                                          | 97                                        |
| 4007                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 4                                 | 77                       | 41,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 4                             | 2,2E-05                                                     | 1,1                               | 3,9                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-04                            | 0,5                                          | 127                                       |
| 4008                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 4                                 | 78                       | 205,0                                                        | H-Drän, beids.                    | 18                            | 2,2E-05                                                     | 5,5                               | 19,7                              | 9 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 78                                        |
| 4194                      | Borken                      | Borken                              | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 4                                 | 80                       | 311,4                                                        | Vakuum                            | 27                            | 1,4E-05                                                     | 5,2                               | 18,7                              | 12 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,5                                          | 24                                        |
| 4178                      | Borken                      | Borken                              | sonst., Elsbach                                                                      | 4                                 | 84                       | 69,6                                                         | Vakuum                            | 6                             | 2,2E-05                                                     | 1,9                               | 6,7                               | 2 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 2,1                                          | 29                                        |
| 4148                      | Borken                      | Borken                              | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 4                                 | 84                       | 97,4                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 8                             | 8,3E-06                                                     | 1,0                               | 3,5                               | 7 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 38                                        |
| 4148                      | Borken                      | Borken                              | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 4                                 | 84                       | 155,6                                                        | Vakuum                            | 13                            | 2,2E-05                                                     | 4,1                               | 14,9                              | 7 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 2,1                                          | 38                                        |
| 4135                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                               | 4                                 | 85                       | 4,8                                                          | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 0                             | 1,4E-05                                                     | 0,1                               | 0,3                               | 19 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,8                                          | 60                                        |
| 4145                      | Borken                      | Borken                              | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 4                                 | 85                       | 76,6                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 7                             | 8,3E-06                                                     | 0,8                               | 2,8                               | 34 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 112                                       |
| 4135                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                               | 4                                 | 85                       | 197,8                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 17                            | 3,7E-05                                                     | 8,8                               | 31,8                              | 19 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,6                                          | 60                                        |
| 4145                      | Borken                      | Borken                              | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 4                                 | 85                       | 215,1                                                        | H-Drän, beids.                    | 19                            | 7,2E-05                                                     | 18,6                              | 67,1                              | 34 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 1,1                                          | 112                                       |
| 4135                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                               | 4                                 | 85                       | 241,2                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 21                            | 8,3E-06                                                     | 2,4                               | 8,7                               | 19 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 60                                        |
| 4134                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                               | 4                                 | 86                       | 6,6                                                          | H-Drän, beids.                    | 1                             | 2,2E-05                                                     | 0,2                               | 0,6                               | 20 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 0,5                                          | 120                                       |
| 4134                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                               | 4                                 | 86                       | 60,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 5                             | 5,6E-05                                                     | 4,0                               | 14,4                              | 20 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 0,9                                          | 120                                       |
| 4134                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                               | 4                                 | 86                       | 98,5                                                         | H-Drän, beids.                    | 8                             | 2,2E-05                                                     | 2,6                               | 9,5                               | 20 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 0,5                                          | 120                                       |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kalender-<br>tage]           | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³ <sub>max</sub> /h]            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4134                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                               | 4                                 | 86                       | 105,8                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 9                             | 1,4E-05                                                     | 1,8                               | 6,6                               | 20 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,8                                          | 120                                       |
| 4134                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                               | 4                                 | 86                       | 239,9                                                        | H-Drän, beids.                    | 21                            | 2,2E-05                                                     | 6,4                               | 23,0                              | 20 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 0,5                                          | 120                                       |
| 4134                      | Borken                      | Rhede                               | FG II,<br>Bocholter Aa                                                               | 4                                 | 88                       | 58,2                                                         | H-Drän, beids.                    | 5                             | 2,2E-05                                                     | 1,6                               | 5,6                               | 1 Tm³                                           | 5,0E-04                            | 0,5                                          | 127                                       |
| 4154                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Rümpingbach                                                               | 4                                 | 89                       | 191,7                                                        | H-Drän, beids.                    | 16                            | 1,1E-05                                                     | 2,6                               | 9,2                               | 4 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |
| 4044                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Woorterbach                                                               | 4                                 | 92                       | 21,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 2                             | 2,8E-05                                                     | 0,7                               | 2,5                               | 8 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 1,3                                          | 63                                        |
| 4044                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Woorterbach                                                               | 4                                 | 92                       | 232,6                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 20                            | 1,4E-05                                                     | 4,0                               | 14,5                              | 8 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 0,8                                          | 63                                        |
| 4018                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Essingholtbach                                                            | 4                                 | 93                       | 195,8                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 17                            | 2,8E-05                                                     | 6,5                               | 23,5                              | 37 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,3                                          | 70                                        |
| 4018                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Essingholtbach                                                            | 4                                 | 93                       | 199,5                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 17                            | 3,6E-05                                                     | 8,6                               | 31,1                              | 37 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,6                                          | 70                                        |
| 4018                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Essing-holtbach                                                           | 4                                 | 93                       | 202,8                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 17                            | 2,8E-05                                                     | 6,8                               | 24,3                              | 37 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,3                                          | 70                                        |
| 4014                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Honselbach                                                                | 4                                 | 96                       | 22,7                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 2                             | 8,3E-06                                                     | 0,2                               | 0,8                               | 14 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 63                                        |
| 4014                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Honselbach                                                                | 4                                 | 96                       | 175,9                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 15                            | 4,4E-05                                                     | 9,4                               | 33,8                              | 14 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,8                                          | 63                                        |
| 4115                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Honselbach                                                 | 4                                 | 96                       | 319,7                                                        | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 27                            | 8,3E-06                                                     | 3,2                               | 11,5                              | 8 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 0,5                                          | 48                                        |
| 4047                      | Borken                      | Bocholt                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Honselbach                                                 | 4                                 | 97                       | 196,5                                                        | H-Drän, beids.                    | 17                            | 1,1E-05                                                     | 2,6                               | 9,4                               | 4 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 64                                        |



## 8.2 Wasseranfall offene Wasserhaltung, Querungen

Im nachfolgenden Verzeichnis der offenen Wasserhaltung ist in Tab. 8-2 für die offenen Straßen- und Gewässerkreuzungen die Grundwasserhaltung je Wasserhaltungsbereich mit Einleitstellen tabellarisch aufgeführt.

Tab. 8-2: Grundwasseranfall in den offenen Querungen, Wasserhaltung durch Dränstränge

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kd]                          | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³/h]                            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4001                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 1                        | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 6,5E-05                                                     | 3,9                               | 14,0                              | 23 Tm³                                          | 7,0E-05                            | 2,4                                          | 100                                       |
| 4001                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 1                        | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 4,6E-05                                                     | 2,8                               | 10,0                              | 23 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,5                                          | 100                                       |
| 4185                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.,<br>Venngraben                                                                | 1                                 | 2/3                      | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,1E-04                                                     | 6,7                               | 24,0                              | 23 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,3                                          | 122                                       |
| 4096                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 3                        | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,6E-05                                                     | 2,2                               | 7,8                               | 7 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 1,8                                          | 82                                        |
| 4117                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 4/5                      | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,6E-05                                                     | 0,9                               | 3,4                               | 15 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,1                                          | 69                                        |
| 4117                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 4/5                      | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,3E-05                                                     | 2,0                               | 7,2                               | 15 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,5                                          | 69                                        |
| 4117                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 4/5                      | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,5E-05                                                     | 1,5                               | 5,4                               | 15 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 0,4                                          | 69                                        |
| 4224                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 4                        | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 3,1E-05                                                     | 1,9                               | 6,7                               | 6 Tm³                                           | 7,0E-05                            | 0,5                                          | 72                                        |
| 4032                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 6                        | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,9E-05                                                     | 2,3                               | 8,4                               | 8 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 2,5                                          | 90                                        |
| 4061                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.,<br>Lambertigraben                                                            | 1                                 | 6                        | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,8E-05                                                     | 1,7                               | 6,0                               | 6 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 1,5                                          | 98                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 7                        | 20                                                           | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 1,2E-04                                                     | 3,0                               | 10,7                              | 10 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 3,4                                          | 135                                       |
| 4233                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 9                        | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 8,6E-05                                                     | 5,2                               | 18,6                              | 18 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,7                                          | 110                                       |
| 4013                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 10                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,4E-04                                                     | 8,7                               | 31,2                              | 34 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 1,2                                          | 142                                       |
| 4013                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 10                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,2E-05                                                     | 1,3                               | 4,8                               | 34 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,8                                          | 142                                       |
| 4225                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 12                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,3E-05                                                     | 2,0                               | 7,2                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,8                                          | 82                                        |
| 4023                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 13                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 1,9E-05                                                     | 1,2                               | 4,2                               | 14 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,5                                          | 63                                        |
| 4023                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 1                                 | 13                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 5,0E-05                                                     | 3,0                               | 10,8                              | 14 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,5                                          | 63                                        |
| 4017                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 1                                 | 14/15                    | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,3E-05                                                     | 2,0                               | 7,2                               | 7 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 1,7                                          | 82                                        |
| 4022                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 1                                 | 15                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,1E-04                                                     | 6,7                               | 24,0                              | 23 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,6                                          | 110                                       |
| 4186                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 1                                 | 15                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,2E-05                                                     | 1,3                               | 4,8                               | 5 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 1,0                                          | 82                                        |
| 4104                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 18                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,2E-04                                                     | 7,3                               | 26,4                              | 48 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,3                                          | 122                                       |
| 4104                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 18                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,1E-04                                                     | 6,7                               | 24,0                              | 48 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,5                                          | 122                                       |
| 4048                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Stroth-<br>bach                                                              | 1/2                               | 21                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,6E-04                                                     | 9,3                               | 33,6                              | 32 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 1,3                                          | 202                                       |
| 4188                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                        | 1/2                               | 21                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,3E-05                                                     | 2,0                               | 7,2                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 1,5                                          | 98                                        |
| 4035                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Brock-<br>bach                                                               | 1/2                               | 24                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 5,8E-05                                                     | 3,5                               | 12,6                              | 12 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,9                                          | 110                                       |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kd]                          | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³/h]                            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4058                      | Borken                      | Heek                                | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Brockbach                                                  | 1/2                               | 24                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 6,7E-05                                                     | 4,0                               | 14,4                              | 20 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 2,7                                          | 85                                        |
| 4058                      | Borken                      | Heek                                | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Brockbach                                                  | 1/2                               | 24                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,8E-05                                                     | 1,7                               | 6,0                               | 20 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,3                                          | 85                                        |
| 4190                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 26                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,1E-04                                                     | 6,7                               | 24,0                              | 44 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,5                                          | 110                                       |
| 4190                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 26                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 4,4E-05                                                     | 2,7                               | 9,6                               | 44 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,3                                          | 110                                       |
| 4190                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 26                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 5,6E-05                                                     | 3,3                               | 12,0                              | 44 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,7                                          | 110                                       |
| 4221                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 1/2                               | 26                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 7,2E-05                                                     | 4,3                               | 15,6                              | 15 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,4                                          | 122                                       |
| 4180                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 1,0E-07                            | 1,8                                          | 10                                        |
| 4189                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 1,0E-07                            | 1,9                                          | 10                                        |
| 4191                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 5,6E-05                                                     | 3,3                               | 12,0                              | 11 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,7                                          | 110                                       |
| 4192                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27/28                    | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 1,0E-07                            | 3,3                                          | 10                                        |
| 4192                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 27/28                    | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 1,0E-07                            | 1,7                                          | 10                                        |
| 4181                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zur Ahauser Aa                                                    | 2                                 | 28                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 5,6E-06                                                     | 0,3                               | 1,2                               | 1 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 0,3                                          | 10                                        |
| 4059                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Herrmann Gus-<br>tav Kanal                                 | 2                                 | 30                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 1,1                                          | 46                                        |
| 4059                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Herrmann Gus-<br>tav Kanal                                 | 2                                 | 30                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,3E-05                                                     | 2,0                               | 7,2                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,1                                          | 46                                        |
| 4130                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Heubrocks Gra-<br>ben                                      | 2                                 | 32/33                    | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 1,0E-07                            | 1,2                                          | 10                                        |
| 4141                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Heu-<br>brocks Graben                                                        | 2                                 | 32                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 1,0E-07                            | 1,0                                          | 10                                        |
| 4176                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 34                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 5,6E-06                                                     | 0,3                               | 1,2                               | 5 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 0,6                                          | 19                                        |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kd]                          | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³/h]                            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4176                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heubrocks<br>Graben                                           | 2                                 | 34                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 1,9E-05                                                     | 1,2                               | 4,2                               | 5 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 1,7                                          | 19                                        |
| 4026                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 35                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 2,3E-05                                                     | 1,4                               | 4,9                               | 5 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 2,3                                          | 30                                        |
| 4028                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 35                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 5,6E-06                                                     | 0,3                               | 1,2                               | 6 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 0,1                                          | 20                                        |
| 4028                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 35                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 2,3E-05                                                     | 1,4                               | 4,9                               | 6 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 2,4                                          | 20                                        |
| 4084                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 37                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 6,7E-05                                                     | 4,0                               | 14,4                              | 14 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 2,9                                          | 97                                        |
| 4118                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                      | 2                                 | 39                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,2E-04                                                     | 7,3                               | 26,4                              | 25 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,1                                          | 122                                       |
| 4034                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Oelbach                                                       | 2                                 | 40                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,6E-04                                                     | 9,3                               | 33,6                              | 32 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,6                                          | 132                                       |
| 4120                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Ölbach                                                                       | 2                                 | 40                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,1E-04                                                     | 6,7                               | 24,0                              | 23 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,4                                          | 122                                       |
| 4036                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Barler<br>Feldbach                                            | 2/3                               | 43                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 5,0E-05                                                     | 3,0                               | 10,8                              | 10 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,9                                          | 82                                        |
| 4072                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Barler<br>Feldbach                                                           | 2/3                               | 44                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,5E-05                                                     | 1,5                               | 5,4                               | 5 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 0,8                                          | 62                                        |
| 4073                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Oelbach                                                       | 2/3                               | 44                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 5,0E-05                                                     | 3,0                               | 10,8                              | 10 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,6                                          | 82                                        |
| 4037                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Oelbach                                                       | 2/3                               | 45                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,3E-05                                                     | 2,0                               | 7,2                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,4                                          | 82                                        |
| 4052                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Oelbach                                                       | 2/3                               | 47                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 6,1E-05                                                     | 3,7                               | 13,2                              | 13 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,7                                          | 82                                        |
| 4053                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Moor-<br>bach                                                                | 2/3                               | 48/49                    | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 8,9E-05                                                     | 5,3                               | 19,2                              | 18 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 2,8                                          | 97                                        |
| 4075                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 2/3                               | 49                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 5,6E-06                                                     | 0,3                               | 1,2                               | 1 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 2,4                                          | 10                                        |
| 4238                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 2/3                               | 49                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,2E-04                                                     | 7,3                               | 26,4                              | 25 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 3,2                                          | 104                                       |
| 4054                      | Borken                      | Vreden                              | sonst.,<br>Kräidelbääke                                                              | 2/3                               | 50                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 3,1E-05                                                     | 1,8                               | 6,6                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 2,2                                          | 30                                        |
| 4054                      | Borken                      | Vreden                              | sonst.,<br>Kräidelbääke                                                              | 2/3                               | 50                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 3,1E-05                                                     | 1,8                               | 6,6                               | 13 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 2,2                                          | 30                                        |
| 4163                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 3                                 | 51                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,1E-05                                                     | 1,8                               | 6,6                               | 108 Tm³                                         | 5,0E-05                            | 1,5                                          | 175                                       |
| 4163                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                      | 3                                 | 51                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 4,9E-04                                                     | 29,5                              | 106,2                             | 108 Tm³                                         | 5,0E-04                            | 2,7                                          | 175                                       |
| 4077                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 53                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,5E-04                                                     | 21,0                              | 75,6                              | 72 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 2,2                                          | 256                                       |
| 4040                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 54                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,5E-04                                                     | 20,8                              | 75,0                              | 72 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 2,4                                          | 256                                       |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kd]                          | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³/h]                            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4078                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 54                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 6,9E-05                                                     | 4,2                               | 15,0                              | 14 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,1                                          | 110                                       |
| 4039                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 55                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,6E-05                                                     | 2,2                               | 7,8                               | 7 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 1,9                                          | 110                                       |
| 4139                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 57                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,9E-04                                                     | 11,2                              | 40,2                              | 38 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 3,1                                          | 142                                       |
| 4167                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 57                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 6,3E-05                                                     | 3,8                               | 13,6                              | 15 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 0,8                                          | 97                                        |
| 4167                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 57                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 1,1E-05                                                     | 0,7                               | 2,4                               | 15 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 1,2                                          | 97                                        |
| 4235                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                        | 3                                 | 57                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 1,4E-05                                                     | 0,8                               | 3,0                               | 3 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 2,0                                          | 28                                        |
| 4204                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 58                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 5,0E-06                            | 1,9                                          | 28                                        |
| 4051                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                                  | 3                                 | 59                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,2E-04                                                     | 13,3                              | 48,0                              | 46 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 1,9                                          | 229                                       |
| 4085                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 59                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,2E-05                                                     | 1,3                               | 4,8                               | 5 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 1,1                                          | 72                                        |
| 4082                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                   | 3                                 | 60                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,7E-05                                                     | 1,0                               | 3,6                               | 3 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 0,8                                          | 82                                        |
| 4122                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,6E-04                                                     | 15,3                              | 55,2                              | 68 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 3,8                                          | 90                                        |
| 4122                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 68 Tm³                                          | 1,0E-07                            | 2,4                                          | 90                                        |
| 4122                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 7,5E-05                                                     | 4,5                               | 16,2                              | 68 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,8                                          | 90                                        |
| 4202                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                | 3                                 | 62                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 4,4E-05                                                     | 2,7                               | 9,6                               | 9 Tm³                                           | 1,0E-04                            | 1,6                                          | 98                                        |
| 4087                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                      | 3                                 | 63                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 1,0E-07                            | 1,2                                          | 10                                        |
| 4089                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                      | 3                                 | 64                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 2,5E-05                                                     | 1,5                               | 5,4                               | 5 Tm³                                           | 1,0E-05                            | 0,2                                          | 39                                        |
| 4090                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                      | 3                                 | 65                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,3E-05                                                     | 2,0                               | 7,2                               | 7 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 2,0                                          | 82                                        |
| 4041                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                      | 3                                 | 67                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum        | 45                            | 1,1E-05                                                     | 0,7                               | 2,4                               | 2 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 1,2                                          | 27                                        |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                            | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfahren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                          | [Kd]                          | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³/h]                            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4206                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Esch-<br>bach                                                                | 3                                 | 67                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.               | 45                            | 4,4E-05                                                     | 2,7                               | 9,6                               | 18 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,7                                          | 82                                        |
| 4206                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Esch-<br>bach                                                                | 3                                 | 67                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.               | 45                            | 4,4E-05                                                     | 2,7                               | 9,6                               | 18 Tm³                                          | 5,0E-05                            | 1,8                                          | 82                                        |
| 4002                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Rottgraben                                                                | 3                                 | 68                       | 50,0                                                         | Vaakuum                      | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 4 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 1,7                                          | 19                                        |
| 4002                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Rottgraben                                                                | 3                                 | 68                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum   | 45                            | 1,8E-05                                                     | 1,1                               | 3,8                               | 4 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 1,9                                          | 19                                        |
| 4050                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Eschbach                                                   | 3                                 | 68                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum   | 45                            | 8,3E-06                                                     | 0,5                               | 1,8                               | 4 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 1,0                                          | 26                                        |
| 4050                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Eschbach                                                   | 3                                 | 68                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum   | 45                            | 1,1E-05                                                     | 0,7                               | 2,4                               | 4 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 1,2                                          | 26                                        |
| 4126                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Eschbach                                                   | 3                                 | 69                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum   | 45                            | 1,9E-05                                                     | 1,2                               | 4,2                               | 4 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 1,1                                          | 27                                        |
| 4171                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Eschbach                                                   | 3                                 | 69                       | 50,0                                                         | Vaakuum                      | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 1,0E-07                            | 1,1                                          | 10                                        |
| 4210                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 71                       | 50,0                                                         | Vaakuum                      | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 1,0E-07                            | 1,5                                          | 10                                        |
| 4003                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 72/73                    | 50,0                                                         | Vaakuum                      | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 28 Tm³                                          | 1,0E-07                            | 1,6                                          | 71                                        |
| 4003                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 72                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.               | 45                            | 1,4E-04                                                     | 8,3                               | 29,8                              | 28 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,7                                          | 71                                        |
| 4004                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 73                       | 50,0                                                         | Vaakuum                      | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 29 Tm³                                          | 1,0E-07                            | 1,8                                          | 106                                       |
| 4004                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                              | 3                                 | 73                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.               | 45                            | 1,4E-04                                                     | 8,3                               | 30,0                              | 29 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 1,1                                          | 106                                       |
| 4097                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 4                                 | 76                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.               | 45                            | 1,1E-04                                                     | 6,7                               | 24,0                              | 23 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 1,2                                          | 202                                       |
| 4008                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 4                                 | 78                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum   | 45                            | 2,3E-05                                                     | 1,4                               | 5,0                               | 76 Tm³                                          | 5,0E-06                            | 0,4                                          | 141                                       |
| 4008                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 4                                 | 78                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.               | 45                            | 3,4E-04                                                     | 20,7                              | 74,4                              | 76 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 2,5                                          | 141                                       |
| 4010                      | Borken                      | Borken                              | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 4                                 | 80                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum   | 45                            | 1,7E-05                                                     | 1,0                               | 3,6                               | 3 Tm³                                           | 1,0E-06                            | 0,5                                          | 10                                        |
| 4012                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Küpersbach                                                                | 4                                 | 82                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.<br>/ Vakuum   | 45                            | 3,9E-05                                                     | 2,3                               | 8,4                               | 8 Tm³                                           | 5,0E-06                            | 2,2                                          | 30                                        |



| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                    | 5                                 | 6                        | 7                                                            | 8                                 | 9                             | 10                                                          | 11                                | 12                                | 13                                              | 14                                 | 15                                           | 16                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Länge zu-<br>geordneter<br>Wasserhal-<br>tungsab-<br>schnitt | Wasserhal-<br>tungsverfah-<br>ren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer | spez. Was-<br>seranfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und<br>Bau | Typischer<br>kf-Wert<br>(Mittelw.) | Absenk-<br>ziel unter<br>Rwsp.<br>(Mittelw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | [-]                               | [-]                      | [m]                                                          | [-]                               | [Kd]                          | [m³/(s*m)]                                                  | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³/h]                            | [Tm³]                                           | [m/s]                              | [m]                                          | [m]                                       |
| 4098                      | Borken                      | Borken                              | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 4                                 | 84                       | 50,0                                                         | Vaakuum                           | 45                            | 5,6E-06                                                     | 0,3                               | 1,2                               | 1 Tm³                                           | 1,0E-07                            | 1,5                                          | 10                                        |
| 4135                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                               | 4                                 | 85                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 0,0E+00                                                     | 0,0                               | 0,0                               | 0                                               | 5,0E-05                            | 0,9                                          | 62                                        |
| 4145                      | Borken                      | Borken                              | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 4                                 | 85                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 4,3E-04                                                     | 25,7                              | 92,4                              | 88 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 3,0                                          | 278                                       |
| 4152                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Rümpingbach                                                | 4                                 | 89                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 5,6E-05                                                     | 3,3                               | 12,0                              | 11 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,2                                          | 98                                        |
| 4154                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Rümpingbach                                                               | 4                                 | 89                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 5,6E-05                                                     | 3,3                               | 12,0                              | 57 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,3                                          | 103                                       |
| 4154                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Rümpingbach                                                               | 4                                 | 89                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,4E-04                                                     | 8,7                               | 31,2                              | 57 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,8                                          | 103                                       |
| 4154                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Rümpingbach                                                               | 4                                 | 89                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,2E-05                                                     | 1,3                               | 4,8                               | 57 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,9                                          | 103                                       |
| 4154                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Rümpingbach                                                               | 4                                 | 89                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 5,6E-05                                                     | 3,3                               | 12,0                              | 57 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 1,5                                          | 103                                       |
| 4228                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Woorterbach                                                | 4                                 | 92                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,2E-04                                                     | 7,3                               | 26,4                              | 25 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,4                                          | 122                                       |
| 4018                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Essingholtbach                                                            | 4                                 | 93                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,1E-04                                                     | 12,5                              | 45,0                              | 43 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 2,0                                          | 229                                       |
| 4021                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Essingholtbach                                             | 4                                 | 95                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 7,8E-05                                                     | 4,7                               | 16,8                              | 23 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 0,8                                          | 124                                       |
| 4021                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Essingholtbach                                             | 4                                 | 95                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,3E-05                                                     | 2,0                               | 7,2                               | 23 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 0,2                                          | 124                                       |
| 4014                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Honselbach                                                                | 4                                 | 96                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 7,8E-05                                                     | 4,7                               | 16,8                              | 39 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 2,2                                          | 127                                       |
| 4014                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Honselbach                                                                | 4                                 | 96                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 1,1E-04                                                     | 6,7                               | 24,0                              | 39 Tm³                                          | 1,0E-04                            | 3,0                                          | 127                                       |
| 4115                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Honselbach                                                 | 4                                 | 96                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 3,1E-05                                                     | 1,8                               | 6,6                               | 6 Tm³                                           | 5,0E-05                            | 1,2                                          | 72                                        |
| 4047                      | Borken                      | Bocholt                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Honselbach                                                 | 4                                 | 97                       | 50,0                                                         | H-Drän, beids.                    | 45                            | 2,4E-04                                                     | 14,7                              | 52,8                              | 50 Tm³                                          | 5,0E-04                            | 2,1                                          | 229                                       |

Bei den Einleitstellen 4180, 4189, 4192, 4130, 4141, 4204, 4087, 4171, 4210 sowie 4135 fällt infolge der Querung in offener Bauweise keine erhöhte Förderwassermenge gegenüber der offenen Wasserhaltung im Regelgrabenprofil an.

8.3 Wasseranfall Muffen- und sonstige Baugruben

Im nachfolgenden Verzeichnis der Wasserhaltung ist in Tab. 8-3 die Grundwasserhaltung im Bereich der Muffen- und Sondergruben mit Einleitstellen tabellarisch aufgeführt.

Tab. 8-3: Grundwasseranfall in den Muffen- und sonst. Baugruben, Wasserhaltung durch Brunnen

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                                  | 5                                 | 6                        | 7                | 8                         | 9                            | 10                                                                     | 11                                                             | 12                                | 13                                | 14                                           | 15                                           | 16                                                   | 17                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungs-<br>gewässer<br>(sonst. = nicht<br>klassifiziertes<br>Gewässer; FG<br>= Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Gruben-<br>länge | Baugrube/<br>Muffe<br>(M) | Wasserhal-<br>tungsverfahren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer<br>nach<br>Baulo-<br>gistik-<br>baustein | spez.<br>Wasser-<br>anfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und Bau | Typi-<br>scher<br>kf-Wert<br>(Mit-<br>telw.) | Absenk-<br>ziel<br>unter<br>Rwsp.<br>(Mit-<br>telw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                                | [-]                               | [-]                      | [m]              |                           | [-]                          | [Kd]                                                                   | [m³/(s*m)]                                                     | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³/h]                            | [Tm³]                                        | [m/s]                                        | [m]                                                  | [m]                                       |
| 4001                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 1                        | -                | E-135-1                   | H-Drän, beids.               | 217                                                                    | 8,8E-04                                                        | 3,8                               | 1,1                               | 0                                            | 5,0E-05                                      | 1,00                                                 | 62                                        |
| 4096                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 3                        | -                | M-135-2                   | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,2E-03                                                        | 5,0                               | 1,4                               | 20 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 1,02                                                 | 82                                        |
| 4061                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.,<br>Lambertigra-<br>ben                                                                     | 1                                 | 6                        | -                | M-137-1                   | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,2E-03                                                        | 5,0                               | 1,4                               | 20 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 1,02                                                 | 82                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 60                        | Vakuum                       | 45                                                                     | 3,8E-03                                                        | 22,6                              | 81,5                              | 78 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 3,9                                                  | 143                                       |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9053                      | Vakuum                       | 105                                                                    | 5,1E-03                                                        | 6,2                               | 22,2                              | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 4,3                                                  | 120                                       |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9055                      | Vakuum                       | 105                                                                    | 5,1E-03                                                        | 6,2                               | 22,2                              | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 4,3                                                  | 120                                       |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9056                      | Vakuum                       | 105                                                                    | 5,1E-03                                                        | 6,2                               | 22,2                              | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 4,3                                                  | 120                                       |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9057                      | Vakuum                       | 105                                                                    | 5,1E-03                                                        | 6,2                               | 22,2                              | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 4,3                                                  | 120                                       |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9058                      | Vakuum                       | 75                                                                     | 1,8E-03                                                        | 2,2                               | 7,8                               | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 1,9                                                  | 80                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9059                      | Vakuum                       | 5                                                                      | 2,1E-03                                                        | 2,5                               | 9,0                               | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 2,4                                                  | 90                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9060                      | Vakuum                       | 5                                                                      | 2,1E-03                                                        | 2,5                               | 9,0                               | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 2,4                                                  | 90                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9061                      | Vakuum                       | 5                                                                      | 2,1E-03                                                        | 2,5                               | 9,0                               | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 2,4                                                  | 90                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9062                      | Vakuum                       | 5                                                                      | 2,1E-03                                                        | 2,5                               | 9,0                               | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 2,4                                                  | 90                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9063                      | Vakuum                       | 5                                                                      | 2,1E-03                                                        | 2,5                               | 9,0                               | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 2,4                                                  | 90                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9064                      | Vakuum                       | 5                                                                      | 2,1E-03                                                        | 2,5                               | 9,0                               | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 2,4                                                  | 90                                        |
| 4184                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 7                        | -                | 9065                      | Vakuum                       | 45                                                                     | 9,7E-04                                                        | 1,2                               | 4,2                               | 216 Tm³                                      | 8,0E-05                                      | 1,0                                                  | 72                                        |
| 4013                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 10                       | -                | E-140-1                   | H-Drän, beids.               | 217                                                                    | 8,4E-04                                                        | 3,6                               | 1,0                               | 16 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 0,79                                                 | 74                                        |
| 4027                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 11                       | -                | 54                        | H.-Drän, beids.              | 185                                                                    | 1,5E-03                                                        | 1,8                               | 6,4                               | 24 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 2,0                                                  | 101                                       |
| 4196                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.,<br>Eileringsbeeke                                                                          | 1                                 | 11                       | -                | 53                        | H.-Drän, beids.              | 185                                                                    | 1,6E-03                                                        | 2,0                               | 7,1                               | 27 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 2,0                                                  | 105                                       |
| 4027                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 11                       | -                | M-141-1                   | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,9E-03                                                        | 8,4                               | 2,3                               | 33 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 1,40                                                 | 95                                        |
| 4016                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 13                       | -                | 501                       | H.-Drän, beids.              | 185                                                                    | 2,3E-03                                                        | 2,8                               | 10,0                              | 37 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 2,5                                                  | 115                                       |
| 4023                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 13                       | -                | 500                       | H.-Drän, beids.              | 185                                                                    | 2,4E-03                                                        | 2,8                               | 10,2                              | 38 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 2,5                                                  | 115                                       |
| 4023                      | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                                             | 1                                 | 13                       | -                | M-142-1                   | Vakuum                       | 196                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 1,13                                                 | 10                                        |
| 4030                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst.,<br>Goorbach                                                                                | 1                                 | 16                       | -                | M-145-1                   | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,2E-03                                                        | 5,0                               | 1,4                               | 20 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 0,98                                                 | 82                                        |
| 4104                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                                      | 1/2                               | 18                       | -                | M-147-1                   | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 4,4E-04                                                        | 1,9                               | 0,5                               | 8 Tm³                                        | 1,0E-04                                      | 0,18                                                 | 61                                        |
| 4188                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zur Dinkel                                                                      | 1/2                               | 21                       | -                | M-148-1                   | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,5E-03                                                        | 6,6                               | 1,8                               | 26 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 1,18                                                 | 89                                        |
| 4035                      | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst.,<br>Brockbach                                                                               | 1/2                               | 24                       | -                | M-150-1                   | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,9E-03                                                        | 8,4                               | 2,3                               | 33 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 1,42                                                 | 95                                        |



| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                                  | 5                                 | 6                        | 7                     | 8                              | 9                            | 10                                                                     | 11                                                             | 12                                | 13                                | 14                                           | 15                                           | 16                                                   | 17                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungs-<br>gewässer<br>(sonst. = nicht<br>klassifiziertes<br>Gewässer; FG<br>= Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Gru-<br>ben-<br>länge | Bau-<br>grube/<br>Muffe<br>(M) | Wasserhal-<br>tungsverfahren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer<br>nach<br>Baulo-<br>gistik-<br>baustein | spez.<br>Wasser-<br>anfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und Bau | Typi-<br>scher<br>kf-Wert<br>(Mit-<br>telw.) | Absenk-<br>ziel<br>unter<br>Rwsp.<br>(Mit-<br>telw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                                | [-]                               | [-]                      | [m]                   |                                | [-]                          | [Kd]                                                                   | [m³/(s*m)]                                                     | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³/h]                            | [Tm³]                                        | [m/s]                                        | [m]                                                  | [m]                                       |
| 4058                      | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Brock-<br>bach                                                              | 1/2                               | 24                       | -                     | M-151-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 8,8E-04                                                        | 3,8                               | 1,1                               | 32 Tm³                                       | 5,0E-05                                      | 1,00                                                 | 62                                        |
| 4190                      | Borken                      | Heek                                | sonst.,<br>Zufluss zur Ah-<br>auser Aa                                                             | 2                                 | 26                       | -                     | E-152-1                        | H-Drän, beids.               | 217                                                                    | 6,6E-04                                                        | 2,8                               | 0,8                               | 12 Tm³                                       | 5,0E-05                                      | 0,80                                                 | 56                                        |
| 4180                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Zufluss zur Ah-<br>auser Aa                                                             | 2                                 | 27                       | -                     | 6                              | H.-Drän, beids.              | 91                                                                     | 2,3E-03                                                        | 2,8                               | 10,1                              | 38 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 3,0                                                  | 117                                       |
| 4180                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Zufluss zur Ah-<br>auser Aa                                                             | 2                                 | 27                       | -                     | 7                              | H.-Drän, beids.              | 91                                                                     | 2,3E-03                                                        | 2,8                               | 10,1                              | 38 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 3,0                                                  | 117                                       |
| 4189                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Zufluss zur Ah-<br>auser Aa                                                             | 2                                 | 27                       | -                     | 5                              | H.-Drän, beids.              | 91                                                                     | 2,6E-03                                                        | 3,1                               | 11,0                              | 41 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 2,8                                                  | 118                                       |
| 4189                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Zufluss zur Ah-<br>auser Aa                                                             | 2                                 | 27                       | -                     | 8                              | H.-Drän, beids.              | 91                                                                     | 2,6E-03                                                        | 3,1                               | 11,0                              | 41 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 2,8                                                  | 118                                       |
| 4192                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst.,<br>Zufluss zur Ah-<br>auser Aa                                                             | 2                                 | 27/28                    | -                     | M-153-1                        | Vakuum                       | 196                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 0,54                                                 | 10                                        |
| 4141                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Heu-<br>brocks Graben                                                                      | 2                                 | 32                       | -                     | 4                              | Vakuum                       | 104                                                                    | 2,5E-04                                                        | 0,3                               | 1,1                               | 2 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 5,0                                                  | 5                                         |
| 4143                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heu-<br>brocks Graben                                                       | 2                                 | 32                       | -                     | 3                              | Vakuum                       | 104                                                                    | 2,5E-04                                                        | 0,3                               | 1,1                               | 2 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 5,0                                                  | 5                                         |
| 4130                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heu-<br>brocks Graben                                                       | 2                                 | 32                       | -                     | M-157-1                        | Vakuum                       | 196                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 0,28                                                 | 10                                        |
| 4176                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Heu-<br>brocks Graben                                                       | 2                                 | 34                       | -                     | M-158-1                        | Vakuum                       | 196                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 0,49                                                 | 10                                        |
| 4029                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                                    | 2                                 | 36                       | -                     | M-160-1                        | -                            | 196                                                                    | Bohrung<br>wird nicht<br>ausgeführt                            |                                   |                                   |                                              |                                              | 0,73                                                 |                                           |
| 4084                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss<br>zum Flörbach                                                                    | 2                                 | 37                       | -                     | M-161-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 7,6E-04                                                        | 3,3                               | 0,9                               | 13 Tm³                                       | 5,0E-05                                      | 0,90                                                 | 59                                        |
| 4120                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Ölbach                                                                                     | 2                                 | 40                       | -                     | M-163-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 4,6E-04                                                        | 2,0                               | 0,6                               | 8 Tm³                                        | 5,0E-05                                      | 0,61                                                 | 51                                        |
| 4072                      | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Barler<br>Feldbach                                                                         | 2                                 | 44                       | -                     | E-165-1                        | H-Drän, beids.               | 217                                                                    | 3,8E-04                                                        | 1,6                               | 0,5                               | 7 Tm³                                        | 5,0E-05                                      | 0,12                                                 | 48                                        |
| 4037                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Oelbach                                                                     | 2                                 | 45                       | -                     | M-166-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 3,8E-04                                                        | 1,6                               | 0,5                               | 6 Tm³                                        | 5,0E-05                                      | 0,20                                                 | 48                                        |
| 4193                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zum Moorbach                                                                    | 2                                 | 51                       | -                     | M-170-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 7,6E-04                                                        | 3,3                               | 0,9                               | 13 Tm³                                       | 5,0E-05                                      | 0,89                                                 | 59                                        |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                                  | 5                                 | 6                        | 7                     | 8                              | 9                            | 10                                                                     | 11                                                             | 12                                | 13                                | 14                                           | 15                                           | 16                                                   | 17                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungs-<br>gewässer<br>(sonst. = nicht<br>klassifiziertes<br>Gewässer; FG<br>= Fließgewässer) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Gru-<br>ben-<br>länge | Bau-<br>grube/<br>Muffe<br>(M) | Wasserhal-<br>tungsverfahren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer<br>nach<br>Baulo-<br>gistik-<br>baustein | spez.<br>Wasser-<br>anfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und Bau | Typi-<br>scher<br>kf-Wert<br>(Mit-<br>telw.) | Absenk-<br>ziel<br>unter<br>Rwsp.<br>(Mit-<br>telw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                                | [-]                               | [-]                      | [m]                   |                                | [-]                          | [Kd]                                                                   | [m³/(s*m)]                                                     | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³/h]                            | [Tm³]                                        | [m/s]                                        | [m]                                                  | [m]                                       |
| 4077                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                                      | 3                                 | 53                       | -                     | E-172-1                        | H-Drän, beids.               | 217                                                                    | 8,4E-04                                                        | 3,6                               | 1,0                               | 16 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 0,78                                                 | 74                                        |
| 4040                      | Borken                      | Vreden                              | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                                      | 3                                 | 54                       | -                     | M-173-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,5E-03                                                        | 6,6                               | 1,8                               | 26 Tm³                                       | 5,0E-05                                      | 1,52                                                 | 72                                        |
| 4195                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                                      | 3                                 | 55/56                    | -                     | 70                             | H.-Drän, beids.              | 104                                                                    | 5,2E-03                                                        | 6,2                               | 22,3                              | 48 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 3,6                                                  | 132                                       |
| 4195                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                                      | 3                                 | 55/56                    | -                     | M-174-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 6,6E-04                                                        | 2,8                               | 0,8                               | 11 Tm³                                       | 5,0E-05                                      | 0,84                                                 | 57                                        |
| 4139                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                                      | 3                                 | 57                       | -                     | 71                             | H.-Drän, beids.              | 104                                                                    | 2,7E-03                                                        | 3,2                               | 11,7                              | 25 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 2,6                                                  | 112                                       |
| 4139                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zur Berkel                                                                      | 3                                 | 57                       | -                     | M-174-2                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,3E-03                                                        | 5,4                               | 1,5                               | 21 Tm³                                       | 5,0E-05                                      | 1,28                                                 | 68                                        |
| 4204                      | Borken                      | Stadtlohn                           | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                                 | 3                                 | 58                       | -                     | M-176-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 5,8E-03                                                        | 25,2                              | 7,0                               | 100 Tm³                                      | 5,0E-04                                      | 1,49                                                 | 202                                       |
| 4085                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                                 | 3                                 | 59/60                    | -                     | M-176-2                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,1E-03                                                        | 4,8                               | 1,3                               | 19 Tm³                                       | 5,0E-05                                      | 1,21                                                 | 66                                        |
| 4082                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Vitiverter<br>Bach/Kalkbach                                                 | 3                                 | 60                       | -                     | E-178-1                        | H-Drän, beids.               | 217                                                                    | 4,4E-04                                                        | 1,9                               | 0,5                               | 8 Tm³                                        | 1,0E-04                                      | 0,48                                                 | 61                                        |
| 4122                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Wellingbach                                                              | 3                                 | 62                       | -                     | M-179-1                        | Vakuum                       | 196                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 2,22                                                 | 10                                        |
| 4121                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Schlinge                                                                                | 3                                 | 65                       | -                     | M-181-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 4,4E-04                                                        | 1,9                               | 0,5                               | 8 Tm³                                        | 1,0E-04                                      | 0,35                                                 | 61                                        |
| 4042                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zur Schlinge                                                                    | 3                                 | 66                       | -                     | M-182-1                        | Vakuum                       | 196                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 0,10                                                 | 10                                        |
| 4002                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst.,<br>Rottgraben                                                                              | 3                                 | 68                       | -                     | M-183-1                        | Vakuum                       | 196                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 1,04                                                 | 10                                        |
| 4171                      | Borken                      | Südlohn                             | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                                    | 3                                 | 69                       | -                     | E-184-1                        | Vakuum                       | 217                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 1,27                                                 | 10                                        |
| 4003                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                                            | 3                                 | 72                       | -                     | M-186-1                        | Vakuum                       | 196                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 0,58                                                 | 10                                        |
| 4004                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zum<br>Knüstringbach                                                            | 3                                 | 73                       | -                     | M-187-1                        | Vakuum                       | 196                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 1,46                                                 | 10                                        |
| 4006                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                                             | 3                                 | 76                       | -                     | M-188-1                        | Vakuum                       | 196                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 0,11                                                 | 10                                        |
| 4097                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Messingbach                                                                             | 4                                 | 76                       | -                     | M-189-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 2,1E-03                                                        | 9,0                               | 2,5                               | 36 Tm³                                       | 5,0E-04                                      | 0,77                                                 | 153                                       |
| 4194                      | Borken                      | Borken                              | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                                     | 4                                 | 80                       | -                     | M-192-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,7E-03                                                        | 7,2                               | 2,0                               | 28 Tm³                                       | 5,0E-04                                      | 0,66                                                 | 143                                       |

| 1                         | 2                           | 3                                   | 4                                                                                                       | 5                                 | 6                        | 7                     | 8                              | 9                            | 10                                                                     | 11                                                             | 12                                | 13                                | 14                                           | 15                                           | 16                                                   | 17                                        |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>Nr. | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Ge-<br>meinde | Einleitungs-<br>gewässer<br>(sonst. = nicht<br>klassifiziertes<br>Gewässer; FG<br>= Fließgewäs-<br>ser) | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Gru-<br>ben-<br>länge | Bau-<br>grube/<br>Muffe<br>(M) | Wasserhal-<br>tungsverfahren | Wasser-<br>haltungs-<br>dauer<br>nach<br>Baulo-<br>gistik-<br>baustein | spez.<br>Wasser-<br>anfalls-<br>menge<br>(Modell,<br>Mittelw.) | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw. | Förder-<br>menge<br>Vor-<br>entw.<br>und Bau | Typi-<br>scher<br>kf-Wert<br>(Mit-<br>telw.) | Absenk-<br>ziel<br>unter<br>Rwsp.<br>(Mit-<br>telw.) | Reich-<br>weite<br>Weyrauch<br>(Mittelw.) |
| [-]                       | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                                     | [-]                               | [-]                      | [m]                   |                                | [-]                          | [Kd]                                                                   | [m³/(s*m)]                                                     | [l <sub>max</sub> /s]             | [m³/h]                            | [Tm³]                                        | [m/s]                                        | [m]                                                  | [m]                                       |
| 4134                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                                                  | 4                                 | 86                       | -                     | 9                              | H.-Drän, beids.              | 104                                                                    | 1,2E-02                                                        | 13,9                              | 50,0                              | 107 Tm³                                      | 5,0E-04                                      | 2,8                                                  | 256                                       |
| 4134                      | Borken                      | Borken                              | sonst.,<br>Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                                                  | 4                                 | 86                       | -                     | E-196a-<br>1                   | Vakuum                       | 217                                                                    | 2,8E-04                                                        | 1,2                               | 0,3                               | 5 Tm³                                        | 1,0E-07                                      | 0,93                                                 | 10                                        |
| 4134                      | Borken                      | Rhede                               | FG II Ordnung,<br>Bocholter Aa                                                                          | 4                                 | 88                       | -                     | 10                             | H.-Drän, beids.              | 104                                                                    | 8,7E-03                                                        | 10,4                              | 37,4                              | 80 Tm³                                       | 5,0E-04                                      | 2,5                                                  | 239                                       |
| 4018                      | Borken                      | Rhede                               | sonst.,<br>Essingholtbach                                                                               | 4                                 | 93                       | -                     | M-200-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 2,3E-03                                                        | 10,1                              | 2,8                               | 40 Tm³                                       | 1,0E-04                                      | 1,62                                                 | 100                                       |
| 4021                      | Borken                      | Rhede                               | sonst., Zufluss<br>zum Essing-<br>holtbach                                                              | 4                                 | 95                       | -                     | M-202-1                        | H-Drän, beids.               | 196                                                                    | 1,0E-03                                                        | 4,5                               | 1,3                               | 18 Tm³                                       | 5,0E-04                                      | 0,31                                                 | 127                                       |

8.4 Einleitungen

Im nachfolgenden Verzeichnis sind die Daten zu Einleitungsmengen und resultierende Antragsmengen in Tab. 8-4 aufgeführt.

Tab. 8-4: Einleitmengen

| 1                                                                | 2                                   | 3                                    | 4                   | 5                      | 6                                                                      | 7                                     | 8                  | 9              | 10                                               | 11                                      | 12                                                 | 13                                   | 14            | 15                        | 16                                                                | 17                                                  | 18                   | 19                   | 20                                                                                                                        | 21                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einleitstell e Nr.                                               | Einleitstelle UTM (WGS 84), 32U Ost | Einleitstelle UTM (WGS 84), 32U Nord | Einleitstelle Kreis | Einleitstelle Gemeinde | Einleitungsge wässer (sonst. = sonstige Ge wässer; FG = Fließgewässer) | Grundwasserkörper EG-WRRL-Bezeichnung | Übersichtslageplan | Detaillageplan | Einleitung an der Einleitstelle Offene Baugruben | Einleitung an der Einleitstelle Querung | Einleitung an der Einleitstelle Muffen + Baugruben | Einleitung an der Einleitstelle Max. | Bezugsabfluss | Natur.nähe Gewässerprofil | Aufnahmepotenzial 10%/25% von Q <sub>B</sub> i. Abh. v. Naturnähe | Auslastung Einleitge wässer + Potenzial-Überlastung | Zusatzbeaufschlagung | Zusatzbeaufschlagung | Antragsmenge Sp. 13                                                                                                       | Hinweise                                                                                                                                                                                                                                                      |
| [-]                                                              | [-]                                 | [-]                                  | [-]                 | [-]                    | [-]                                                                    | DE_GB_DENW_                           | [-]                | [-]            | [l <sub>max</sub> /s]                            | [l <sub>max</sub> /s]                   | [l <sub>max</sub> /s]                              | [l <sub>max</sub> /s]                | [l/s]         | [-]                       | [l/s]                                                             | [l/s]                                               | [l/s]                | [-]                  | [l/s]                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4001                                                             | 372357                              | 5791883                              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 928_07_1                              | 1                  | 1              | 4,91                                             | 3,90                                    | 0,33                                               | 4,91                                 | 88,38         | naturnah                  | 8,84                                                              | 3,93                                                |                      |                      | 4,91                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4185                                                             | 371814                              | 5791260                              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst., Venngraben                                                     | 928_07_1                              | 1                  | 2/3            | 12,03                                            | 6,67                                    | -                                                  | 12,03                                | 819,89        | naturnah                  | 81,99                                                             | 69,96                                               |                      |                      | 12,03                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4096                                                             | 371783                              | 5790888                              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 928_10                                | 1                  | 3              | 6,21                                             | 2,17                                    | 1,40                                               | 6,21                                 | 844,61        | naturfern                 | 211,15                                                            | 204,94                                              |                      |                      | 6,21                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4117                                                             | 372176                              | 5789879                              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 928_07_1                              | 1                  | 4/5            | 2,72                                             | 2,00                                    | -                                                  | 2,72                                 | 88,38         | naturfern                 | 22,10                                                             | 19,38                                               |                      |                      | 2,72                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4224                                                             | 371947                              | 5790541                              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 928_07_1                              | 1                  | 4              | 1,67                                             | 1,87                                    | -                                                  | 1,87                                 | 88,38         | naturnah                  | 8,84                                                              | 6,97                                                |                      |                      | 1,87                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4032                                                             | 372146                              | 5788747                              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 928_07_1                              | 1                  | 6              | 10,19                                            | 2,33                                    | -                                                  | 10,19                                | 88,38         | naturnah                  | 8,84                                                              | -1,35                                               | -1,35                | in 61                | 8,84                                                                                                                      | durchgängig zu 61                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4061                                                             | 372011                              | 5789078                              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst., Lambertigraben                                                 | 928_07_1                              | 1                  | 6              | 4,73                                             | 1,67                                    | 1,40                                               | 4,73                                 | 484,21        | naturfern                 | 121,05                                                            | 116,32                                              | 1,35                 | aus 32               | 6,08                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4183                                                             | 372321                              | 5788117                              | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 928_07_1                              | 1                  | 7              | 0,07*                                            | -                                       | -                                                  | 0,07                                 | 107,63        | naturfern                 | 26,91                                                             | 26,83                                               |                      |                      | 0,07                                                                                                                      | Die Einleitungsstelle 4183 wurde für einen bereits erstellten Abschnitt in Anspruch genommen. Für die Bauabwicklung der PAE4 wird diese Einleitstelle nicht weiter in Anspruch genommen. Das Grundwasser der PAE4 wird in die Einleitstelle 4184 eingeleitet. |
| 4184                                                             | 372'471                             | 5'788'051                            | Steinfurt           | Ochtrup                | sonst.                                                                 | 928_07_1                              | 1                  | 7              | Abschnitt nördlich der Querung Fernleitungen     |                                         |                                                    |                                      | 104,68        | naturfern                 | 26,17                                                             | Abschnitt nördlich der Querung Fernleitungen        |                      |                      | Die Wasserhaltung wird in Abschnitte unterteilt und sukzessive in Betrieb genommen, um die maximale Einleitungs-<br>menge |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                  |                                     |                                      |                     |                        |                                                                        |                                       |                    |                | 17,4                                             | -                                       | -                                                  | 17,4                                 |               |                           |                                                                   | 8,77                                                |                      |                      |                                                                                                                           | 17,4                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                  |                                     |                                      |                     |                        |                                                                        |                                       |                    |                | Abschnitt Querung Fernleitungen                  |                                         |                                                    |                                      |               |                           |                                                                   | Abschnitt Querung Fernleitungen                     |                      |                      |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                  |                                     |                                      |                     |                        |                                                                        |                                       |                    |                | -                                                | -                                       | 22,6                                               |                                      |               |                           |                                                                   | 3,57                                                |                      |                      |                                                                                                                           | 22,6                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                  |                                     |                                      |                     |                        |                                                                        |                                       |                    |                | Abschnitt südlich der Querung Fernleitungen      |                                         |                                                    |                                      |               |                           |                                                                   | Abschnitt südlich der Querung Fernleitungen         |                      |                      |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                  |                                     |                                      |                     |                        |                                                                        |                                       |                    |                | 17,0                                             | 3,0                                     | -                                                  | 17,0                                 |               |                           |                                                                   | 9,17                                                |                      |                      |                                                                                                                           | 17,0                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                  |                                     |                                      |                     |                        |                                                                        |                                       |                    |                | Abschnitt südlich der PAE4                       |                                         |                                                    |                                      |               |                           |                                                                   | Abschnitt südlich der PAE4                          |                      |                      |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                  |                                     |                                      |                     |                        |                                                                        |                                       |                    |                | 6,6<br>(7,7)*                                    | -                                       | -                                                  | 6,6<br>(7,7)*                        |               |                           |                                                                   | 19,57<br><del>18,51</del>                           |                      |                      |                                                                                                                           | 6,6<br>(7,7)*                                                                                                                                                                                                                                                 |
| * Durchfluss bezieht sich auf einem bereits erstellten Abschnitt |                                     |                                      |                     |                        |                                                                        |                                       |                    |                |                                                  |                                         |                                                    |                                      |               |                           |                                                                   |                                                     |                      |                      |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 1                           | 2                                                    | 3                                                     | 4                           | 5                                   | 6                                                                                    | 7                                                           | 8                                 | 9                        | 10                                                                       | 11                                                           | 12                                                                         | 13                                                      | 14                      | 15                                               | 16                                                                                      | 17                                                                                 | 18                                  | 19                                  | 20                               | 21                             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Einleit-<br>stelle<br>e Nr. | Einleit-<br>stelle<br>UTM<br>(WGS<br>84), 32U<br>Ost | Einleit-<br>stelle<br>UTM<br>(WGS<br>84), 32U<br>Nord | Einleit-<br>stelle<br>Kreis | Einleit-<br>stelle<br>Gemein-<br>de | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Grund-<br>wasser-<br>körper<br>EG-WRRL-<br>Bezeich-<br>nung | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Einlei-<br>tung an<br>der Ein-<br>leitstelle<br>Offene<br>Baugru-<br>ben | Einlei-<br>tung an<br>der Ein-<br>leitstelle<br>Que-<br>rung | Einlei-<br>tung an<br>der Einleit-<br>stelle<br>Muffen<br>+ Bau-<br>gruben | Einlei-<br>tung<br>an der<br>Einleit-<br>stelle<br>Max. | Be-<br>zugs-<br>abfluss | Natur.-<br>nähe<br>Ge-<br>wäs-<br>serpro-<br>fil | Aufnah-<br>mepoten-<br>zial<br>10%/25%<br>von Q <sub>B</sub> i.<br>Abh. v.<br>Naturnähe | Auslas-<br>tung Ein-<br>leitge-<br>wässer +<br>Poten-<br>zial-<br>Überlas-<br>tung | Zusatz-<br>beauf-<br>schla-<br>gung | Zusatz-<br>beauf-<br>schla-<br>gung | An-<br>trags-<br>menge<br>Sp. 13 | Hinweise                       |
| [-]                         | [-]                                                  | [-]                                                   | [-]                         | [-]                                 | [-]                                                                                  | DE_GB_<br>DENW                                              | [-]                               | [-]                      | [l <sub>max</sub> /s]                                                    | [l <sub>max</sub> /s]                                        | [l <sub>max</sub> /s]                                                      | [l <sub>max</sub> /s]                                   | [l/s]                   | [-]                                              | [l/s]                                                                                   | [l/s]                                                                              | [l/s]                               | [-]                                 | [l/s]                            |                                |
|                             |                                                      |                                                       |                             |                                     |                                                                                      |                                                             |                                   |                          |                                                                          |                                                              |                                                                            |                                                         |                         |                                                  |                                                                                         |                                                                                    |                                     |                                     |                                  | nicht zu<br>überschrei-<br>ten |
| 4231                        | 372319                                               | 5787207                                               | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 928_07_1                                                    | 1                                 | 8/9                      | 4,12                                                                     | -                                                            | -                                                                          | 4,12                                                    | 96,33                   | naturnah                                         | 9,63                                                                                    | 5,52                                                                               |                                     |                                     | 4,12                             |                                |
| 4233                        | 371987                                               | 5786807                                               | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 928_07_1                                                    | 1                                 | 9                        | -                                                                        | 5,17                                                         | -                                                                          | 5,17                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 8,84                                                                                    | 3,67                                                                               |                                     |                                     | 5,17                             |                                |
| 4013                        | 371716                                               | 5786535                                               | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 928_10                                                      | 1                                 | 10                       | 3,84                                                                     | 8,67                                                         | 2,97                                                                       | 8,67                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 13,43                                                                              |                                     |                                     | 8,67                             |                                |
| 4196                        | 371442                                               | 5785632                                               | Steinfurt                   | Ochtrup                             | Eileringsbeeke                                                                       | 928_10                                                      | 1                                 | 11                       | -                                                                        | -                                                            | 1,97                                                                       | 1,97                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 8,84                                                                                    | 6,87                                                                               |                                     |                                     | 1,97                             |                                |
| 4027                        | 371498                                               | 5785515                                               | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 928_10                                                      | 1                                 | 11                       | 10,06                                                                    | -                                                            | 4,10                                                                       | 10,06                                                   | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 12,03                                                                              |                                     |                                     | 10,06                            |                                |
| 4225                        | 371361                                               | 5784996                                               | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 928_10                                                      | 1                                 | 12                       | 0,82                                                                     | 2,00                                                         | -                                                                          | 2,00                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 8,84                                                                                    | 6,84                                                                               |                                     |                                     | 2,00                             |                                |
| 4016                        | 370692                                               | 5784335                                               | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 928_10                                                      | 1                                 | 13                       | 1,58                                                                     | -                                                            | 2,77                                                                       | 2,77                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 19,33                                                                              |                                     |                                     | 2,77                             |                                |
| 4023                        | 371008                                               | 5784602                                               | Steinfurt                   | Ochtrup                             | sonst.                                                                               | 928_10                                                      | 1                                 | 13                       | 1,48                                                                     | 3,00                                                         | 2,83                                                                       | 3,00                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 19,10                                                                              |                                     |                                     | 3,00                             |                                |
| 4017                        | 370225                                               | 5783573                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 928_06                                                      | 1                                 | 14/15                    | 0,40                                                                     | 2,00                                                         | -                                                                          | 2,00                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 20,10                                                                              |                                     |                                     | 2,00                             |                                |
| 4186                        | 370173                                               | 5783336                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 928_06                                                      | 1                                 | 15                       | 2,33                                                                     | 1,33                                                         | -                                                                          | 2,33                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 19,77                                                                              |                                     |                                     | 2,33                             |                                |
| 4022                        | 369992                                               | 5782925                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 928_06                                                      | 1                                 | 15                       | 2,67                                                                     | 6,67                                                         | -                                                                          | 6,67                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 15,43                                                                              |                                     |                                     | 6,67                             |                                |
| 4030                        | 369859                                               | 5782641                                               | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Goorbach                                                                     | 928_06                                                      | 1                                 | 16                       | 2,06                                                                     | -                                                            | 1,40                                                                       | 2,06                                                    | 2192,75                 | naturnah                                         | 219,28                                                                                  | 216,28                                                                             |                                     |                                     | 2,06                             |                                |
| 4031                        | 369625                                               | 5782177                                               | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Zufluss<br>zum Goorbach                                                      | 928_06                                                      | 1                                 | 16/17                    | 2,26                                                                     | -                                                            | -                                                                          | 2,26                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 8,84                                                                                    | 6,57                                                                               |                                     |                                     | 2,26                             |                                |
| 4104                        | 368999                                               | 5781104                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss zur<br>Dinkel                                                        | 928_10                                                      | 1/2                               | 18                       | 1,93                                                                     | 7,33                                                         | 0,53                                                                       | 7,33                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 14,76                                                                              |                                     |                                     | 7,33                             |                                |
| 4188                        | 367701                                               | 5779620                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss zur<br>Dinkel                                                        | 928_06                                                      | 1/2                               | 21                       | 6,60                                                                     | 2,00                                                         | 1,84                                                                       | 6,60                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 8,84                                                                                    | 2,24                                                                               |                                     |                                     | 6,60                             |                                |
| 4048                        | 367650                                               | 5779401                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Strothbach                                                                   | 928_06                                                      | 1/2                               | 21                       | 1,32                                                                     | 9,33                                                         | -                                                                          | 9,33                                                    | 859,05                  | naturnah                                         | 214,76                                                                                  | 205,43                                                                             | 2,78                                | aus 239                             | 12,12                            |                                |
| 4239                        | 367293                                               | 5778741                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Strothbach                                                    | 928_06                                                      | 1/2                               | 23                       | 11,62                                                                    | -                                                            | -                                                                          | 11,62                                                   | 88,38                   | naturnah                                         | 8,84                                                                                    | -2,78                                                                              | -2,78                               | in 48                               | 8,84                             | durchgän-<br>gig zu 48         |
| 4035                        | 366343                                               | 5777972                                               | Borken                      | Gronau<br>(Westf.)                  | sonst., Brockbach                                                                    | 928_06                                                      | 1/2                               | 24                       | 10,25                                                                    | 3,50                                                         | 2,34                                                                       | 10,25                                                   | 427,89                  | naturnah                                         | 106,97                                                                                  | 96,72                                                                              |                                     |                                     | 10,25                            |                                |
| 4058                        | 366208                                               | 5777886                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss<br>zum Brockbach                                                     | 928_06                                                      | 1/2                               | 24                       | 5,35                                                                     | 4,00                                                         | 1,05                                                                       | 5,35                                                    | 123,70                  | naturnah                                         | 12,37                                                                                   | 7,02                                                                               |                                     |                                     | 5,35                             |                                |
| 4190                        | 365175                                               | 5776823                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss zur<br>Ahauser Aa                                                    | 928_04                                                      | 1/2                               | 26                       | 3,63                                                                     | 6,67                                                         | -                                                                          | 6,67                                                    | 125,21                  | naturnah                                         | 12,52                                                                                   | 5,85                                                                               | 0,56                                | aus 221                             | 7,23                             |                                |
| 4221                        | 365756                                               | 5777035                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss zur<br>Ahauser Aa                                                    | 928_06                                                      | 1                                 | 26                       | 9,40                                                                     | 4,33                                                         | -                                                                          | 9,40                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 8,84                                                                                    | -0,56                                                                              | -0,56                               | in 190                              | 8,84                             | durchgän-<br>gig zu 190        |
| 4180                        | 364601                                               | 5776783                                               | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss zur<br>Ahauser Aa                                                    | 928_19                                                      | 2                                 | 27                       | 3,27                                                                     | -                                                            | 2,80                                                                       | 3,27                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 18,82                                                                              |                                     |                                     | 3,27                             |                                |
| 4189                        | 364880                                               | 5776824                                               | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss zur<br>Ahauser Aa                                                    | 928_19                                                      | 2                                 | 27                       | 1,86                                                                     | -                                                            | 3,07                                                                       | 3,07                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 19,03                                                                              |                                     |                                     | 3,07                             |                                |
| 4191                        | 365123                                               | 5776797                                               | Borken                      | Heek                                | sonst., Zufluss zur<br>Ahauser Aa                                                    | 928_04                                                      | 2                                 | 27                       | 5,42                                                                     | 3,33                                                         | -                                                                          | 5,42                                                    | 125,66                  | naturnah                                         | 12,57                                                                                   | 7,15                                                                               |                                     | as                                  | 5,42                             |                                |
| 4192                        | 364439                                               | 5776636                                               | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss zur<br>Ahauser Aa                                                    | 928_19                                                      | 2                                 | 27                       | 1,16                                                                     | -                                                            | 0,33                                                                       | 1,16                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 20,94                                                                              |                                     |                                     | 1,16                             |                                |
| 4181                        | 363967                                               | 5776257                                               | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Zufluss zur<br>Ahauser Aa                                                    | 928_19                                                      | 2                                 | 28                       | -                                                                        | 0,33                                                         | -                                                                          | 0,33                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 22,10                                                                                   | 21,76                                                                              |                                     |                                     | 0,33                             |                                |
| 4070                        | 364237                                               | 5776450                                               | Borken                      | Ahaus                               | sonst., Ahauser<br>Aa                                                                | 928_19                                                      | 2                                 | 28                       | 0,23                                                                     | -                                                            | -                                                                          | 0,23                                                    | 5429,12                 | naturnah                                         | 1357,28                                                                                 | 1357,05                                                                            |                                     |                                     | 0,23                             |                                |



| 1                 | 2                                   | 3                                    | 4                   | 5                      | 6                                                                      | 7                                       | 8                     | 9                | 10                                                 | 11                                        | 12                                                   | 13                                    | 14              | 15                            | 16                                                                  | 17                                                      | 18                      | 19                      | 20                    | 21       |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------|
| Einleitstelle Nr. | Einleitstelle UTM (WGS 84), 32U Ost | Einleitstelle UTM (WGS 84), 32U Nord | Einleitstelle Kreis | Einleitstelle Gemeinde | Einleitungsge-wässer (sonst. = sonstige Ge-wässer; FG = Fließgewässer) | Grund-wasser-körper EG-WRRL-Bezeichnung | Über-sichts-lage-plan | Detail-lage-plan | Einlei-tung an der Einleitstelle Offene Baugru-ben | Einlei-tung an der Einleitstelle Que-rung | Einlei-tung an der Einleitstelle Muffen + Bau-gruben | Einlei-tung an der Einleitstelle Max. | Be-zugs-abfluss | Natur.-nähe Ge-wäs-serpro-fil | Aufnah-mepoten-zial 10%/25% von Q <sub>B</sub> i. Abh. v. Naturnähe | Auslas-tung Ein-leitge-wässer + Poten-zial-Überlas-tung | Zusatz-beauf-schla-gung | Zusatz-beauf-schla-gung | An-trags-menge Sp. 13 | Hinweise |
| [-]               | [-]                                 | [-]                                  | [-]                 | [-]                    | [-]                                                                    | DE_GB-DENW                              | [-]                   | [-]              | [l <sub>max</sub> /s]                              | [l <sub>max</sub> /s]                     | [l <sub>max</sub> /s]                                | [l <sub>max</sub> /s]                 | [l/s]           | [-]                           | [l/s]                                                               | [l/s]                                                   | [l/s]                   | [-]                     | [l/s]                 |          |
| 4059              | 362951                              | 5776020                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Herrmann Gustav Kanal                              | 928_19                                  | 2                     | 30               | 1,26                                               | 2,00                                      | -                                                    | 2,00                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 20,10                                                   |                         |                         | 2,00                  |          |
| 4197              | 362280                              | 5775225                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zur Ahauser Aa                                         | 928_13                                  | 2                     | 31               | 0,50                                               | -                                         | -                                                    | 0,50                                  | 88,38           | naturnah                      | 8,84                                                                | 8,34                                                    |                         |                         | 0,50                  |          |
| 4129              | 361748                              | 5775080                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Heubrocks Graben                                   | 928_13                                  | 2                     | 32               | 0,49                                               | -                                         | -                                                    | 0,49                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 21,60                                                   |                         |                         | 0,49                  |          |
| 4130              | 361505                              | 5774878                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Heubrocks Graben                                   | 928_13                                  | 2                     | 32/33            | 1,22                                               | -                                         | 0,33                                                 | 1,22                                  | 88,38           | naturnah                      | 8,84                                                                | 7,62                                                    |                         |                         | 1,22                  |          |
| 4141              | 361700                              | 5774994                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Heubrocks Graben                                               | 928_13                                  | 2                     | 32               | 0,72                                               | -                                         | 0,30                                                 | 0,72                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 21,37                                                   |                         |                         | 0,72                  |          |
| 4143              | 361774                              | 5775174                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Heubrocks Graben                                   | 928_13                                  | 2                     | 32               | 0,90                                               | -                                         | 0,30                                                 | 0,90                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 21,20                                                   |                         |                         | 0,90                  |          |
| 4176              | 360779                              | 5774464                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Heubrocks Graben                                   | 928_13                                  | 2                     | 34               | 3,02                                               | 1,17                                      | 0,33                                                 | 3,02                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 19,08                                                   |                         |                         | 3,02                  |          |
| 4026              | 360064                              | 5773466                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Flörbach                                           | 928_13                                  | 2                     | 35               | 3,33                                               | 1,37                                      | -                                                    | 3,33                                  | 88,38           | naturnah                      | 8,84                                                                | 5,50                                                    |                         |                         | 3,33                  |          |
| 4028              | 360200                              | 5773492                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Flörbach                                           | 928_13                                  | 2                     | 35               | 2,94                                               | 1,37                                      | -                                                    | 2,94                                  | 88,38           | naturnah                      | 8,84                                                                | 5,90                                                    |                         |                         | 2,94                  |          |
| 4029              | 359408                              | 5773279                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Flörbach                                           | 928_12                                  | 2                     | 36               | 3,13                                               | -                                         | -                                                    | 3,13                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 18,97                                                   |                         |                         | 3,13                  |          |
| 4084              | 358769                              | 5772988                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Flörbach                                           | 928_12                                  | 2                     | 37               | 7,81                                               | 4,00                                      | 0,91                                                 | 7,81                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 14,29                                                   |                         |                         | 7,81                  |          |
| 4118              | 358833                              | 5771479                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Flörbach                                           | 928_12                                  | 2                     | 39               | -                                                  | 7,33                                      | -                                                    | 7,33                                  | 88,38           | naturnah                      | 8,84                                                                | 1,50                                                    |                         |                         | 7,33                  |          |
| 4119              | 358827                              | 5771982                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Flörbach                                           | 928_12                                  | 2                     | 39               | 1,58                                               | -                                         | -                                                    | 1,58                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 20,52                                                   |                         |                         | 1,58                  |          |
| 4120              | 358612                              | 5770856                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Ölbach                                                         | 928_04                                  | 2                     | 40               | 10,44                                              | 6,67                                      | 0,55                                                 | 10,44                                 | 1003,12         | naturnah                      | 100,31                                                              | 89,87                                                   |                         |                         | 10,44                 |          |
| 4034              | 358720                              | 5771060                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Oelbach                                            | 928_04                                  | 2                     | 40               | 0,48                                               | 9,33                                      | -                                                    | 9,33                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 12,76                                                   |                         |                         | 9,33                  |          |
| 4036              | 356856                              | 5769798                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Zufluss zum Barler Feldbach                                    | 928_04                                  | 2/3                   | 43               | 2,82                                               | 3,00                                      | -                                                    | 3,00                                  | 88,38           | naturnah                      | 8,84                                                                | 5,84                                                    |                         |                         | 3,00                  |          |
| 4072              | 356212                              | 5769546                              | Borken              | Ahaus                  | sonst., Barler Feldbach                                                | 928_04                                  | 2/3                   | 44               | 2,30                                               | 1,50                                      | 0,45                                                 | 2,30                                  | 210,64          | naturfern                     | 52,66                                                               | 50,36                                                   |                         |                         | 2,30                  |          |
| 4073              | 355908                              | 5769474                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zum Oelbach                                            | 928_04                                  | 2/3                   | 44               | 2,94                                               | 3,00                                      | -                                                    | 3,00                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 19,10                                                   |                         |                         | 3,00                  |          |
| 4037              | 355343                              | 5769256                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zum Oelbach                                            | 928_04                                  | 2/3                   | 45               | -                                                  | 2,00                                      | 0,45                                                 | 2,00                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 20,10                                                   |                         |                         | 2,00                  |          |
| 4052              | 354756                              | 5767934                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zum Oelbach                                            | 928_04                                  | 2/3                   | 47               | -                                                  | 3,67                                      | -                                                    | 3,67                                  | 88,38           | naturnah                      | 8,84                                                                | 5,17                                                    |                         |                         | 3,67                  |          |
| 4053              | 354247                              | 5767343                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Moorbach                                                       | 928_04                                  | 2/3                   | 48/49            | 2,58                                               | 5,33                                      | -                                                    | 5,33                                  | 511,37          | naturfern                     | 127,84                                                              | 122,51                                                  |                         |                         | 5,33                  |          |
| 4238              | 354089                              | 5766980                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zum Moorbach                                           | 928_04                                  | 2/3                   | 49               | 2,72                                               | 7,33                                      | -                                                    | 7,33                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 14,76                                                   |                         |                         | 7,33                  |          |
| 4075              | 353849                              | 5766799                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zum Moorbach                                           | 928_04                                  | 2/3                   | 49               | -                                                  | 0,33                                      | -                                                    | 0,33                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 21,76                                                   |                         |                         | 0,33                  |          |
| 4054              | 353378                              | 5766443                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Kräidelbääke                                                   | 928_04                                  | 2/3                   | 50               | 1,85                                               | 1,83                                      | -                                                    | 1,85                                  | 88,38           | naturfern                     | 22,10                                                               | 20,25                                                   |                         |                         | 1,85                  |          |

| 1                 | 2                                   | 3                                    | 4                   | 5                      | 6                                                                    | 7                                     | 8                  | 9              | 10                                               | 11                                      | 12                                                 | 13                                   | 14            | 15                         | 16                                                                | 17                                                | 18                   | 19                   | 20                  | 21                 |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
| Einleitstelle Nr. | Einleitstelle UTM (WGS 84), 32U Ost | Einleitstelle UTM (WGS 84), 32U Nord | Einleitstelle Kreis | Einleitstelle Gemeinde | Einleitungsgewässer (sonst. = sonstige Gewässer; FG = Fließgewässer) | Grundwasserkörper EG-WRRL-Bezeichnung | Übersichtslageplan | Detaillageplan | Einleitung an der Einleitstelle Offene Baugruben | Einleitung an der Einleitstelle Querung | Einleitung an der Einleitstelle Muffen + Baugruben | Einleitung an der Einleitstelle Max. | Bezugsabfluss | Natur.-nähe Gewässerprofil | Aufnahmepotenzial 10%/25% von Q <sub>B</sub> i. Abh. v. Naturnähe | Auslastung Einleitgewässer + Potenzialüberlastung | Zusatzbeaufschlagung | Zusatzbeaufschlagung | Antragsmenge Sp. 13 | Hinweise           |
| [-]               | [-]                                 | [-]                                  | [-]                 | [-]                    | [-]                                                                  | DE_GB-DENW                            | [-]                | [-]            | [l <sub>max</sub> /s]                            | [l <sub>max</sub> /s]                   | [l <sub>max</sub> /s]                              | [l <sub>max</sub> /s]                | [l/s]         | [-]                        | [l/s]                                                             | [l/s]                                             | [l/s]                | [-]                  | [l/s]               |                    |
| 4163              | 352757                              | 5765977                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zum Moorbach                                         | 928_04                                | 3                  | 51             | 3,13                                             | 29,50                                   | -                                                  | 29,50                                | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | -7,41                                             | -7,41                | in 193               | 22,10               | durchgängig zu 193 |
| 4193              | 353054                              | 5766316                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zum Moorbach                                         | 928_04                                | 2                  | 51             | 1,91                                             | -                                       | 0,91                                               | 1,91                                 | 88,38         | naturnah                   | 8,84                                                              | 6,93                                              | 7,41                 | aus 163              | 9,31                |                    |
| 4038              | 352512                              | 5765174                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zur Berkel                                           | 928_04                                | 3                  | 52             | -                                                | -                                       | -                                                  | 0,00                                 | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 22,10                                             |                      |                      | 0,00                |                    |
| 4077              | 352261                              | 5764623                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zur Berkel                                           | 928_04                                | 3                  | 53             | 3,43                                             | 21,00                                   | 1,01                                               | 21,00                                | 148,46        | naturfern                  | 37,12                                                             | 16,12                                             |                      |                      | 21,00               |                    |
| 4040              | 352396                              | 5763923                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zur Berkel                                           | 928_04                                | 3                  | 54             | 6,65                                             | 20,83                                   | 1,84                                               | 20,83                                | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 1,26                                              |                      |                      | 20,83               |                    |
| 4078              | 352234                              | 5764322                              | Borken              | Vreden                 | sonst., Zufluss zur Berkel                                           | 928_04                                | 3                  | 54             | 3,53                                             | 4,17                                    | -                                                  | 4,17                                 | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 17,93                                             |                      |                      | 4,17                |                    |
| 4195              | 352526                              | 5763062                              | Borken              | Stadtlohn              | sonst., Zufluss zur Berkel                                           | 928_12                                | 3                  | 55/56          | 3,25                                             | -                                       | 5,32                                               | 5,32                                 | 88,38         | naturnah                   | 8,84                                                              | 3,52                                              |                      |                      | 5,32                |                    |
| 4039              | 352560                              | 5763318                              | Borken              | Stadtlohn              | sonst., Zufluss zur Berkel                                           | 928_12                                | 3                  | 55             | 13,33                                            | 2,17                                    | -                                                  | 13,33                                | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 8,77                                              |                      |                      | 13,33               |                    |
| 4139              | 352971                              | 5762339                              | Borken              | Stadtlohn              | sonst., Zufluss zur Berkel                                           | 928_12                                | 3                  | 57             | 3,80                                             | 11,17                                   | 6,20                                               | 11,17                                | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 10,93                                             |                      |                      | 11,17               |                    |
| 4167              | 352958                              | 5761897                              | Borken              | Stadtlohn              | sonst., Zufluss zum Vitiverter Bach/Kalkbach                         | 928_12                                | 3                  | 57             | 4,61                                             | 3,77                                    | -                                                  | 4,61                                 | 88,38         | naturnah                   | 8,84                                                              | 4,23                                              |                      |                      | 4,61                |                    |
| 4235              | 353040                              | 5762188                              | Borken              | Stadtlohn              | sonst., Zufluss zur Berkel                                           | 928_04                                | 3                  | 57             | 2,33                                             | 0,83                                    | -                                                  | 2,33                                 | 88,38         | naturnah                   | 8,84                                                              | 6,50                                              |                      |                      | 2,33                |                    |
| 4204              | 352781                              | 5761156                              | Borken              | Stadtlohn              | sonst., Zufluss zum Vitiverter Bach/Kalkbach                         | 928_12                                | 3                  | 58             | 38,54                                            | -                                       | 7,01                                               | 38,54                                | 113,80        | naturfern                  | 28,45                                                             | -10,09                                            | -10,09               | in 51                | 28,45               | durchgängig zu 51  |
| 4051              | 352709                              | 5760941                              | Borken              | Stadtlohn              | sonst., Vitiverter Bach/Kalkbach                                     | 928_12                                | 3                  | 59             | 4,94                                             | 13,33                                   | -                                                  | 13,33                                | 721,80        | naturnah                   | 72,18                                                             | 58,85                                             | 10,09                | aus 204              | 23,42               |                    |
| 4085              | 352691                              | 5760251                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Zufluss zum Vitiverter Bach/Kalkbach                         | 928_12                                | 3                  | 59/60          | 4,13                                             | 1,33                                    | 1,34                                               | 4,13                                 | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 17,96                                             |                      |                      | 4,13                |                    |
| 4082              | 353037                              | 5759870                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Zufluss zum Vitiverter Bach/Kalkbach                         | 928_12                                | 3                  | 60             | 7,90                                             | 1,00                                    | 0,53                                               | 7,90                                 | 111,70        | naturfern                  | 27,92                                                             | 20,03                                             |                      |                      | 7,90                |                    |
| 4122              | 352649                              | 5758585                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Zufluss zum Wellingbach                                      | 928_14                                | 3                  | 62             | 2,33                                             | 15,33                                   | 0,33                                               | 15,33                                | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 6,76                                              |                      |                      | 15,33               |                    |
| 4202              | 352755                              | 5758987                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Zufluss zum Wellingbach                                      | 928_14                                | 3                  | 62             | 2,65                                             | 2,67                                    | -                                                  | 2,67                                 | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 19,43                                             |                      |                      | 2,67                |                    |
| 4087              | 352161                              | 5757797                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Zufluss zur Schlinge                                         | 928_12                                | 3                  | 63             | 1,37                                             | -                                       | -                                                  | 1,37                                 | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 20,72                                             |                      |                      | 1,37                |                    |
| 4089              | 352017                              | 5757336                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Zufluss zur Schlinge                                         | 928_19                                | 3                  | 64             | 3,71                                             | 1,50                                    | -                                                  | 3,71                                 | 88,38         | naturnah                   | 8,84                                                              | 5,13                                              |                      |                      | 3,71                |                    |
| 4121              | 351837                              | 5756423                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Schlinge                                                     | 928_19                                | 3                  | 65             | 0,85                                             | -                                       | 0,53                                               | 0,85                                 | 2577,41       | naturnah                   | 257,74                                                            | 256,89                                            |                      |                      | 0,85                |                    |
| 4090              | 351681                              | 5756847                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Zufluss zur Schlinge                                         | 928_19                                | 3                  | 65             | 4,63                                             | 2,00                                    | -                                                  | 4,63                                 | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 17,47                                             |                      |                      | 4,63                |                    |
| 4042              | 351442                              | 5755933                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Zufluss zur Schlinge                                         | 928_19                                | 3                  | 66             | -                                                | -                                       | 0,33                                               | 0,33                                 | 88,38         | naturfern                  | 22,10                                                             | 21,76                                             |                      |                      | 0,33                |                    |
| 4206              | 350773                              | 5755412                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Eschbach                                                     | 928_19                                | 3                  | 67             | 4,65                                             | 2,67                                    | -                                                  | 4,65                                 | 223,93        | naturfern                  | 55,98                                                             | 51,33                                             |                      |                      | 4,65                |                    |
| 4041              | 351837                              | 5756423                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Schlinge                                                     | 928_19                                | 3                  | 67             | 3,06                                             | 0,67                                    | -                                                  | 3,06                                 | 301,57        | naturfern                  | 75,39                                                             | 72,34                                             |                      |                      | 3,06                |                    |
| 4002              | 350482                              | 5754889                              | Borken              | Südlohn                | sonst., Rottgraben                                                   | 928_19                                | 3                  | 68             | 3,70                                             | 1,07                                    | 0,33                                               | 3,70                                 | 202,71        | naturfern                  | 50,68                                                             | 46,98                                             |                      |                      | 3,70                |                    |



| 1                      | 2                                         | 3                                          | 4                      | 5                         | 6                                                                                    | 7                                                           | 8                                 | 9                        | 10                                                                       | 11                                                           | 12                                                                         | 13                                                      | 14                      | 15                                               | 16                                                                                      | 17                                                                                 | 18                                  | 19                                  | 20                               | 21                              |
|------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Einleitstelle<br>e Nr. | Einleitstelle<br>UTM<br>(WGS 84), 32U Ost | Einleitstelle<br>UTM<br>(WGS 84), 32U Nord | Einleitstelle<br>Kreis | Einleitstelle<br>Gemeinde | Einleitungsge-<br>wässer (sonst.<br>= sonstige Ge-<br>wässer; FG =<br>Fließgewässer) | Grund-<br>wasser-<br>körper<br>EG-WRRL-<br>Bezeich-<br>nung | Über-<br>sichts-<br>lage-<br>plan | Detail-<br>lage-<br>plan | Einlei-<br>tung an<br>der Ein-<br>leitstelle<br>Offene<br>Baugru-<br>ben | Einlei-<br>tung an<br>der Ein-<br>leitstelle<br>Que-<br>rung | Einlei-<br>tung an<br>der Einleit-<br>stelle<br>Muffen<br>+ Bau-<br>gruben | Einlei-<br>tung<br>an der<br>Einleit-<br>stelle<br>Max. | Be-<br>zugs-<br>abfluss | Natur.-<br>nähe<br>Ge-<br>wäs-<br>serpro-<br>fil | Aufnah-<br>mepoten-<br>zial<br>10%/25%<br>von Q <sub>B</sub> i.<br>Abh. v.<br>Naturnähe | Auslas-<br>tung Ein-<br>leitge-<br>wässer +<br>Poten-<br>zial-<br>Überlas-<br>tung | Zusatz-<br>beauf-<br>schla-<br>gung | Zusatz-<br>beauf-<br>schla-<br>gung | An-<br>trags-<br>menge<br>Sp. 13 | Hinweise                        |
| [-]                    | [-]                                       | [-]                                        | [-]                    | [-]                       | [-]                                                                                  | DE_GB_<br>DENW                                              | [-]                               | [-]                      | [l <sub>max</sub> /s]                                                    | [l <sub>max</sub> /s]                                        | [l <sub>max</sub> /s]                                                      | [l <sub>max</sub> /s]                                   | [l/s]                   | [-]                                              | [l/s]                                                                                   | [l/s]                                                                              | [l/s]                               | [-]                                 | [l/s]                            |                                 |
| 4050                   | 350545                                    | 5755131                                    | Borken                 | Südlohn                   | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 928_19                                                      | 3                                 | 68                       | 2,98                                                                     | 0,67                                                         | -                                                                          | 2,98                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 19,12                                                                              |                                     |                                     | 2,98                             |                                 |
| 4126                   | 350027                                    | 5754686                                    | Borken                 | Südlohn                   | sonst., Zufluss<br>zum Eschbach                                                      | 928_13                                                      | 3                                 | 69                       | 2,04                                                                     | 1,17                                                         | -                                                                          | 2,04                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 20,06                                                                              |                                     |                                     | 2,04                             |                                 |
| 4171                   | 349835                                    | 5754552                                    | Borken                 | Südlohn                   | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 928_13                                                      | 3                                 | 69                       | 1,32                                                                     | -                                                            | 0,33                                                                       | 1,32                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 20,77                                                                              |                                     |                                     | 1,32                             |                                 |
| 4172                   | 349514                                    | 5753783                                    | Borken                 | Südlohn                   | sonst., Zufluss<br>zum Schippers-<br>bach                                            | 928_14                                                      | 3                                 | 70                       | 2,51                                                                     | -                                                            | -                                                                          | 2,51                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 8,84                                                                                    | 6,32                                                                               |                                     |                                     | 2,51                             |                                 |
| 4210                   | 349290                                    | 5753137                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Zufluss<br>zum Knüsting-<br>bach                                             | 928_14                                                      | 3                                 | 71                       | 5,19                                                                     | -                                                            | -                                                                          | 5,19                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 16,90                                                                              |                                     |                                     | 5,19                             |                                 |
| 4003                   | 348891                                    | 5752401                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Zufluss<br>zum Knüsting-<br>bach                                             | 928_14                                                      | 3                                 | 72/73                    | 4,09                                                                     | 8,27                                                         | 0,33                                                                       | 8,27                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 13,83                                                                              |                                     |                                     | 8,27                             |                                 |
| 4004                   | 348643                                    | 5751934                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Zufluss<br>zum Knüsting-<br>bach                                             | 928_14                                                      | 3                                 | 73                       | 3,75                                                                     | 8,33                                                         | 0,33                                                                       | 8,33                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 13,76                                                                              |                                     |                                     | 8,33                             |                                 |
| 4006                   | 347776                                    | 5750585                                    | Borken                 | Borken                    | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 928_14                                                      | 3/4                               | 76                       | 0,98                                                                     | -                                                            | 0,33                                                                       | 0,98                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 21,11                                                                              |                                     |                                     | 0,98                             |                                 |
| 4097                   | 347808                                    | 5750447                                    | Borken                 | Borken                    | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 928_14                                                      | 4                                 | 76                       | 11,00                                                                    | 6,67                                                         | 2,51                                                                       | 11,00                                                   | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 11,10                                                                              |                                     |                                     | 11,00                            |                                 |
| 4007                   | 347651                                    | 5749925                                    | Borken                 | Borken                    | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 928_14                                                      | 4                                 | 77                       | 1,09                                                                     | -                                                            | -                                                                          | 1,09                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 21,00                                                                              |                                     |                                     | 1,09                             |                                 |
| 4008                   | 347237                                    | 5749094                                    | Borken                 | Borken                    | sonst.,<br>Messingbach                                                               | 928_16                                                      | 4                                 | 78                       | 5,47                                                                     | 20,67                                                        | -                                                                          | 20,67                                                   | 165,99                  | naturfern                                        | 41,50                                                                                   | 20,83                                                                              |                                     |                                     | 20,67                            |                                 |
| 4010                   | 347549                                    | 5747941                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 928_16                                                      | 4                                 | 80                       | -                                                                        | 1,00                                                         | -                                                                          | 1,00                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 21,10                                                                              |                                     |                                     | 1,00                             |                                 |
| 4194                   | 347482                                    | 5747321                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 928_16                                                      | 4                                 | 80                       | 5,19                                                                     | -                                                            | 1,99                                                                       | 5,19                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 16,91                                                                              |                                     |                                     | 5,19                             |                                 |
| 4012                   | 346933                                    | 5746576                                    | Borken                 | Borken                    | sonst.,<br>Küpersbach                                                                | 928_16                                                      | 4                                 | 82                       | -                                                                        | 2,33                                                         | -                                                                          | 2,33                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 19,76                                                                              |                                     |                                     | 2,33                             |                                 |
| 4148                   | 345782                                    | 5745290                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 928_16                                                      | 4                                 | 84                       | 4,15                                                                     | -                                                            | -                                                                          | 4,15                                                    | 88,38                   | naturnah                                         | 8,84                                                                                    | 4,69                                                                               | 3,57                                | aus 145                             | 7,72                             |                                 |
| 4178                   | 345904                                    | 5745411                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Elsbach                                                                      | 928_16                                                      | 4                                 | 84                       | 1,85                                                                     | -                                                            | -                                                                          | 1,85                                                    | 470,18                  | naturnah                                         | 47,02                                                                                   | 45,16                                                                              |                                     |                                     | 1,85                             |                                 |
| 4098                   | 346003                                    | 5745544                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 928_16                                                      | 4                                 | 84                       | -                                                                        | 0,33                                                         | -                                                                          | 0,33                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 21,76                                                                              |                                     |                                     | 0,33                             |                                 |
| 4135                   | 344939                                    | 5745025                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                                  | 928_16                                                      | 4                                 | 85                       | 8,84                                                                     | -                                                            | -                                                                          | 8,84                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 13,26                                                                              | 13,26                               | aus 145                             | 22,10                            |                                 |
| 4145                   | 345473                                    | 5745091                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Zufluss<br>zum Elsbach                                                       | 928_16                                                      | 4                                 | 85                       | 18,64                                                                    | 25,67                                                        | -                                                                          | 25,67                                                   | 88,38                   | naturnah                                         | 8,84                                                                                    | -16,83                                                                             | -16,83                              | in 135,<br>148                      | 8,84                             | durchgän-<br>gig zu 135,<br>148 |
| 4134                   | 344128                                    | 5744808                                    | Borken                 | Borken                    | sonst., Zufluss zur<br>Bocholter Aa                                                  | 928_03                                                      | 4                                 | 86                       | 6,40                                                                     | -                                                            | 14,23                                                                      | 14,23                                                   | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 7,86                                                                               |                                     |                                     | 14,23                            |                                 |
| 4133                   | 343666                                    | 5744132                                    | Borken                 | Rhede                     | Entwässerungs-<br>graben                                                             | 928_03                                                      | 4                                 | 88                       | -                                                                        | -                                                            | -                                                                          | -                                                       | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | Nutzung vorbehaltlich nach Abstimmung mit Landesbetrieb<br>Straßenbau NRW          |                                     |                                     |                                  |                                 |
| 4152                   | 343019                                    | 5743467                                    | Borken                 | Rhede                     | sonst., Zufluss<br>zum Rümping-<br>bach                                              | 928_03                                                      | 4                                 | 89                       | -                                                                        | 3,33                                                         | -                                                                          | 3,33                                                    | 88,38                   | naturfern                                        | 22,10                                                                                   | 18,76                                                                              |                                     |                                     | 3,33                             |                                 |
| 4154                   | 342930                                    | 5743247                                    | Borken                 | Rhede                     | sonst.,<br>Rümpingbach                                                               | 928_03                                                      | 4                                 | 89                       | 2,56                                                                     | 8,67                                                         | -                                                                          | 8,67                                                    | 847,56                  | naturfern                                        | 211,89                                                                                  | 203,22                                                                             |                                     |                                     | 8,67                             |                                 |

| 1                 | 2                                   | 3                                    | 4                   | 5                      | 6                                                                    | 7                                     | 8                   | 9               | 10                                               | 11                                      | 12                                                 | 13                                   | 14            | 15                        | 16                                                                | 17                                                 | 18                   | 19                   | 20                  | 21                |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| Einleitstelle Nr. | Einleitstelle UTM (WGS 84), 32U Ost | Einleitstelle UTM (WGS 84), 32U Nord | Einleitstelle Kreis | Einleitstelle Gemeinde | Einleitungsgewässer (sonst. = sonstige Gewässer; FG = Fließgewässer) | Grundwasserkörper EG-WRRL-Bezeichnung | Übersichts-lageplan | Detail-lageplan | Einleitung an der Einleitstelle Offene Baugruben | Einleitung an der Einleitstelle Querung | Einleitung an der Einleitstelle Muffen + Baugruben | Einleitung an der Einleitstelle Max. | Bezugsabfluss | Natur-nähe Gewässerprofil | Aufnahmepotenzial 10%/25% von Q <sub>B</sub> i. Abh. v. Naturnähe | Auslastung Einleitgewässer + Potenzial-Überlastung | Zusatzbeaufschlagung | Zusatzbeaufschlagung | Antragsmenge Sp. 13 | Hinweise          |
| [-]               | [-]                                 | [-]                                  | [-]                 | [-]                    | [-]                                                                  | DE_GB_DENW                            | [-]                 | [-]             | [l <sub>max</sub> /s]                            | [l <sub>max</sub> /s]                   | [l <sub>max</sub> /s]                              | [l <sub>max</sub> /s]                | [l/s]         | [-]                       | [l/s]                                                             | [l/s]                                              | [l/s]                | [-]                  | [l/s]               |                   |
| 4228              | 341586                              | 5742534                              | Borken              | Rhede                  | sonst., Zufluss zum Woorterbach                                      | 928_03                                | 4                   | 92              | -                                                | 7,33                                    | -                                                  | 7,33                                 | 124,67        | naturnah                  | 12,47                                                             | 5,13                                               |                      |                      | 7,33                |                   |
| 4044              | 341365                              | 5742418                              | Borken              | Rhede                  | sonst., Woorterbach                                                  | 928_03                                | 4                   | 92              | 4,03                                             | -                                       | -                                                  | 4,03                                 | 88,38         | naturnah                  | 8,84                                                              | 4,81                                               |                      |                      | 4,03                |                   |
| 4018              | 340698                              | 5742364                              | Borken              | Rhede                  | sonst., Essingholtbach                                               | 928_03                                | 4                   | 93              | 8,65                                             | 12,50                                   | 2,80                                               | 12,50                                | 355,08        | naturfern                 | 88,77                                                             | 76,27                                              |                      |                      | 12,50               |                   |
| 4021              | 339353                              | 5741742                              | Borken              | Rhede                  | sonst., Zufluss zum Essingholtbach                                   | 928_17                                | 4                   | 95              | -                                                | 4,67                                    | 1,25                                               | 4,67                                 | 88,38         | naturfern                 | 22,10                                                             | 17,43                                              |                      |                      | 4,67                |                   |
| 4115              | 338525                              | 5741782                              | Borken              | Rhede                  | sonst., Zufluss zum Honselbach                                       | 928_17                                | 4                   | 96              | 3,20                                             | 1,83                                    | -                                                  | 3,20                                 | 88,38         | naturfern                 | 22,10                                                             | 18,90                                              |                      |                      | 3,20                |                   |
| 4014              | 338333                              | 5741795                              | Borken              | Rhede                  | sonst., Honselbach                                                   | 928_17                                | 4                   | 96              | 9,38                                             | 6,67                                    | -                                                  | 9,38                                 | 244,58        | naturfern                 | 61,15                                                             | 51,76                                              | 5,83                 | aus 47               | 15,21               |                   |
| 4047              | 337657                              | 5741668                              | Borken              | Bocholt                | sonst., Zufluss zum Honselbach                                       | 928_17                                | 4                   | 97              | 2,62                                             | 14,67                                   | -                                                  | 14,67                                | 88,38         | naturnah                  | 8,84                                                              | -5,83                                              | -5,83                | in 14                | 8,84                | durchgängig zu 14 |

## 9                    **Literaturverzeichnis**

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist

WRRL: RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), das zuletzt durch Nr. L 311 Seite 32 vom 31.10.2014 geändert worden ist

Herth, Arndts (2017): Theorie und Praxis der Grundwasserabsenkung. 3. Auflage. Berlin: Ernst & Sohn GmbH

LANUVa: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2018): WMS Klimaanpassung Wasser, Internetzugriff, zuletzt abgerufen am 15.03.2023, <https://gdk.gdi-de.org/geonetwork/srv/api/records/0c72026c-179d-4085-a8d8-1142fea0528e>

LANUVb: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2008): Grundwassergleichen April 1988 (Neuinterpolation 2008), Internetzugriff, zuletzt abgerufen am 15.03.2023, [https://www.opengeo-data.nrw.de/produkte/umwelt\\_klima/wasser/grundwasser/GW/grundwassergleichen\\_1988/](https://www.opengeo-data.nrw.de/produkte/umwelt_klima/wasser/grundwasser/GW/grundwassergleichen_1988/)