

# ANTRAG AUF ERLAUBNIS ZUR EINLEITUNG VON REGENWASSER GEMEINDE BREITENBRUNN

**07.07.2017**

---

**ANTRAGSTELLER**

Markt Breitenbrunn  
Von-Tilly-Straße  
92363 Breitenbrunn

---

**VORHABEN**

## Wasserrecht Regenwasser- Einleitstellen Breitenbrunn

Landkreis Neumarkt i.d.Opf.

---

**ANLAGEN**

	Maßstab
1. Erläuterungen inkl. Anhang	-
2. Übersichtskarte Markt Breitenbrunn	1 : 25.000
3.X Übersichtslagepläne	-
4.X Berechnungsunterlagen	-
5.X Berechnungsunterlagen	-
6.1 Markierungsversuche Sipplquelle	-
6.2 Liste der Einleitstellen	-
7. Liste der Einleitstellen	-
8. Regendaten KOSTRA DWD-2000	-

**VERFASSER**



Regensburger Straße 112  
92318 Neumarkt i. d. OPf.  
Telefon: (09181) 2687 - 0  
Telefax: (09181) 2687 - 30

ERLÄUTERUNGEN  
WASSERRECHTLICHES  
VERFAHREN  
WPBV - BAYERN

**Wasserrecht  
Regenwasser  
Einleitstellen  
Breitenbrunn**

VORHABENSTRÄGER



Markt Breitenbrunn  
Rathaus  
92363 Breitenbrunn

Breitenbrunn, den \_\_\_\_\_

┌ \_\_\_\_\_ ┐

└ [ rechtsverbindliche Unterschrift ] ┘

ENTWURFSFERTIGER



Regensburger Straße 112  
92318 Neumarkt i. d. OPf.

Neumarkt, den 07.07.2017

┌ \_\_\_\_\_ ┐

└ [ rechtsverbindliche Unterschrift ] ┘

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>ANTRAGSSTELLER.....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>ZWECK DES VORHABENS .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>GRUNDLAGEN .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Ausgangswerte für die Bemessung und den hydraulischen Nachweis .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>Hydrogeologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen.....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>ABSCHNITT 1: EINLEITSTELLEN OHNE DIREKTE VERBINDUNG ZU TRINKWASSERGEWINNUNGSGEBIETEN .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1</b>	<b>Hamberg (Einleitungsstelle 1).....</b>	<b>8</b>
4.1.1	Lage .....	8
4.1.2	Entwässerungssystem .....	8
4.1.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen.....	8
4.1.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	8
4.1.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	9
4.1.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	9
<b>4.2</b>	<b>Rasch (Einleitungsstelle 2) .....</b>	<b>10</b>
4.2.1	Lage .....	10
4.2.2	Entwässerungssystem .....	10
4.2.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen.....	10
4.2.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	10
4.2.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	11
4.2.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	11
<b>4.3</b>	<b>Kemnathen (Einleitungsstelle 3).....</b>	<b>12</b>
4.3.1	Lage .....	12
4.3.2	Entwässerungssystem .....	12
4.3.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen.....	12
4.3.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	13
4.3.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	13
4.3.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	13
<b>4.4</b>	<b>Gimpertshausen (Einleitungsstelle 4) .....</b>	<b>14</b>
4.4.1	Lage .....	14
4.4.2	Entwässerungssystem .....	14
4.4.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen.....	14
4.4.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	14
4.4.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	15
4.4.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	15
<b>4.5</b>	<b>Gewerbegebiet Breitenegg (Einleitungsstelle 13) .....</b>	<b>16</b>
4.5.1	Allgemeines .....	16
4.5.2	Entwässerungssystem .....	16
4.5.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen.....	16
4.5.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	16
4.5.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	16
4.5.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	17

<b>4.6</b>	<b>Langenthonhausen (Einleitungsstellen 18,19,20)</b> .....	<b>18</b>
4.6.1	Allgemeines .....	18
4.6.2	Entwässerungssystem .....	18
4.6.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen:.....	18
4.6.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	18
4.6.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	19
4.6.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	19
<b>5.</b>	<b>ABSCHNITT 2: EINLEITSTELLEN MIT DIREKTER VERBINDUNG ZU TRINKWASSERGEWINNUNGSGEBIETEN</b> .....	<b>20</b>
<b>5.1</b>	<b>Dürn (Einleitungsstellen 5,6,7,8,9,10,11,12)</b> .....	<b>21</b>
5.1.1	Lage .....	21
5.1.2	Entwässerungssystem .....	21
5.1.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen.....	21
5.1.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	22
5.1.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	23
5.1.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	23
<b>5.2</b>	<b>Leiterzhofen (Einleitungsstellen 14,15)</b> .....	<b>24</b>
5.2.1	Allgemeines .....	24
5.2.2	Entwässerungssystem .....	24
5.2.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen.....	24
5.2.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	24
5.2.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	25
5.2.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	25
<b>5.3</b>	<b>Wolfertshofen (Einleitungsstelle 17)</b> .....	<b>26</b>
5.3.1	Allgemeines .....	26
5.3.2	Entwässerungssystem .....	26
5.3.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen.....	26
5.3.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	26
5.3.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	27
5.3.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	27
<b>5.4</b>	<b>Siegertshofen (Einleitungsstelle 16)</b> .....	<b>28</b>
5.4.1	Allgemeines .....	28
5.4.2	Entwässerungssystem .....	28
5.4.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen.....	28
5.4.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	28
5.4.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	29
5.4.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	29
<b>5.5</b>	<b>Erggertshofen (Einleitungsstellen 21,22,23)</b> .....	<b>30</b>
5.5.1	Allgemeines .....	30
5.5.2	Entwässerungssystem .....	30
5.5.3	Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen.....	30
5.5.4	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems.....	30
5.5.5	Auswirkungen des Vorhabens .....	31
5.5.6	Berechnungsunterlagen und Pläne.....	31

<b>6.</b>	<b>RECHTSVERHÄLTNISSE .....</b>	<b>32</b>
<b>6.1</b>	<b>Unterhaltungspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen und den zu errichtenden baulichen Anlagen .....</b>	<b>32</b>
<b>7.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>32</b>
<b>8.</b>	<b>WARTUNG UND VERWALTUNG DER ANLAGEN .....</b>	<b>32</b>

## 1. ANTRAGSSTELLER

Der Vorhabensträger der geplanten Maßnahme ist der

Markt Breitenbrunn  
Von-Tilly-Straße 7  
92363 Breitenbrunn

Tel.: 09459 / 94 03 0  
Fax: 09459 / 94 03 50  
Email: info@breitenbrunn.de

## 2. ZWECK DES VORHABENS

Die beschränkten Erlaubnisse für die Einleitung von Regenwasser mehrerer Orte im Gemeindegebiet Breitenbrunn laufen am 31.12.2017 ab.

Mit den hier vorliegenden Unterlagen werden neue, gehobene wasserrechtliche Erlaubnisse zur Einleitung von gereinigtem Regenwasser beantragt.

Die Einleitungen werden aufgrund der großen Ähnlichkeit in diesem Antrag zusammengefasst. Der Antrag wird in zwei Abschnitte unterteilt.

Abschnitt 1 befasst sich mit den Einleitungsstellen der Orte Hamberg, Rasch, Kemnathen, Gimpertshausen, Langenthonhausen und dem Gewerbegebiet Breitenegg. Das Grundwasser dieser Orte besitzt gemäß den vorliegenden Untersuchungen von Dr. Karl-Heinz Prösl keine unmittelbare Verbindung zu Trinkwassergewinnungsgebieten. Aus diesem Grund darf bei einem karstigen Untergrund nach DWA-M 153 Tabelle A.1a mit einer Gewässerzahl von 8 gerechnet werden.

Abschnitt 2 befasst sich mit den Regenwasser-Einleitungsstellen der Orte Leiterzhofen, Wolfertshofen, Siegertshofen, Erggertshofen und Dürn. Diese Orte befinden sich gemäß den vorliegenden Untersuchungen von Dr. Karl-Heinz Prösl in der unmittelbaren Anstromzone der Sipplquelle bzw. den Brunnen Parleithen.

Die Brunnen in Parleithen werden durch die Jachenhausener Gruppe zur Trinkwassergewinnung genutzt. Die Sipplquelle wird aktuell (Stand 07/2017) nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt, soll aber durch Modernisierungs- und Umweltschutzmaßnahmen in naher Zukunft wieder benutzt werden.

Aus diesem Grund muss nach DWA-M 153 Tabelle A.1b mit einer Gewässerpunktzahl von  $\leq 3$  gerechnet werden. Die einzelnen Pläne und Berechnungen der Einleitstellen sind den jeweiligen Erläuterungsabschnitten angefügt. Allgemeine Kenndaten und eine Übersichtskarte finden sich am Ende der Erläuterungen. In der Übersichtskarte sind die Einleitungsstellen durchnummeriert; diese Einleitungsstellennummern sind zur Orientierung in den Überschriften der einzelnen Einleitungsstellen / Ortschaften dieses Antrages zu finden,

## 3. GRUNDLAGEN

### 3.1 Ausgangswerte für die Bemessung und den hydraulischen Nachweis

Die Regendaten für Breitenbrunn stammen aus den KOSTRA-DWD-2000. Der hydraulische Nachweis vorhandener Absetzbecken wurde anhand des DWA-M 117 geführt. Die Bewertung der Regenwasserbehandlung sowie der hydraulischen Gewässerbelastung erfolgte auf Basis des DWA-M 153.

Zur Ermittlung der abflusswirksamen Fläche wurden zum einen die vorhandenen Entwurfsplanungen der Ingenieurbüros EBB und Petter genutzt.

Zum anderen wurden unter Berücksichtigung der Geländestruktur auf Befliegungs- und Satellitenfotos mittels Horizontalprojektion die aktuellen abflusswirksamen Flächen bestimmt.

Die örtlichen Verhältnisse, wie tatsächlicher Anschlussgrad der Dachflächen, gehen auf Basis einer stichprobenartigen Ortsbegehung und unter Berücksichtigung der Aussagen des zuständigen Klärwärters Herr Weidinger in die Berechnungen ein.

Als Quelle für den Verlauf der Regenwasserhauptsammler dienten Unterlagen des Marktes Breitenbrunn, welche im Jahr 2012 zur Beantragung von beschränkten Erlaubnissen eingereicht wurden. Auf Basis der Lage der Sammler wurden die Einzugsgebiete ermittelt.

### **3.2 Hydrogeologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen**

Das Gemeindegebiet Breitenbrunn liegt ganz oder teilweise im Karstgebiet beziehungsweise in klüftigem Untergrund. Aus diesem Grund muss auf eine ausreichende Behandlung des Regenwassers geachtet werden. Quelle dieser Information ist das Online-Tool zur Karstprüfung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. (<http://www.lfu.bayern.de/wasser/ben/karst/index.htm>).

Durch Traceruntersuchungen im Umfeld von Erggertshofen, Predfling und Wolfertshofen wurde festgestellt, dass die dem in Erggertshofen dem Retentionsbodenfilter nachgeschalteten Doline in der unmittelbaren Anstromzone der Sipplquelle liegt.

Die Sipplquelle soll in naher Zukunft wieder durch die Jachenhausener Gruppe zur Trinkwassergewinnung genutzt werden. Dies führt dazu, dass an die Niederschlagswasser-Versickerungen in Wolfertshofen, Siegertshofen, Erggertshofen sowie Dürn erhöhte Anforderungen zu stellen sind. Leiterzhofen befindet sich laut Plan nicht im Einzugsgebiet der Sipplquelle, wird aber aus Sicherheitsgründen wegen der geringen Entfernung zum Einzugsgebiet mit den strengeren Auflagen berechnet.

Quelle der oben genannten Informationen ist die „Stellungnahme zur geplanten Bodenretentionsfilteranlage mit Einleitung in eine Doline im OT Erggertshofen/Markt Breitenbrunn“, erstellt durch Dr. Karl-Heinz Prösl, 24.10.2003.

Weiterhin wurden auf von Herr Dr. Prösl bereitgestellten Plänen die Ergebnisse der Traceruntersuchungen sowie die Grundwassergleichen im Gemeindegebiet Breitenbrunn begutachtet und in die Berechnungen der notwendigen Regenwasserbehandlung einbezogen.

Dadurch wurde festgestellt, dass auch an die Regenwassereinleitung in die Teichanlage mit nachgeschalteter Doline Waltersgrün in Dürn weitergehende Anforderungen zu stellen sind. Denn gemäß den Untersuchungen besitzt die Doline eine direkte Verbindung zu den Brunnen Parleithen, welche zur Trinkwasserversorgung durch die Jachenhausener Gruppe genutzt werden.

**4. ABSCHNITT 1:**  
**EINLEITSTELLEN OHNE DIREKTE VERBINDUNG ZU**  
**TRINKWASSERGEWINNUNGSGEBIETEN**

## **4.1 Hamberg (Einleitungsstelle 1)**

### **4.1.1 Lage**

Der Ort Hamberg liegt im östlichen Gemeindegebiet des Marktes Breitenbrunn ca. 5 km von Breitenbrunn entfernt. Südlich von Hamberg liegt der Ortsteil Eckerding, nördlich von Hamberg liegt der Ortsteil Schöndorf. Am südlichen Ende des Ortes Eckerding verläuft die Kreisstraße NM 2. Die Höhe des Ortes beträgt ca. 530 m ü. NN.

### **4.1.2 Entwässerungssystem**

Die Orte Hamberg, Schöndorf und Eckerding werden im Trennsystem entwässert. Das Schmutzwasser von Hamberg, Schöndorf und Eckerding wird in einem Schmutzwasserkanal gesammelt und mittels Pumpstation über Rasch nach Kemnathen gepumpt. Das Regenwasser wird nur zu einem geringen Teil gefasst. Der überwiegende Teil des Regenwassers wird direkt auf den Grundstücken versickert. Der restliche gefasste und nicht versickerte Anteil des Niederschlagswassers wird in Regenwasserkanälen und nachfolgend über Gräben zu dem Absetzteich und Schönungsteich im Osten von Hamberg geleitet. Nach der Reinigung des Regenwassers wird der Abfluss des Schönungsteiches zur Versickerung in einen Trockengraben mit belebter Bodenzone bzw. der nachfolgenden Doline geleitet.

### **4.1.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen**

Das Regenwasser fließt von den Ausläufen des Regenwasserkanalnetzes in die Gräben, welche zur Teichanlage (Einleitungsstelle 1) führen.

Die Regenwasserbehandlungsanlage im Osten von Hamberg ist als zweiteiliger Teich ausgeführt. Die Abdichtung der Teiche gegen den Untergrund erfolgt durch eine Lehmschicht. Das Gesamtvolumen der Teichanlage von  $V_{\text{ges.}} = 395 \text{ m}^3$  teilt sich auf in Teich 1 ( $V_{T1} = 140 \text{ m}^3$ ) und Teich 2 ( $V_{T2} = 255 \text{ m}^3$ ). Der beiden Teiche dienen mit einer gesamten Oberfläche von ca.  $A_{T1+T2} = 150 \text{ m}^2$  als Absetzbecken. Hier werden durch Sedimentation Feststoffe abgetrennt.

Bei besonders starken Regenereignissen wird das Regenwasser im Graben zur Teichanlage über eine Überlaufschwelle direkt in den Trockengraben zur Versickerung geführt. Da der Spülstoß in der Teichanlage aufgefangen wird, kann ein Großteil der Schmutzstoffe in der Teichanlage aufgefangen werden.

### **4.1.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems**

Der Nachweis bezieht sich auf die zur Ausführung freigegebenen Planung des Ingenieurbüros EBB vom 22.07.1996.

Diese legt fest, dass die gesamte undurchlässige Straßenfläche und 10% der undurchlässigen Dachflächen in das Regenwasserkanalnetz einleiten. Die verbleibenden 90% der Dachflächen und die Hofflächen werden vor Ort auf den Grundstücken dezentral oberflächlich versickert.

Ist die Regenintensität und/oder die Regendauer ausreichend, fließt das Regenwasser von den versiegelten Flächen über die Ausläufe in den Gräben außerhalb von Hamberg in die beiden Regenwasserbehandlungsteiche im Osten von Hamberg.

Hier wird das zufließende Regenwasser in den beiden Teichen mechanisch durch Sedimentation gereinigt, bevor es in den nachfolgenden Schlängelgraben bzw. die nachfolgende Doline zur Versickerung eingeleitet wird.

EZG-Nr.	Hamberg + Schöndorf + Eckering	Einzugsgebiet A [m <sup>2</sup> ]	Mittlerer Ab- flussbeiwert $\psi_m$ [-]	Undurchlässige Fläche [m <sup>2</sup> ]
R 1	Auf Fl.Nr. 459/1	228.000	0,37	84.360

Insgesamt entwässern 10% der Dachflächen und die gesamte Straßenfläche. Die undurchlässige Fläche des Einzugsgebietes wird zu 66% auf Dachflächen und 33% Straßen- und Hofflächen aufgeteilt. Somit beträgt die gesamte Straßen- und Hoffläche im Einzugsgebiet  $A_{u,Str} = 27.839 \text{ m}^2$  und die gesamte Dachfläche ca.  $A_{u,Dach} = 55.678 \text{ m}^2$ . Bei einem Abfluss der gesamten Straßenfläche und 10% der Dachflächen ergibt sich die maßgebende undurchlässige Fläche zu  $A_u = 33.407 \text{ m}^2$ .

Die Absetzteiche besitzen eine Oberfläche von  $A_{Absetz} = 150 \text{ m}^2$ . Bei einer kritischen Regenspende von  $r_{15,1} = 108,3 \text{ l/(sxha)}$  und dem maßgebenden Oberflächenabfluss von  $Q_{Oberfl.} = 361,8 \text{ l/s}$  ergibt sich bei den vorhandene Absetzbecken eine Oberflächenbeschickung von  $q_{A,vorh.} = 8,7 \text{ m/h}$ . Somit erfüllen die Absetzteiche die Anforderung  $q_{max.} \leq 9 \text{ m/h}$  und können weiterhin zur Reinigung des Regenwassers genutzt werden. Nach den Absetzteichen fließt das Wasser in den Schlängelgraben bzw. die nachfolgende Doline ab und werden versickert.

#### 4.1.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlungsanlage erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

#### 4.1.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

##### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

4.1.6.1 Hamberg Absetzbecken Hydraulik

4.1.6.2 Hamberg Absetzbecken Bewertung nach DWA-M 153

<b>Plananlage:</b>	<b>Planbezeichnung:</b>	<b>Maßstab:</b>
3.1	Übersichtslageplan Einzugsgebiete Hamberg	1 : 2.000

## 4.2 Rasch (Einleitungsstelle 2)

### 4.2.1 Lage

Der Ort Rasch liegt westlich von Hamberg im östlichen Gemeindegebiet des Marktes Breitenbrunn. Die Entfernung zu Breitenbrunn beträgt ca. 3 km. Am südlichen Ortsrand verläuft die Kreisstraße NM 2. Die Höhe des Ortes beträgt ca. 478 m üNN.

### 4.2.2 Entwässerungssystem

Der Ort Rasch wird im Trennsystem entwässert. Das Schmutzwasser wird in einem Schmutzwasserkanal gesammelt und mittels Pumpstation nach Kemnathen gepumpt. Das Regenwasser wird nach Aussage des zuständigen Klärwärters nur zu einem geringen Teil gefasst. Der überwiegende Teil des Regenwassers wird direkt auf den Grundstücken versickert. Der restliche gefasste und nicht versickerte Anteil des Niederschlagswassers wird in Regenwasserkanälen und nachfolgend über Gräben zu dem Versickerungsbecken südlich der Kreisstraße NM 2 geleitet.

### 4.2.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

Das Versickerungsbecken (Einleitungsstelle 2) südlich der Kreisstraße NM 2 ist als Erdbecken aufgebaut. Die Oberfläche des Versickerungsbeckens beträgt ca. 350 m<sup>2</sup> in der Horizontalprojektion. Die Länge an der Geländeoberkante beträgt ungefähr 35 m, die Breite beträgt ungefähr 10 m. Die Tiefe ergibt sich zu ca. 2 m. Das Becken besitzt eine Zufahrt mit geringer Neigung, um eine maschinelle Beckenreinigung bzw. -unterhaltung zu ermöglichen.

### 4.2.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems

Die Flächenermittlung im Ortsteil Rasch orientiert sich an der Entwurfsplanung des Ingenieurbüros EBB vom 28.02.1991.

Dachflächen werden am Ort des Anfalls auf den Grundstücken flächig versickert. Lediglich ein Großteil der Straßenfläche und eine kleine Pauschale von an den Regenwasserkanal angeschlossenen Dachflächen führen zu Regenabfluss.

Um die Straßenfläche zu ermitteln, wurden sowohl die Länge als auch die Breite der Hauptverkehrsstraßen des Ortes Rasch gemessen. Sie ergeben sich zu  $l_{\text{Straße}} = 900$  m,  $b_{\text{Straße}} = 6$  m. Somit beträgt die Straßenfläche 5.400 m<sup>2</sup>. Mit einer Pauschale von 3000 m<sup>2</sup> fehlangeschlossener Dachfläche ergibt sich die undurchlässige Fläche mit den jeweiligen Abflussbeiwerten von  $\psi_{\text{Straße,Dach}} = 0,9$  des Ortes Rasch zu 7560 m<sup>2</sup>.

Mit der Oberfläche des Versickerungsbeckens von 350 m<sup>2</sup> ergibt sich ein Verhältnis der Versickerungsfläche zur undurchlässigen Fläche zu  $A_U:A_S = 22:1$ . Das Becken weist einen bewachsenen Oberboden auf. Die Mächtigkeit des bewachsenen Oberbodens wird durch den Markt Breitenbrunn kontrolliert und bei Bedarf auf die notwendigen 30 cm angepasst.

Mithilfe der Versickerung durch bewachsenen Oberboden kann die zum Schutz des Grundwassers notwendige Reinigungsleistung erbracht werden. Bei Regenereignissen über dem 5-jährigen Bemessungsregen fließt das überschüssige Wasser über den Beckenrand in die Talaue ab und versickert dort.

#### 4.2.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlung erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

#### 4.2.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

##### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

4.2.6.1 Rasch Versickerungsbecken Hydraulik

4.2.6.2 Rasch Versickerungsbecken Bewertung nach DWA-M 153

<b>Plananlage:</b>	<b>Planbezeichnung:</b>	<b>Maßstab:</b>
3.2	Übersichtslageplan Einzugsgebiete Rasch	1 : 2.000

### **4.3 Kemnathen (Einleitungsstelle 3)**

#### 4.3.1 Lage

Der Ort Kemnathen liegt westlich von Rasch im nördlichen Gemeindegebiet des Marktes Breitenbrunn. Die Entfernung zu Breitenbrunn beträgt ca. 2,5 km. Am nördlichen Ortsrand verläuft die Kreisstraße NM 2. Die Höhe des Ortes beträgt ca. 500 m ü. NN.

#### 4.3.2 Entwässerungssystem

Der Ort Kemnathen wird größtenteils im Mischsystem entwässert. Lediglich das nordöstliche Wohngebiet wird im Trennsystem entwässert. Aus diesem Wohngebiet fließt das Schmutzwasser zu einem Pumpwerk und wird von dort zusammen mit dem zufließenden Schmutzwasser der Orte Hamberg, Schöndorf, Eckerding und Rasch in den Kanal oberhalb der Kirche von Kemnathen gepumpt. Ab hier fließt das Schmutzwasser mit dem Mischwasser von Kemnathen im freien Gefälle der Kläranlage Kemnathen zu.

Das Regenwasser des im Trennsystem entwässerten Wohngebietes wird zum Großteil gefasst und fließt über Regenwasserkanäle der zur Regenwasserbehandlung modifizierten alten Kläranlage im Osten vom Kemnathen zu. Nach der Behandlung des Regenwassers im ersten Bereich der Anlage wird dieses auf den nachfolgenden Flächen versickert.

#### 4.3.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

Das Regenwasser des Wohngebietes fließt der Teichanlage ( $V_{\text{ges.}} = 330 \text{ m}^3$ ) im freien Gefälle zu (Einleitungsstelle 3). Vom Regenüberlaufbauwerk vor der Anlage führen zwei Rohrleitungen DN 300 und DN 200 zur Anlage. Der Regenüberlauf der alten Kläranlage ist außer Betrieb, sodass alle im Einzugsgebiet anfallenden Oberflächenwässer in die Behandlungsanlage geleitet werden.

Der erste Teich ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der erste Bereich dient als Absetzbecken der Rückhaltung von Grobstoffen. Die Sohle dieses Grobfanges besteht aus einer 20 cm dicken Betonschicht. Der Grobfang deckt insgesamt eine Fläche von 10 m mal 10 m ab. 10 Meter nach dem Zuflussbauwerk zum Absetzteich befindet sich eine Betonwand mit zwei Durchlässen DN 100. Hier fließt das vorgereinigte Regenwasser in den zweiten Bereich des ersten Teiches.

Hier wird das Regenwasser durch 85 m<sup>2</sup> bewachsenen Oberboden versickert. Wenn der Regenwasserzufluss die Versickerungsrate dieses Bereiches übersteigt, staut sich das Wasser in dem Becken bis es durch den Überlauf in den zweiten Teich fließt. Hier kann das gereinigte Regenwasser auf einer Fläche von insgesamt 450 m<sup>2</sup> bewachsenen Oberboden in den Untergrund versickern.

Vom zweiten Teich führt eine Überlaufleitung in eine unterirdische Versickerung unterhalb der anstehenden landwirtschaftlich genutzten Felder. Laut Aussage des zuständigen Klärwärters Herr Weidinger springt der Überlauf zur unterirdischen Versickerung sehr selten an.

Sowohl das Absetzbecken als auch die Versickerungsfläche besitzen eine abgeflachte Zufahrt zur Beckenreinigung und -unterhaltung.

#### 4.3.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems

Der Nachweis der Anlagen stützt sich auf die Planung des Ingenieurbüros EBB vom 01.07.1996.

<i>EZG-Nr.</i>	<i>Kemnathen</i>	<i>Einzugsgebiet A [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Mittlerer Abfluss- beiwert <math>\psi_m</math> [-]</i>	<i>Undurchlässige Fläche [m<sup>2</sup>]</i>
R 3	Auf Fl.Nr. 303	62.200	0,28	17.416

Die undurchlässige Fläche des Einzugsgebietes wird zu 66% auf Dachflächen und 33% Straßen- und Hofflächen aufgeteilt. Somit beträgt die gesamte Straßen- und Hoffläche im Einzugsgebiet  $A_{u,Str} = 5.805 \text{ m}^2$  und die gesamte Dachfläche ca.  $A_{u,Dach} = 11.611 \text{ m}^2$ .

Der Grobfang besitzt eine Oberfläche von  $A_{\text{Absetz}} = 100 \text{ m}^2$ . Eine Vorreinigung und Rückhaltung von Grobstoffen findet hier statt. Danach fließt das Wasser auf die Versickerungsflächen. Die zur Verfügung stehende Versickerungsfläche beträgt insgesamt  $535 \text{ m}^2$ . Das Verhältnis von undurchlässiger Fläche zur Versickerungsfläche beträgt somit ca.  $A_U:A_S = 33:1$ . Die Versickerung des Regenwassers durch 30 cm bewachsenem Oberboden ist ausreichend, um den Schutz des Grundwassers zu gewährleisten. Der Nachweis der unterirdischen Versickerung entfällt, da diese nur sehr selten anspringt.

#### 4.3.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlung erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

#### 4.3.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

##### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

4.3.6.1 Kemnathen Versickerungsbecken Bewertung nach DWA-M 153

**Plananlage:**      **Planbezeichnung:**      **Maßstab:**

3.3      Übersichtslageplan Einzugsgebiete Kemnathen      1 : 1.000

#### 4.4 Gimpertshausen (Einleitungsstelle 4)

##### 4.4.1 Lage

Der Ort Gimpertshausen liegt im nordwestlichen Gemeindegebiet des Marktes Breitenbrunn. Die Entfernung zu Breitenbrunn beträgt ca. 4 km. Die Höhe des Ortes beträgt ca. 502 m ü. NN. Durch den Ort verlaufen die Kreisstraßen NM11 und NM13.

##### 4.4.2 Entwässerungssystem

Der Ort Gimpertshausen wird vollständig im Trennsystem entwässert. Der Planung vom 15.11.1989 nach wird das Regenwasser dem natürlichen Verlauf überlassen (dezentrale Versickerung). Das restliche Regenwasser gelangt in das Oberflächenwassernetz und fließt dem bestehenden Oberflächenwasserbehandlungsteich am südwestlichen Ortsrand zu. Der Teich besitzt ein Volumen von  $V_{\text{Teich}} = 2.600 \text{ m}^3$  und eine mittlere Oberfläche von  $A_{\text{Teich}} = 1.750 \text{ m}^2$ . Das Stauvolumen des Teiches kann bei Bedarf durch das Einsetzen von Brettern in den Teichmönch variiert werden.

##### 4.4.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

Der Teich (Einleitstelle 4) ist in Erdbauweise aufgebaut und nicht gegen den Untergrund abgedichtet. Das Zulaufbauwerk besteht aus Beton. Am Einlauf in den Teich sind die Wände und der Boden auf einer Länge von rund 1 m um das Einlaufbauwerk mit Rasengittersteinen, welche mit Beton fest mit dem Erdreich verbunden sind, befestigt.

Das Ablaufbauwerk ist ebenfalls in Betonbauweise errichtet. Auf der Teichseite lassen sich von der Oberseite Bretter in den Teichmönch einsetzen. Dadurch kann der Stauspiegel im Teich nach Bedarf erhöht oder erniedrigt werden.

##### 4.4.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems

Der hydraulische Nachweis stützt sich auf die Planung des Ingenieurbüros EBB vom 15.11.1989.

<i>EZG-Nr.</i>	<i>Gimpertshausen</i>	<i>Einzugsgebiet A [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Mittlerer Abflussbeiwert <math>\psi_m</math> [-]</i>	<i>Undurchlässige Fläche [m<sup>2</sup>]</i>
R 4	Auf Fl.Nr. 338/1	172.000	0,37	63.640

Laut dem zuständigen Klärwärter Herr Weidinger sind ca. 60% der Flächen an den Regenwasserkanal angeschlossen.

Somit ergibt sich die maßgebende abflusswirksame Fläche zu  $A_{E,K} = 38.184 \text{ m}^2$ . Bei einer kritischen Regenspense von  $r_{15,1} = 108,3 \text{ l/s} \times \text{ha}$  und einem daraus entstehenden Oberflächenabfluss von  $Q_{\text{Oberfl.}} = 413,5 \text{ l/s}$  resultiert eine Oberflächenbeschickung des Teiches von  $q_{A,\text{vorh.}} = 0,85 \text{ m/h}$ . Dadurch ist beim sehr seltenen Überlaufen des Teiches ein ausreichender Schutz des Grundwassers bei Versickerung in der Doline gewährleistet.

Im Regelbetrieb wird das dem Becken zufließende Abwasser über den bewachsenen Oberboden versickern. Zum Nachweis der Versickerung nach DWA-M 153 wurde festgelegt, dass die undurchlässige Fläche zu 66% aus Dachflächen und zu 33% aus Straßenflächen zusammengesetzt ist.

Die Versickerung des Regenwassers durch 30 cm bewachsenen Oberboden sichert dabei eine ausreichende Reinigungskapazität, um Verschmutzungen vom Grundwasser fern zu halten.

Sollte die Versickerungskapazität bei Starkregenereignissen nicht mehr ausreichen, staut sich das Regenwasser im Becken auf, bis es schließlich über den Teichmönch in den Graben zur Doline abfließt. Während das Regenwasser das Becken zum Ablauf durchfließt, wird es durch Sedimentation gereinigt. Dabei wird der Nachweis der Versickerung in der Doline mit einer Gewässerzahl von 3 geführt. Dies stellt die Reinhaltung des Grundwassers sicher.

Nach Aussage des zuständigen Klärwärters Herr Weidinger springt der Überlauf des Teiches sehr selten an. Aufgrund der großen Fläche und daraus resultierenden guten Reinigungseigenschaften (niedrige Oberflächenbeschickung) des Teiches und des seltenen Anspringens des Überlaufes ist ein ausreichender Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen gewährleistet.

#### 4.4.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlung erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

#### 4.4.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

##### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

- 4.4.6.1 Gimpertshausen Absetzbecken Hydraulik
- 4.4.6.2 Gimpertshausen Versickerung Teich Bewertung nach DWA-M 153
- 4.4.6.3 Gimpertshausen Versickerung Doline Bewertung nach DWA-M 153

<b>Plananlage:</b>	<b>Planbezeichnung:</b>	<b>Maßstab:</b>
3.4	Übersichtslageplan Einzugsgebiete Gimpertshausen	1 : 2.000

## 4.5 Gewerbegebiet Breitenegg (Einleitungsstelle 13)

### 4.5.1 Allgemeines

Das Gewerbegebiet Breitenegg liegt ca. 1,25 km nördlich von Breitenbrunn. Die Höhe beträgt ca. 470 m ü. NN. Das Ortsbild ist überwiegend durch gewerbliche Nutzung geprägt. Es ist eine für Gewerbegebiete typischen Bebauung (Hallen und Hofflächen mit hohem Versiegelungsgrad) vorhanden.

### 4.5.2 Entwässerungssystem

Das Gewerbegebiet wird im Trennsystem entwässert. Das Regenwasser des Gebietes wird über den Oberflächenwasserkanal zu dem Regenwasserteich südlich des Gewerbegebietes an der St 2234 geleitet. Der Abfluss dieses Teiches fließt über einen Graben ab und wird über bewachsenen Oberboden versickert.

### 4.5.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

Der Regenwasserteich (Einleitungsstelle 13) ist in Erdbauweise errichtet. Das Zulaufbauwerk und das Auslaufbauwerk bestehen aus Beton. Um die Teichmönche herum ist die umgebende Fläche mittels Böschungs- bzw. Sohlenpflaster befestigt. Das Auslaufbauwerk im Graben ist ebenfalls mit einem Böschungspflaster befestigt. In den Ablaufmönch können Bretter eingesetzt und der Füllstand des Teiches somit variiert werden. Das Volumen des Teiches beträgt ca.  $V = 250 \text{ m}^3$ , die Fläche des Teiches beträgt ca.  $A = 220 \text{ m}^2$ .

### 4.5.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems

Zur Flächenbestimmung wurden alle abflusswirksamen Flächen des Gewerbegebietes ermittelt.

<i>EZG-Nr.</i>	<i>GE Breitenegg</i>	<i>Einzugsgebiet A [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Mittlerer Abfluss- beiwert <math>\psi_m</math> [-]</i>	<i>Undurchlässige Fläche [m<sup>2</sup>]</i>
R 5	Auf Fl.Nr. 1236	48.500	0,75	36.375

Es wird eine Aufteilung der undurchlässigen Fläche auf 50% Dachflächen und 50% Straßen- und Hofflächen angenommen.

Das Regenwasser wird über den Oberflächenwasserkanal zu dem Regenwasserteich südlich des Gewerbegebietes an der St 2234 geleitet. Das Regenwasser fließt von hier in den nebenan verlaufenden Graben und wird dort über 20 cm bewachsenen Oberboden versickert. Die Ableitung über trockenfallende Seitengräben ermöglicht somit einen zusätzlichen Schutz des Grundwassers.

### 4.5.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlungsanlage erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

#### 4.5.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

##### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

4.5.6.1            GE Breitenegg Versickerung Graben Bewertung nach DWA-M 153

<b>Plananlage:</b>	<b>Planbezeichnung:</b>	<b>Maßstab:</b>
3.5	Übersichtslageplan Einzugsgebiete GE Breitenegg	1 : 2.000

## 4.6 Langenthonhausen (Einleitungsstellen 18,19,20)

### 4.6.1 Allgemeines

Der Ort Langenthonhausen liegt ca. 3 km östlich von Breitenbrunn. Die Höhe des Ortes beträgt ca. 496 m ü. NN. Das Ortsbild ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Neben der für die Landwirtschaft typischen Bebauung (Höfe mit Nebengebäuden) existieren freistehende Ein- bzw. Zweifamilienhäuser mit hohem Grünflächenanteil.

### 4.6.2 Entwässerungssystem

Der Ort Langenthonhausen wird im Trennsystem entwässert. Das Abwasser des Ortes wird über eine Vakuumkanalisation zentral zur Vakuumstation zwischen Buch und Langenthonhausen gesaugt und nachfolgend über einen Freispiegelkanal und eine Gefälledruckleitung zur Kläranlage Breitenbrunn geleitet.

Das Niederschlagwasser des Ortes wird zum einen Teil in zwei Gräben eingeleitet und dort durch bewachsenen Oberboden versickert. Die Einleitung auf der Fl.Nr. 56 entspricht Einleitungsstelle 20 im Süden von Langenthonhausen, die Einleitung auf Fl.Nr. 88 entspricht der Einleitungsstelle 19 auf der Übersichtskarte. Das restliche Regenwasser wird einem Regenrückhaltebecken im Nordwestlichen Ortsbereich eingeleitet. Der Drosselabfluss des Rückhaltebeckens wird ebenfalls in einen Graben mit der Fl.Nr. 168, Gemarkung Langenthonhausen eingeleitet, abgeleitet und versickert.

### 4.6.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen:

Das Regenrückhaltebecken (Einleitungsstelle 18) ist als Erdbecken aufgebaut. Das Oberflächenwasser läuft über den RW-Kanal DN 400 in das Becken aus und wird zwischengespeichert. Über zwei Rohre DN 200 wird das Regenwasser in den nachgeschalteten Graben zur Versickerung und Ableitung eingeleitet.

### 4.6.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems

Der Nachweis bezieht sich auf die Planung des Ingenieurbüros PETER vom 25.10.2000.

Zur Flächenbestimmung wurden alle abflusswirksamen Flächen des Ortes ermittelt:

<i>EZG-Nr.</i>	<i>Langenthonhausen</i>	<i>Einzugsgebiet A [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Mittlerer Abfluss- beiwert <math>\psi_m</math> [-]</i>	<i>Undurchlässige Fläche [m<sup>2</sup>]</i>
R 8	Auf Fl.Nr. 56	40.500	0,37	15.000
R 7	Auf Fl.Nr 88	9.000	0,37	3.330
R 6	Zu RRB Fl.Nr. 167/1	79.000	0,25	19.750

Der Nachweis nach dem DWA-M 153 zeigt, dass die Versickerung des Regenwassers durch 30 cm bewachsenen Oberboden einen ausreichenden Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen gewährleistet.

Das Regenrückhaltebecken im Nordwesten von Langenthonhausen übersteigt mit einem vorhandene Volumen von 220 m<sup>3</sup> und einem mittleren Drosselabfluss von 152 l/s das geforderte Mindestvolumen von 201 m<sup>3</sup> bei einer Wiederkehrzeit des Bemessungsregens von T = 5.

#### 4.6.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlung erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

#### 4.6.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

##### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

- 4.6.6.1            Langenthonhausen Versickerung FI.Nr. 56  
                         Bewertung nach DWA-M 153
- 4.6.6.2            Langenthonhausen Versickerung FI.Nr. 88  
                         Bewertung nach DWA-M 153
- 4.6.6.3            Langenthonhausen RRB DWA-A 117
- 4.6.6.4            Langenthonhausen Versickerung FI.Nr. 168  
                         Bewertung nach DWA-M 153
- 4.6.6.5            Langenthonhausen Nachweis Drosselabfluss RRB

<b>Plananlage:</b>	<b>Planbezeichnung:</b>	<b>Maßstab:</b>
3.6	Übersichtslageplan Einzugsgebiete Langenthonhausen	1 : 2.000

**5. ABSCHNITT 2:**  
**EINLEITSTELLEN MIT DIREKTER VERBINDUNG ZU**  
**TRINKWASSERGEWINNUNGSGEBIETEN**

## **5.1 Dürn (Einleitungsstellen 5,6,7,8,9,10,11,12)**

### 5.1.1 Lage

Der Ort Dürn liegt im westlichen Gemeindegebiet des Marktes Breitenbrunn. Die Entfernung zu Breitenbrunn beträgt ca. 2 km. Die Höhe des Ortes beträgt ca. 495 m ü. NN. Der Ort ist durch die Kreisstraßen NM13 und NM26 erschlossen.

Auf den Plänen zu den Traceruntersuchungen wurde eine Verbindung der Doline „Waltersgrün“ zu den Brunnen Parleithen nachgewiesen. Diese Brunnen werden durch die Jachenhausener Gruppe zur Trinkwasserversorgung genutzt. Aus diesem Grund wird für die Doline „Waltersgrün“ sowie die übrigen Einleitstellen im Raum Dürn eine Gewässerpunktzahl von 3 genutzt.

### 5.1.2 Entwässerungssystem

Der Ort Dürn wird vollständig im Trennsystem entwässert. Das Abwasser des Ortes wird in Schmutzwasserkanälen gesammelt und zusammen mit dem Abwasser aus Gimpertshausen der Kläranlage Breitenbrunn zugeleitet.

Das Regenwasser wird über Oberflächenwasserkanäle an mehreren Stellen im Ort abgeleitet und an unterschiedlichen Ausläufen in Gräben zur Versickerung, zur Ableitung in die Wissinger Laber oder zu Regenwasserrückhalte-/behandlungsanlagen geleitet.

Die Teichanlage mit nachgeschalteter Doline „Waltersgrün“ befindet sich südlich von Dürn (Einleitungsstelle 6). Hier fließt ein Teil des Regenwassers zu und wird nach der Reinigung im Teich in die Doline geleitet und dort versickert. Das Regenwasser stammt aus den Ausläufen der Oberflächenwasserkanäle auf den Flurnummern 231 und 238 (Einleitungsstelle 5).

Ein Regenrückhaltebecken befindet sich nördlich von Dürn an der Kreisstraße NM13 (Einleitungsstelle 12). Hier fließt ein weiterer Teil des Regenwassers von Dürn über Gräben der Anlage zu. In dieses Regenrückhaltebecken wird das Regenwasser aus den Oberflächenwasserkanälen eingeleitet, welche auf die Flurnummer 360 entwässern (Einleitungsstelle 11).

Auf den Flurnummern 101 (Einleitungsstelle 8), 112 (Einleitungsstelle 9), 247 (Einleitungsstelle 7), und 333 (Einleitungsstelle 10) sind freie Ausläufe in Gräben vorhanden.

### 5.1.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

Der Teich im Süden von Dürn ist einer Doline vorgeschaltet und reinigt das zufließende Regenwasser, bevor es in die Doline geleitet wird. Das Wasser fließt von den Regenwasserausläufen in Gräben der Teichanlage zu. Das gereinigte Wasser fließt aus dem Teich über einen Überlauf in die nebenstehende Doline und wird in den Untergrund versickert. Der sichtbare Überlauf ist als senkrechttes Rohr DN 100 ausgeführt, welches am Rand des Teiches in einen bestehenden Schacht führt.

Das Regenrückhaltebecken ( $V = 280 \text{ m}^3$ ) liegt an der Kreisstraße NM13, welche von Dürn aus nach Norden verläuft. Es ist in Erdbauweise gebaut. Der Einlauf in das Becken ist bis ca. 2 m nach dem Zulaufgraben mit einem Steinwurf befestigt. Das Auslaufbauwerk ist in Betonbauweise errichtet. Der Ablaufvolumenstrom kann mit einem Drosselschieber variiert werden. Der Ablauf des Beckens fließt über den Graben an der Kreisstraße NM13 der Wissinger Laber zu.

#### 5.1.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems

Um den Nachweis der Regenwasserbehandlungsanlagen und der Einleitungen zu führen mussten zuerst die zu den jeweiligen Kanalausläufen abfließenden Flächen bestimmt werden; als Grundlage hierzu wurden die Kanalnetzpläne der Anträge auf Verlängerung der Wasserrechtlichen Erlaubnisse des Marktes Breitenbrunn aus dem Jahr 2012 genutzt.

Zur Nachweisführung nach dem DWA-M 153 wurden die Einzugsflächen auf 66% Dachflächen und 33% Straßen- und Hofflächen aufgeteilt.

<i>EZG-Nr.</i>	<i>Dürn</i>	<i>Einzugsgebiet A [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Mittlerer Abfluss- beiwert <math>\psi_m</math> [-]</i>	<i>Undurchlässige Fläche [m<sup>2</sup>]</i>
R 15	Auf Fl.Nr 247	11.500	0,75	8.625
R 14	Auf Fl.Nr 231	18.000	0,37	6.660
R 11	Auf Fl.Nr 238	53.000	0,37	19.610
R 12	Auf Fl.Nr 360	52.500	0,37	19.425
R 10	Auf Fl.Nr 101	32.500	0,37	12.025
R 9	Auf Fl.Nr 112	52.500	0,37	19.425
R 13	Auf Fl.Nr 333	17.500	0,37	6.475

Die gesamte undurchlässige Fläche, die auf die Flurnummer 360 und anschließend in das Regenrückhaltebecken an der Kreisstraße NM 13 entwässert, beträgt 19.425 m<sup>2</sup>. Bei einer Wiederkehrzeit des Bemessungsregens von  $T = 5$  a und einem Drosselabfluss von  $Q_{Dr.} = 140$  l/s beträgt das benötigte Speichervolumen 209 m<sup>3</sup>. Das Becken übersteigt mit einem Volumen von 280 m<sup>3</sup> die geforderten 209 m<sup>3</sup> und kann somit weiter betrieben werden. Die Einhaltung des Drosselabflusses von 140 l/s obliegt dem Markt Breitenbrunn. Dieser hat die Abflussmenge zu prüfen und bei Bedarf am Drosselschieber einzustellen.

Die in die Teichanlage mit nachgeschalteter Doline entwässernde undurchlässige Fläche beträgt insgesamt 26.270 m<sup>2</sup> (Ausläufe auf den Flurnummern 231 und 238). Der Teich besitzt eine Oberfläche von ca. 680 m<sup>2</sup>. Bei einer kritischen Regenspende von  $r_{15,1} = 108,3$  l/(s×ha) ergibt sich eine vorhandene Oberflächenbeschickung von  $q_{A,vorh.} = 1,5$  m/h. Damit ist nach DWA-M 153 eine ausreichende Reinigung des zufließenden Regenwassers und damit der Schutz des Grundwassers bei Versickerung in der Doline gewährleistet. Einen zusätzlichen Reinigungseffekt ermöglichen die Zuleitungsgräben zur Teichanlage. Diese können nach DWA-M 153 als Behandlungsanlage Typ D23 betrachtet werden und dienen somit beim durchfließen des Regenwassers als Reinigungsanlage.

Das Regenwasser der Ausläufe in die Gräben 101 und 112 fließt in das Tal zur Wissinger Laber ab. Auch der Drosselabfluss des Regenrückhaltebeckens an der Kreisstraße NM13 fließt über Gräben zur Wissinger Laber. Der Nachweis nach dem DWA-M 153 zeigt, dass die Wissinger Laber diese Wassermengen aus hydraulischer Sicht aufnehmen kann.

Aus Sicht der Verschmutzungen des Niederschlagsabflusses ist keine Reinigung des Regenwassers vor der Einleitung in die Wissinger Laaber vonnöten. Dennoch ermöglicht die Ableitung des Regenwassers über trockenfallende Seitengräben einen zusätzlichen Schutz der Wissinger Laaber vor Verschmutzungen.

Die Ausläufe der Oberflächenwasserkanäle auf den Flurnummern 247 und 333 werden in offene Gräben geleitet und dort abgeleitet und versickert.

Der Nachweis nach dem DWA-M 153 zeigt, dass die Versickerung über 20 cm bewachsenen Oberboden sowie die Ableitung über trockenfallende Seitengräben einen ausreichenden Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen gewährleistet.

#### 5.1.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlung erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

#### 5.1.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

##### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

- 5.1.6.1 Dürn Versickerung FI.Nr. 101 Bewertung nach DWA-M 153
- 5.1.6.2 Dürn Versickerung FI.Nr. 112 Bewertung nach DWA-M 153
- 5.1.6.3 Dürn Versickerung FI.Nr. 247 Bewertung nach DWA-M 153
- 5.1.6.4 Dürn Versickerung FI.Nr. 333 Bewertung nach DWA-M 153
- 5.1.6.5 Dürn Versickerung FI.Nr. 231, 238 Doline  
Bewertung nach DWA-M 153
- 5.1.6.6 Dürn RRB FI.Nr. 361 DWA-A 117
- 5.1.6.7 Dürn Teichanlage Waltersgrün Hydraulik Absetzbecken
- 5.1.6.8 Dürn Wissinger Laaber Bewertung Hydraulik nach DWA-M 153

<b>Plananlage:</b>	<b>Planbezeichnung:</b>	<b>Maßstab:</b>
3.7	Übersichtslageplan Einzugsgebiete Dürn	1 : 2.000

## 5.2 Leiterzhofen (Einleitungsstellen 14,15)

### 5.2.1 Allgemeines

Der Ort Leiterzhofen liegt südöstlich von Breitenbrunn. Die Höhe des Ortes beträgt ca. 483 m ü. NN. Das Ortsbild ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Neben der für die Landwirtschaft typischen Bebauung (Höfe mit Nebengebäuden) existieren freistehende Ein- bzw. Zweifamilienhäuser mit hohem Grünflächenanteil. Der Ort befindet sich im Karstgebiet und in der Anstromzone der Sipplquelle. Aus diesem Grund muss auf eine ausreichende Reinigung des zu versickernden Regenwassers geachtet werden.

### 5.2.2 Entwässerungssystem

Der Ort Leiterzhofen wird im Trennsystem entwässert. Das Abwasser fließt in einem Freispiegelkanal DN 200 Richtung Westen in das Kanalnetz des Ortes Wolfertshofen. Das Niederschlagwasser des Ortes wird in zwei Gräben mit den Flurnummern 747 (Einleitstelle 15) und 707 (Einleitstelle 14) eingeleitet und durch bewachsenen Oberboden versickert.

### 5.2.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

-entfällt-

### 5.2.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems

Der Nachweis bezieht sich auf die Planung des Ingenieurbüros PETTER vom 09.02.2004.

<i>EZG-Nr.</i>	<i>Leiterzhofen</i>	<i>Einzugsgebiet A [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Mittlerer Abfluss- beiwert <math>\psi_m</math> [-]</i>	<i>Undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</i>
R 17	Auf Fl.Nr. 707	9.500	0,8	7.600
R 16	Auf Fl.Nr. 747	48.500	0,37	17.945

Zur Flächenbestimmung wurden alle abflusswirksamen Flächen des Ortes ermittelt. Es wird angenommen, dass 50% der undurchlässigen Flächen in das Regenwasserkanalnetz einleiten. Die verbleibenden 50% der werden vor Ort auf den Grundstücken oder auf dem Straßenbankett dezentral oberflächlich versickert.

Somit ergibt sich für die gesamte abflusswirksame Fläche, welche auf Flurnummer 707 entwässert zu  $A_{U,707} = 3.800 \text{ m}^2$ . Die auf die Flurnummer 747 entwässernde abflusswirksame Fläche beträgt  $A_{U,747} = 8.973 \text{ m}^2$ .

Zur Nachweisführung nach dem DWA-M 153 wurden die abflusswirksamen Flächen auf 66% Dachflächen und 33% Straßen-und Hofflächen aufgeteilt.

Die Versickerung des Regenwassers durch 20 cm bewachsenen Oberboden der Gräben gewährleistet einen ausreichenden Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen. Ein zusätzlicher Schutz wird durch die Ableitung des Regenwassers über trockenfallende Seitengräben gewährleistet.

Eine Verbindung der Entwässerungsgräben zu der Doline zwischen Wolfertshofen und Siegertshofen besteht aufgrund der Geländeverhältnisse nicht.

### 5.2.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlungsanlage erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

### 5.2.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

#### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

5.2.6.1           Leiterzhofen Versickerung Fl.Nr. 707 Bewertung nach DWA-M 153

5.2.6.2           Leiterzhofen Versickerung Fl.Nr. 747 Bewertung nach DWA-M 153

<b>Plananlage:</b>	<b>Planbezeichnung:</b>	<b>Maßstab:</b>
3.8	Übersichtslageplan Einzugsgebiete Leiterzhofen	1 : 1.000

### 5.3 Wolfertshofen (Einleitungsstelle 17)

#### 5.3.1 Allgemeines

Der Ort Wolfertshofen liegt südöstlich von Breitenbrunn. Die Höhe des Ortes beträgt ca. 474 m ü. NN. Das Ortsbild ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Neben der für die Landwirtschaft typischen Bebauung (Höfe mit Nebengebäuden) existieren freistehende Ein- bzw. Zweifamilienhäuser mit hohem Grünflächenanteil. Der Ort befindet sich im Karstgebiet und in der Anstromzone der Sipplquelle. Aus diesem Grund muss auf eine ausreichende Reinigung des zu versickernden Regenwassers geachtet werden.

#### 5.3.2 Entwässerungssystem

Der Ort Wolfertshofen wird im Trennsystem entwässert. Das Abwasser aus Wolfertshofen fließt zusammen mit dem Abwasser aus Leiterzhofen in einem Freispiegelkanal DN 200 zu einer Pumpstation am westlichen Ortsrand von Wolfertshofen. Diese fördert das gesammelte Schmutzwasser über eine Druckleitung in das Kanalnetz des Ortes Siegertshofen. Das Niederschlagwasser des Ortes wird in den Graben mit der Flurnummer 597 eingeleitet (Einleitungsstelle 17) und dort durch bewachsenen Oberboden versickert.

#### 5.3.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

-entfällt-

#### 5.3.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems

Der Nachweis bezieht sich auf die Planung des Ingenieurbüros PETER vom 09.02.2004. Die gesamte Fläche von Wolfertshofen ergibt sich zu:

<i>EZG-Nr.</i>	<i>Wolfertshofen</i>	<i>Einzugsgebiet A [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Mittlerer Abfluss- beiwert <math>\psi_m</math> [-]</i>	<i>Undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</i>
R 18	Auf Fl.Nr. 597	25.000	0,25	10.000

Es wird angenommen, dass 50% der undurchlässigen Flächen in das Regenwasserkanalnetz einleiten. Die verbleibenden 50% werden vor Ort auf den Grundstücken oder über bewachsene Straßenbankette dezentral oberflächlich versickert.

Somit beträgt die auf die Flurnummer 597 entwässernde undurchlässige Fläche 5.000 m<sup>2</sup>. Zum Nachweis nach dem DWA-M 153 wurde die abflusswirksame Fläche zu 66% auf Dachflächen und 33% auf Straßen- und Hofflächen aufgeteilt.

Die Versickerung des Regenwassers durch 20 cm bewachsenen Oberboden der Gräben sowie die Ableitung über trockenfallende Seitengräben gewährleistet einen ausreichenden Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen.

Zwischen Wolfertshofen und Siegertshofen befindet sich eine Doline, die mittels Gräben mit dem Einleitungsgraben (Flurnummer 597) Wolfertshofen verbunden ist. Laut Aussage des zuständigen Klärwärters Herr Weidinger läuft in diese Doline nur sehr selten Wasser ein (z.B. bei sehr starkem Regen, Schneeschmelze). Die Doline besitzt einen bewachsenen Oberboden. Dadurch und durch die Zuleitung über trockenfallende Seitengräben ist bei Einlaufen von Regenwasser bei extremen Wetterverhältnissen der Schutz des Grundwassers gewährleistet.

### 5.3.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlung erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

### 5.3.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

#### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

5.3.6.1            Wolfertshofen Versickerung Fl.Nr. 597 Bewertung nach DWA-M 153

<b>Plananlage:</b>	<b>Planbezeichnung:</b>	<b>Maßstab:</b>
3.9	Übersichtslageplan Einzugsgebiete Wolfertshofen	1 : 1.000

## 5.4 Siegertshofen (Einleitungsstelle 16)

### 5.4.1 Allgemeines

Der Ort Siegertshofen liegt südöstlich von Breitenbrunn. Die Höhe des Ortes beträgt ca. 483 m ü. NN. Das Ortsbild ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Neben der für die Landwirtschaft typischen Bebauung (Höfe mit Nebengebäuden) existieren freistehende Ein- bzw. Zweifamilienhäuser mit hohem Grünflächenanteil. Der Ort befindet sich im Karstgebiet und in der Anstromzone der Sipplquelle. Aus diesem Grund muss auf eine ausreichende Reinigung des zu versickernden Regenwassers geachtet werden.

### 5.4.2 Entwässerungssystem

Der Ort Siegertshofen wird im Trennsystem entwässert. Das Abwasser des Ortes fließt über einen Freispiegelkanal DN 200 zum westlichen Ortsrand und nachfolgend in eine Gefälledruckleitung, die an der Kläranlage Breitenbrunn endet.

Das Regenwasser der Dachflächen wird zu einem gewissen Teil direkt auf den Grundstücken versickert. Der verbleibende Teil wird über das Oberflächenwasserkanalnetz abgeleitet und am Ende des Ortes zusammen mit dem Straßenwasser in den Graben mit der Flurnummer 360 Richtung Wolfertshofen eingeleitet (Einleitstelle 16).

### 5.4.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

-entfällt-

### 5.4.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems

Der Nachweis bezieht sich auf die Planung des Ingenieurbüros PETER vom 09.02.2004. Die gesamte Fläche von Wolfertshofen ergibt sich zu:

<i>EZG-Nr.</i>	<i>Siegertshofen</i>	<i>Einzugsgebiet A [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Mittlerer Abfluss- beiwert <math>\psi_m</math> [-]</i>	<i>Undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</i>
R 19	Auf Fl.Nr. 360	35.000	0,37	12.950

Es wird angenommen, dass 50% der undurchlässigen Flächen in das Regenwasserkanalnetz einleiten. Die verbleibenden 50% werden vor Ort auf den Grundstücken oder über Straßenbankette dezentral oberflächlich versickert.

Somit ergibt sich die auf die Flurnummer 360 entwässernde undurchlässige Fläche zu  $A_u = 6.475 \text{ m}^2$ . Die Versickerung des Regenwassers durch 20 cm bewachsenen Oberboden der Gräben gewährleistet einen ausreichenden Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen. Zum Nachweis gemäß DWA-M 153 wird die gesamte undurchlässige Einzugsfläche zu 66% auf Dachflächen und zu 33% auf Straßen- und Hofflächen aufgeteilt.

Zwischen Wolfertshofen und Siegertshofen befindet sich eine Doline, die mittels Gräben mit dem Einleitungsgraben Siegertshofen (Flurnummer 360) verbunden ist. Laut Aussage des zuständigen Klärwärters Herr Weidinger läuft in diese Doline nur bei sehr seltenem Wasser ein (z.B. bei sehr starkem Regen, Schneeschmelze). Die Doline besitzt einen bewachsenen Oberboden. Somit ist bei Einlaufen von Regenwasser bei extremen Wetterverhältnissen ein Schutz des Grundwassers gewährleistet.

#### 5.4.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlung erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

#### 5.4.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

##### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

5.4.6.1 Siegertshofen Versickerung Fl.Nr. 360 Bewertung nach DWA-M 153

<b>Plananlage:</b>	<b>Planbezeichnung:</b>	<b>Maßstab:</b>
3.10	Übersichtslageplan Einzugsgebiete Siegertshofen	1 : 1.000

## 5.5 Erggertshofen (Einleitungsstellen 21,22,23)

### 5.5.1 Allgemeines

Der Ort Erggertshofen liegt ca. 3km südlich von Breitenbrunn. Die Höhe des Ortes beträgt ca. 488 m ü. NN. Das Ortsbild ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Neben der für die Landwirtschaft typischen Bebauung (Höfe mit Nebengebäuden) existieren freistehende Ein- bzw. Zweifamilienhäuser mit hohem Grünflächenanteil. Der Ort befindet sich im Karstgebiet und in der Anstromzone der Sipplquelle. Aus diesem Grund muss auf eine ausreichende Reinigung des zu versickernden Regenwassers geachtet werden.

### 5.5.2 Entwässerungssystem

Der Ort Erggertshofen wird im Trennsystem entwässert. Das Abwasser des Ortes wird über Gruppenpumpstationen nach Predlfing gepumpt. Von hier fließt es im freien Gefälle der Kläranlage Dietfurt zu.

Das Niederschlagwasser des Ortes wird zum einen Teil in zwei Gräben mit den Flurnummern 159 (Einleitstelle 22) und 47 (Einleitstelle 23) eingeleitet und dort durch bewachsenen Oberboden versickert. Der verbleibende Teil des Niederschlagwassers wird vor der Einleitung in eine Doline durch eine Retentionsbodenfilteranlage gereinigt (Einleitungsstelle 21).

### 5.5.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlagen

Die Retentionsbodenfilteranlage besteht aus zwei Anlagenteilen. Das zufließende Regenwasser wird im ersten Bereich der Anlage, dem Absetzbecken, durch Sedimentation von Grobstoffen befreit und vorgereinigt. Anschließend fließt das vorgereinigte Regenwasser in den Bodenfilter und wird hier über eine aktive Bodenzone versickert. Das so weiter gereinigte Regenwasser wird in die Doline zu Versickerung ausgeleitet. Bei besonders starken Regenereignissen wird der Spülstoß im Absetzbecken aufgefangen. Das überschüssige Regenwasser wird zur Verhinderung einer Überlastung des Absetzbeckens über Notüberläufe direkt in die Doline geleitet.

### 5.5.4 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungssystems

Der Nachweis bezieht sich auf die Planung des Ingenieurbüros PETTER vom 26.10.2001. Die Flächen in Erggertshofen ergeben sich wie folgt:

<i>EZG-Nr.</i>	<i>Erggertshofen</i>	<i>Einzugsgebiet A [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Mittlerer Abfluss- beiwert <math>\psi_m</math> [-]</i>	<i>Undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</i>
R 20	Auf Fl.Nr. 159	7.500	0,4	3.000
R 21	Auf Fl.Nr. 47	3.500	0,5	1.750
R 22	RBFA (Fl.Nr. 61/3)	24.000	0,3	7.200

Die Versickerung des Regenwassers durch 30 cm bewachsenen Oberboden in den Gräben auf den Flurnummern 47 und 159 gewährleistet einen ausreichenden Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen. Zum Nachweis nach dem DWA-M 153 wurde die undurchlässige Fläche auf 66% Dachflächen und 33% Straßen- und Hofflächen aufgeteilt.

Die zur Retentionsbodenfilteranlage abfließende undurchlässige Fläche beträgt aktuell  $A_U = 7.200 \text{ m}^2$ . Im Entwurf aus dem Jahr 2001 wurde eine undurchlässige Fläche von  $A_U = 7.100 \text{ m}^2$  zur Berechnung verwendet.

Laut Aussage des zuständigen Klärwärters Herr Weidinger sind in Erggertshofen allerdings nicht alle Häuser an die Retentionsbodenfilteranlage angeschlossen. Stellenweise laufen die Regenrinnen auf den Grundstücken frei aus und werden dort über bewachsenen Oberboden versickert. Aus diesem Grund kann angenommen werden, dass die Auslegung der Retentionsbodenfilteranlage zum heutigen Zeitpunkt immer noch ausreicht, um das anfallende Regenwasser vor der Einleitung in die Doline ziel führend zu reinigen.

Die aktuellen Abflussverhältnisse in die RBFA entsprechen den damaligen Verhältnissen. Die RBF-Anlage kann weiter zur Reinigung des zufließenden Regenwassers aus dem Ort Erggertshofen verwendet werden. Die RBFA ist frei von sichtbaren Mängeln und wird regelmäßig gepflegt.

Weitere Details zur Bemessung und zum Nachweis der Retentionsbodenfilteranlage sind im Entwurf vom 26.10.2001 und in dem Tektur-Entwurf vom 02.03.2004 des Ingenieurbüros PETTER einsehbar.

#### 5.5.5 Auswirkungen des Vorhabens

Die bestehende Regenwasserbehandlung erfüllt die geltenden Anforderungen. Es sind keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers und den Grundwasserleiter, Wasser- und Heilquellschutzgebiete, Ober- Unter- An oder Hinterlieger, die öffentliche Sicherheit oder die Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei absehbar.

#### 5.5.6 Berechnungsunterlagen und Pläne

##### **Anlage Berechnungsunterlagen:**

- 5.5.6.1 Erggertshofen Versickerung FI.Nr.159 Bewertung nach DWA-M 153
- 5.5.6.2 Erggertshofen Versickerung FI.Nr.47 Bewertung nach DWA-M 153
- 5.5.6.3 Erggertshofen FI.Nr.61-3 RBFA Bewertung nach DWA-M 153

<b>Plananlage:</b>	<b>Planbezeichnung:</b>	<b>Maßstab:</b>
3.11	Übersichtslageplan Einzugsgebiete Erggertshofen	1 : 2.000

## **6. RECHTSVERHÄLTNISSE**

### **6.1 Unterhaltungspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen und den zu errichtenden baulichen Anlagen**

Die Versickerungsanlagen sind mindestens nach den Anforderungen des DWA-A 138, S.36 Tabelle 5 „Betriebliche Maßnahmen für Versickerungsanlagen“ zu unterhalten. Bei den vorliegenden Versickerungsanlagen sind dies insbesondere:

- halbjährliche Inspektion; ggf. nach Starkregen/Unfällen
- Mahd, mindestens jährlich
- bei Bedarf Entfernung von Ablagerungen auf der Beckensohle (z.B. Laub)

Des Weiteren sind die „Maßnahmen für eine ökologisch orientierte Siedlungsentwässerung“ nach DWA-A 138 Seite 10f. stets zu beachten. Diese sind insbesondere:

- gering verschmutztes Dachflächenwasser an Ort und Stelle durch bewachsenen Oberboden versickern (wo möglich)
- gering verschmutzte Verkehrsflächen durch teildurchlässige Oberflächenbefestigungen durchlässig gestalten
- wenn Sammlung notwendig: Sammlung von Regenwasser in bewachsenen Rinnen, Mulden oder Gräben um Rückhalt, Versickerung und Verdunstung zu fördern
- Regenwasser durch Gründächer, Einstaudämme, Gräben mit Querriegeln oder Mulden zurückhalten

## **7. ZUSAMMENFASSUNG**

Der Markt Breitenbrunn beantragt für die in diesem Antrag aufgeführten Regenwassereinleitungen (genaue Lage und Flurnummern der Einleitstellen siehe Tabelle Einleitstellen, Anlage 7) die gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnisse.

Die bestehenden Regenwasserbehandlungsanlagen und Versickerungsflächen erfüllen die geltenden Anforderungen und Normen. Es sind keine negativen Auswirkungen durch den Weiterbetrieb der Regenwasser-Einleitungen absehbar.

## **8. WARTUNG UND VERWALTUNG DER ANLAGEN**

Der Betrieb, die Wartung und Verwaltung der Anlagen obliegt dem Markt Breitenbrunn.

- Ende der Erläuterung -

Aufgestellt: Neumarkt, 07.07.2017

B.Eng. Fabian Stadler

## Anlagen

### Pläne:

1	Erläuterungen	
2	Übersichtskarte	M 1 : 25.000
3.1	Hamberg	M 1 : 2.000
3.2	Rasch	M 1 : 2.000
3.3	Kemnathen	M 1 : 1.000
3.4	Gimpertshausen	M 1 : 2.000
3.5	Gewerbegebiet Breitenegg	M 1 : 2.000
3.6	Langenthonhausen	M 1 : 2.000
3.7	Dürn	M 1 : 2.000
3.8	Leiterzhofen	M 1 : 1.000
3.9	Wolfertshofen	M 1 : 1.000
3.10	Siegertshofen	M 1 : 1.000
3.11	Erggertshofen	M 1 : 2.000

### Berechnungsunterlagen Abschnitt 4:

4.1.6.1 – 4.6.6.5 ohne direkte Verbindung zu Trinkwassergewinnungsgebieten

### Berechnungsunterlagen Abschnitt 5:

5.1.6.1 – 5.5.6.3 mit direkter Verbindung zu Trinkwassergewinnungsgebieten

### Sonstige Unterlagen:

6.1	Markierungsversuche Sipplquelle
6.2	Schutzfunktion Karst Sipplquelle
7	Liste der Einleitstellen
8	Örtliche Regendaten

Nr.	Art	Ort	Bezeichnung	Gemarkung	Fl.Nr.	Vorflut	Einleit- stelle Fl.Nr.	Planer	Plandatum	Erlaubnis von - bis
1	RW	Hamberg	- Absetzteich - Versickerung (Doline)	Hamberg	26 86 427	Trockengraben Doline (GW)	459 459/1	EBB	22.07.1996	30.05.1997 31.12.2017
2	RW	Rasch	- Regenrückhaltebecken - Versickerung	Buch	1119	Trockengraben	1191 1192	EBB	28.02.1991	30.05.1997 31.12.2017
3	RW	Kemnathen	- Absetzbecken - Versickerung	Kemnathen	303 303/2	Trockengraben	303 303/2	EBB	01.07.1996	30.05.1997 31.12.2017
4	RW	Gimpertshausen	- Oberflächenwasser- behandlungsteich - Versickerung (Doline)	Gimpertshausen	89/2	Doline (GW)	337; 338/1	EBB	15.11.1989	06.12.2012 31.12.2017
5	RW	Dürn	- Auslauf - Versickerung	Dürn	231 238	Graben zu Teichanlage	231 238	EBB	15.11.1989	06.12.2012 31.12.2017
6	RW	Dürn	- Absetzteich - Versickerung (Doline)	Dürn	233	Doline (GW)	231	EBB	15.11.1989	06.12.2012 31.12.2017
7	RW	Dürn	- Auslauf + Versickerung	Dürn	247	Graben	247	-	-	
8	RW	Dürn	- Auslauf + Versickerung	Dürn	101	Graben	101	-	-	06.12.2012
9	RW	Dürn	- Auslauf + Versickerung	Dürn	112	Graben	112	-	-	31.12.2017
10	RW	Dürn	- Auslauf + Versickerung	Dürn	333	Graben	333	-	-	
11	RW	Dürn	- Auslauf + Versickerung	Dürn	360	Graben	360	-	-	
12	RW	Dürn	- Regenrückhaltebecken - Versickerung	Dürn	361	Graben	360	-	-	-
13	RW	Gewerbegebiet Breitenegg	- Regenwasserteich - Versickerung	Kemnathen	1236	Graben	1235/2	EBB	-	06.12.2012 31.12.2018

Nr.	Art	Ort	Bezeichnung	Gemarkung	Fl.Nr.	Vorflut	Einleit- stelle Fl.Nr.	Planer	Plandatum	Erlaubnis von - bis
14	RW	Leiterzhofen	- Auslauf - Versickerung	Erggertshofen	707	Straßengraben	707	-	-	06.12.2012 31.12.2017
15	RW	Leiterzhofen	- Auslauf - Versickerung	Erggertshofen	747	Straßengraben	747	PETTER	09.02.2004	06.12.2012 31.12.2017
16	RW	Siegertshofen	- Auslauf - Versickerung	Erggertshofen	360	Straßengraben	360	PETTER	09.02.2004	06.12.2012 31.12.2017
17	RW	Wolfertshofen	- Auslauf - Versickerung	Erggertshofen	597	Straßengraben	597	PETTER	09.02.2004	06.12.2012 31.12.2017
18	RW	Langenthon- hausen	- Regenrückhaltebecken - Versickerung	Langenthon- hausen	167/1 168	Graben	169	PETTER	25.10.2000	06.12.2012 31.12.2017
20	RW	Langenthon- hausen	- Versickerung	Langenthon- hausen	56	Graben	56	PETTER	25.10.2000	06.12.2012 31.12.2017
19	RW	Langenthon- hausen	- Versickerung	Langenthon- hausen	88	Graben	88	/	/	/
21	RW	Erggertshofen	Retentionsbodenfilter- anlage mit Einleitung in Doline	Erggertshofen	61/3	Doline (GW)	61/3	PETTER	26.10.2001	06.12.2012 31.12.2017
22	RW	Erggertshofen	- Auslauf - Versickerung	Erggertshofen	159	Graben	159	PETTER	26.10.2001	06.12.2012 31.12.2017
23	RW	Erggertshofen	- Auslauf - Versickerung	Erggertshofen	47	Graben	47	PETTER	26.10.2001	06.12.2012 31.12.2017