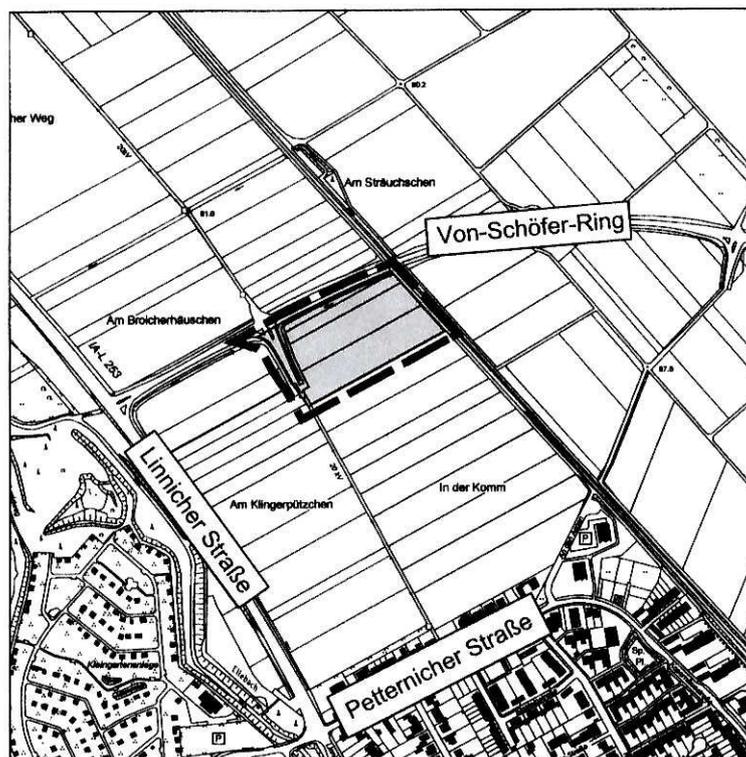


# Berechnung der Versickerungsfähigkeit zum Bebauungsplan Nr. A 21 " Komm "



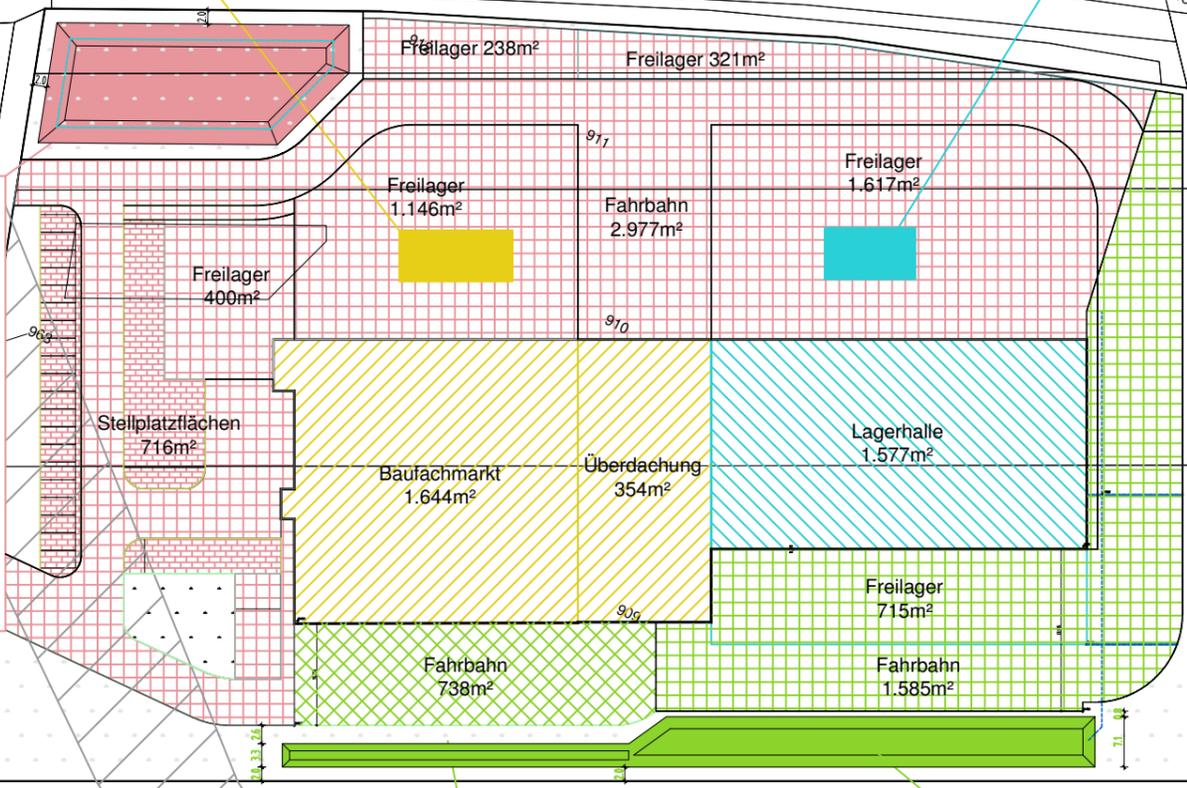
äuschen

schen

<b>Rigole A</b>	
Dachfläche Baufachmarkt	1.644 m <sup>2</sup>
Dachfläche Überdachung	354 m <sup>2</sup>
Angeschl. Gesamt	1.998 m <sup>2</sup>
erforderl. Rigolenvolumen (gem. Vorgabe Kreis Düren, n=100a)	69,5 m <sup>3</sup>
Rigolenabmessung (einlagig)	
Rigolenbreite	7,2 m
Rigolenlänge	15,4 m

<b>Rigole B</b>	
Dachfläche Lagerhalle	1.577 m <sup>2</sup>
erforderl. Rigolenvolumen (gem. Vorgabe Kreis Düren, n=100a)	54,9 m <sup>3</sup>
Rigolenabmessung (einlagig)	
Rigolenbreite	7,2 m
Rigolenlänge	12,2 m

<b>Versickerungsbecken</b>	
Fahrbahn & Freilager (Asphalt)	6.699 m <sup>2</sup>
Stellplätze (Pflaster)	716 m <sup>2</sup>
Einzugsgebietsfläche A <sub>e</sub>	7.415 m <sup>2</sup>
Undurchlässige Fläche A <sub>u</sub>	6.566 m <sup>2</sup>
erforderl. Versickerungsfläche (gem. Vorgabe Kreis Düren)	438 m <sup>2</sup>
vorh. Versickerungsfläche	438 m <sup>2</sup>
erforderl. Beckenvolumen (gem. Berechnung Kreis Düren)	258 m <sup>3</sup>
vorh. Beckenvolumen (Einstauhöhe 0,66m)	259 m <sup>3</sup>



<b>Mulde A</b>	
Fahrbahn (Asphalt)	738 m <sup>2</sup>
Versickerungsfläche	105 m <sup>2</sup>
Muldenspeichervolumen	24,5 m <sup>3</sup>

<b>Mulde B</b>	
Fahrbahn (Asphalt)	1.585 m <sup>2</sup>
Freilager (Beton)	715 m <sup>2</sup>
Angeschl. Gesamt	2.300 m <sup>2</sup>
Versickerungsfläche	281 m <sup>2</sup>
Muldenspeichervolumen	75,9 m <sup>3</sup>

Tektonische Störzone

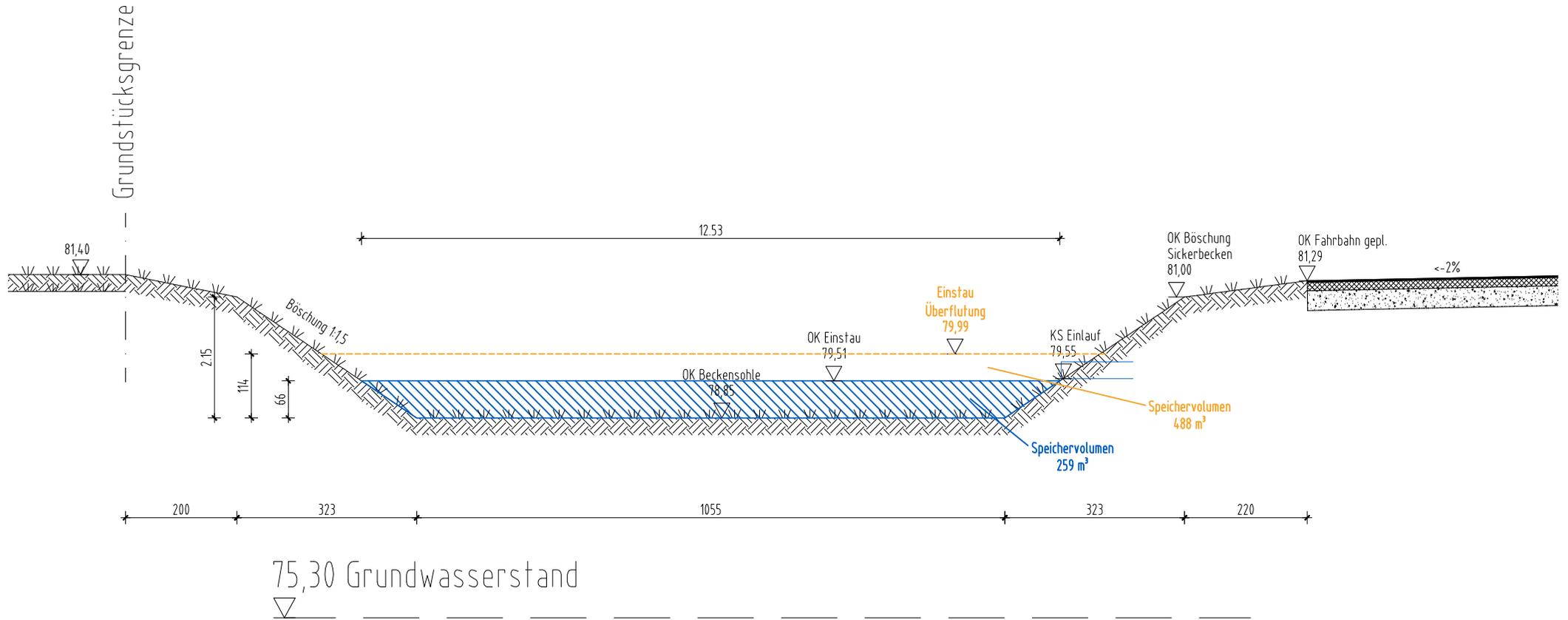
In der Komm

**Bauen+Leben Kurtz, Jülich**

**Übersicht Versickerung**

M 1:1000 (DIN A3)	Datum: 30.08.2016
-------------------	-------------------

**DONNERMANN & PARTNER GMBH** Architektur, Planungs- und Ingenieurbüro  
 Am Felsenkeller 5 • 97509 Koltzheim Tel: 09385 / 97 30 - 0  
 info@donnermann-und-partner.de Fax: 09385 / 97 30 - 10  
 www.donnermann-und-partner.de



Bemessungsregen (n=5a):

erforderliches Speichervolumen: 258 m<sup>3</sup>

Sohlfläche 347 m<sup>2</sup>

Einstauhöhe 0,66 m

Versickerungsfläche (OK Einstau) 438 m<sup>2</sup>

**Speichervolumen 259 m<sup>3</sup>**

100-jähriges Regenereignis:

erforderliches Speichervolumen: 484 m<sup>3</sup>

Sohlfläche 347 m<sup>2</sup>

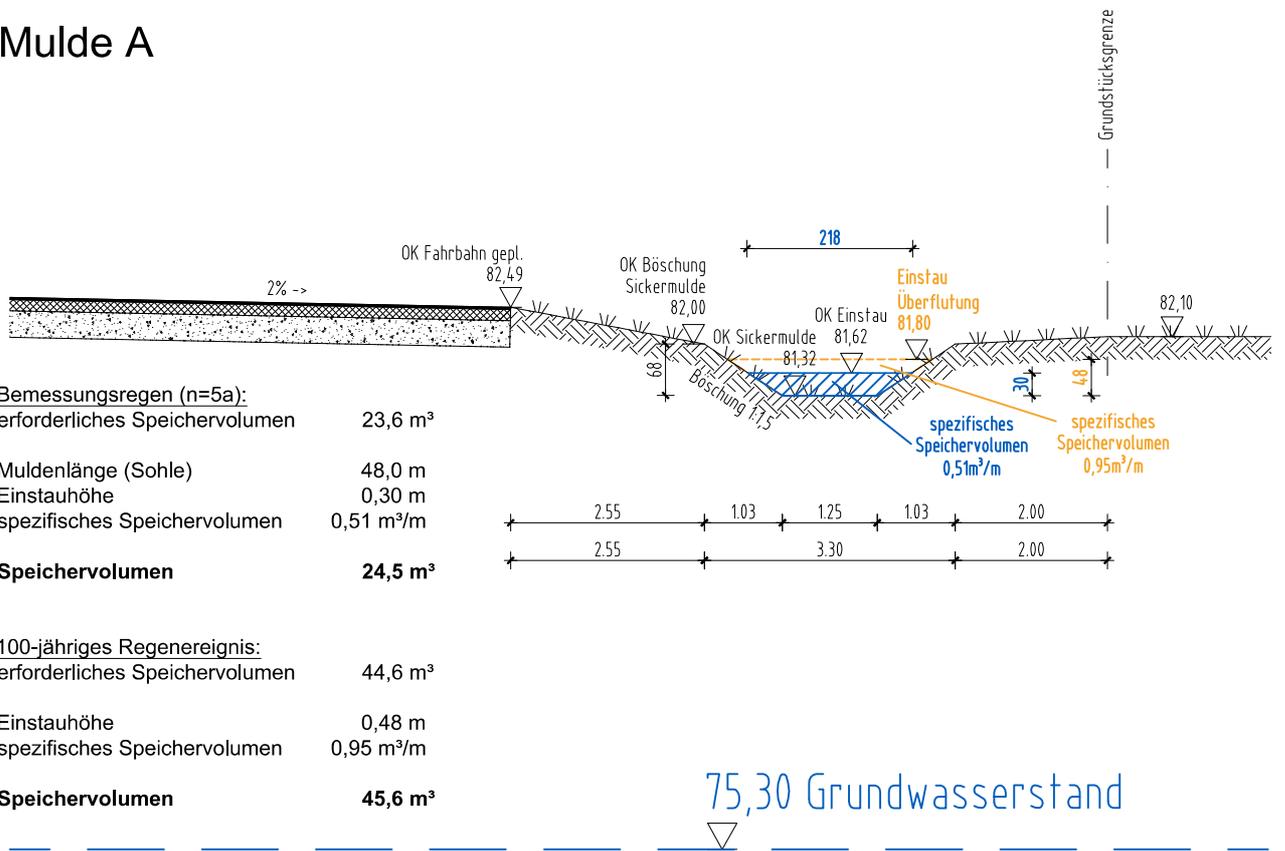
Einstauhöhe 1,14 m

Versickerungsfläche (OK Einstau) 510 m<sup>2</sup>

**Speichervolumen 488 m<sup>3</sup>**

<b>Bauen+Leben Kurtz, Jülich</b>	
Versickerung - Becken	
M 1:100 (DIN A4)	Datum: 30.08.2016
<b>DONNERMANN &amp; PARTNER GMBH</b>	
Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüro Am Felsenkeller 5 • 97509 Kollitzheim info@donnermann-und-partner.de www.donnermann-und-partner.de	

# Mulde A



**Bemessungsregen (n=5a):**  
erforderliches Speichervolumen 23,6 m³

Muldenlänge (Sohle) 48,0 m  
Einstauhöhe 0,30 m  
spezifisches Speichervolumen 0,51 m³/m

**Speichervolumen 24,5 m³**

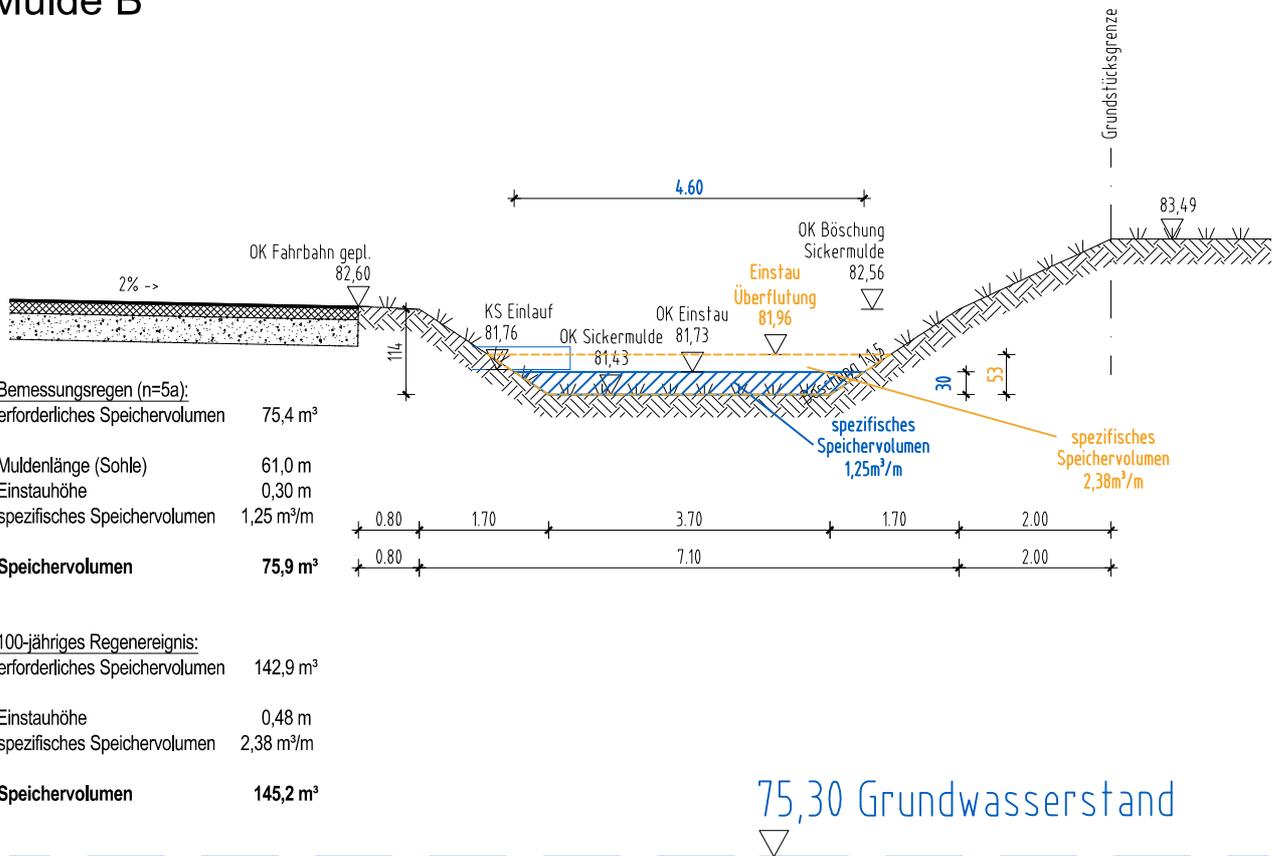
**100-jähriges Regenereignis:**  
erforderliches Speichervolumen 44,6 m³

Einstauhöhe 0,48 m  
spezifisches Speichervolumen 0,95 m³/m

**Speichervolumen 45,6 m³**

75,30 Grundwasserstand

# Mulde B



**Bemessungsregen (n=5a):**  
erforderliches Speichervolumen 75,4 m³

Muldenlänge (Sohle) 61,0 m  
Einstauhöhe 0,30 m  
spezifisches Speichervolumen 1,25 m³/m

**Speichervolumen 75,9 m³**

**100-jähriges Regenereignis:**  
erforderliches Speichervolumen 142,9 m³

Einstauhöhe 0,48 m  
spezifisches Speichervolumen 2,38 m³/m

**Speichervolumen 145,2 m³**

75,30 Grundwasserstand

Bauen+Leben Kurtz, Jülich

Versickerung - Mulde A + B

M 1:100 (DIN A4)

Datum: 30.08.2016

**DONNERMANN & PARTNER GMBH**

Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüro  
Am Felsenkeller 5 • 97509 Kollitzheim  
Tel: 09385 / 97 30 - 0  
Fax: 09385 / 97 30 - 10  
info@donnermann-und-partner.de www.donnermann-und-partner.de

## Johannes Stier

---

**Von:** Axel Bartholemy <A.Bartholemy@Kreis-Dueren.de>  
**Gesendet:** Donnerstag, 1. September 2016 15:29  
**An:** Stier, Johannes  
**Cc:** Lersch, Margarete  
**Betreff:** Antw: Bebauungsplan A21 "Komm" 52411 Jülich -  
Versickerungskonzept

Sehr geehrter Herr Stier,  
bei Mulde A und Mulde B in der "Übersicht Versickerung" wurde das Muldenvolumen in m<sup>2</sup> anstatt m<sup>3</sup> angegeben.  
Nach Korrektur des Schreibfehlers stimme ich der überarbeiteten Fassung der Versickerungsanlagen vom  
30.08.2016 zu.

Mit freundlichen Grüßen

*Axel Bartholemy*

-----  
Kreis Düren, Umweltamt  
- Untere Wasserbehörde -  
Bismarckstraße 16  
52351 Düren  
Tel.: 02421/22-2691  
Fax.: 02421/22-2029  
Haus B, Zimmer 421  
E-Mail: [a.bartholemy@kreis-dueren.de](mailto:a.bartholemy@kreis-dueren.de)

>>> "Johannes Stier" <j.stier@donnermann-und-partner.de> 16:56 Dienstag, 30. August 2016 >>>

Ihr Ansprechpartner: Herr Stier

Sehr geehrte Frau Lersch,  
sehr geehrter Herr Bartholemy,

im Anhang sende ich Ihnen die überarbeiteten Versickerungsanlagen zu o.g. BV.

Die Mulden A + B mussten etwas breiter ausgeführt werden, damit das von Ihnen ermittelte Muldenvolumen für den 5-jährigen Regen bei einem Anstau von 30cm vorgehalten werden kann. Das von Ihnen für ein 100-jähriges Regenereignis ermittelte Volumen wird mittels Erhöhung des Anstaus sichergestellt (ohne dass die Mulden überlaufen).

Das Becken konnte durch kleinere Anpassungen seine bisherigen Ausmaße beibehalten.

Die Rigolen haben wir gem. ihrer Berechnung für das 100-jährige Regenereignis verlängert.

Korrektweise könnten die Mulden durch die Verbreiterung anhand der nun größeren Versickerungsfläche (OK 30cm-Einstau) nochmals berechnet werden, allerdings befinden sich die jetzt angenommenen Speichervolumen auf sicherer Seite, da dieses bei einer größeren Versickerungsfläche etwas geringer werden würde.

In den Schnitten der Mulden und des Beckens habe ich versucht Ihr ermitteltes Speichervolumen mit der vorhandenen Muldengeometrie gegenüberzustellen (vorhandenes Volumen > erforderliches Volumen).

Sofern die jetzigen Dimensionierungen der Versickerungsanlagen von Ihnen freigegeben werden kann, Herr Bartholemy, wäre die Frage an Frau Lersch, in welcher Form Sie diese Festlegungen in dem Bebauungsplan-

Entwurf festgesetzt haben möchten?

Reicht hierfür die zeichnerische Festsetzung der einzelnen Flächen für die Versickerungsanlagen (Mulde und Becken), sowie eine Einzeichnung der ungefähren Lage (aber natürlich der korrekten Größe) der beiden Rigolen in den zeichnerischen Teil des Bebauungsplan?

Da wir nun schnellstmöglich den Bebauungsplan für den nächsten Schritt der Öffentlichen Auslegung fertig machen müssen, wäre ich Ihnen für eine möglichst zeitnahe Rückmeldung dankbar.

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen natürlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
*i.A. Johannes Stier*

**DONNERMANN & PARTNER GMBH**  
Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüro

Hauptsitz Kolitzheim:  
Am Felsenkeller 5, 97509 Kolitzheim • Telefon: +49 9385 9730-64 • Telefax: +49 9385 9730-964  
[j.stier@donnermann-und-partner.de](mailto:j.stier@donnermann-und-partner.de)

Niederlassung Bochum:  
Gollheide 8-10, 44866 Bochum • Telefon: +49 2327 1424-300  
[bochum@donnermann-und-partner.de](mailto:bochum@donnermann-und-partner.de)

[www.donnermann-und-partner.de](http://www.donnermann-und-partner.de)

Impressum:

Donnermann & Partner GmbH • Registergericht: Schweinfurt HRB 2901 • Geschäftsführer: Ralph Donnermann, Franz Nickel Dipl.-Ing. (FH) • Steuer-Nr.: 249/124/70020 • Ust-ID-Nr.: DE163478031 • Castell-Bank Würzburg • IBAN DE27790300010002005672 • BIC FUCEDE77 • Sparkasse Ostunterfranken Haßfurt • IBAN DE18793517300009083643 • BIC BYLADEM1

Hinweis:

Wir garantieren nicht für die Fehler- bzw. Virenfreiheit angehängter Dateien. Für Schäden, die aus der Benutzung der Datei entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Bitte prüfen Sie die Datei vor der Benutzung.

Der Inhalt dieser E-Mail ist ausschließlich für den bezeichneten Adressaten bestimmt. Wenn Sie nicht der vorgesehene Adressat sein sollten, so beachten Sie bitte, dass jede Form der Kenntnisnahme, Veröffentlichung oder Weitergabe des Inhalts dieser E-Mail unzulässig ist. Wir bitten Sie, sich in diesem Fall mit dem Absender in Verbindung zu setzen.

---

**Von:** Axel Bartholemy [<mailto:A.Bartholemy@Kreis-Dueren.de>]

**Gesendet:** Mittwoch, 17. August 2016 12:17

**An:** Stier, Johannes

**Cc:** Lersch, Margarete

**Betreff:** Antw: AW: Bebauungsplan A21 "Komm" 52411 Jülich - Versickerungsberechnung Becken

Sehr geehrter Herr Stier,  
die Niederschlagsentwässerung wurde geprüft. Die Versickerungsanlagen habe ich mit  $n = 0,02$  dimensioniert. Für  $n=0,01$  ist der Nachweis zu führen dass das Niederschlagswasser schadlos zurückgehalten wird.

Den Berechnungen liegen folgende Einzugsgebietsflächen zugrunde:

Becken 7415 m<sup>2</sup>,  
Mulde A = 738 m<sup>2</sup>, B = 2300 m<sup>2</sup>,  
Rigole A = 1998 m<sup>2</sup>, B = 1577 m<sup>2</sup>.

Im Anhang sind die Ergebnisse meiner Berechnungen zusammengefasst. Die benötigten Flächen bzw. Volumina (Ergebnisdaten) meiner Berechnungen sind für die weitere Planung zu berücksichtigen.

Mit freundlichen Grüßen

*Axel Bartholemy*

-----  
Kreis Düren, Umweltamt

- Untere Wasserbehörde -

Bismarckstraße 16

52351 Düren  
Tel.: 02421/22-2691  
Fax.: 02421/22-2029  
Haus B, Zimmer 421  
E-Mail: [a.bartholemy@kreis-dueren.de](mailto:a.bartholemy@kreis-dueren.de)

>>> "Johannes Stier" <[j.stier@donnermann-und-partner.de](mailto:j.stier@donnermann-und-partner.de)> 10:11 Dienstag, 16. August 2016 >>>

Ihr Ansprechpartner: Herr Stier

Sehr geehrter Herr Bartholemy,

der Bauherr, Herr Kurtz hat mich gebeten mich nochmals bei Ihnen nach dem aktuellen Stand bzgl unseres o.g. Versickerungskonzeptes zu informieren. Da die Einarbeitung in den aktuellen Entwurf des Bebauungsplans ebenfalls noch eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt und wir keine weitere Zeit verlieren dürfen, bin ich Ihnen für eine möglichst zeitnahe Stellungnahme dankbar.

Sollten Sie noch Rückfragen haben, so stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
*i.A. Johannes Stier*

**DONNERMANN & PARTNER GMBH**  
Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüro

Hauptsitz Kollitzheim:  
Am Felsenkeller 5, 97509 Kollitzheim • Telefon: +49 9385 9730-64 • Telefax: +49 9385 9730-964  
[j.stier@donnermann-und-partner.de](mailto:j.stier@donnermann-und-partner.de)

Niederlassung Bochum:  
Gollheide 8-10, 44866 Bochum • Telefon: +49 2327 1424-300  
[bochum@donnermann-und-partner.de](mailto:bochum@donnermann-und-partner.de)

[www.donnermann-und-partner.de](http://www.donnermann-und-partner.de)

Impressum:

Donnermann & Partner GmbH • Registergericht: Schweinfurt HRB 2901 • Geschäftsführer: Ralph Donnermann, Franz Nickel Dipl.-Ing. (FH) • Steuer-Nr.: 249/124/70020 • Ust-ID-Nr.: DE163478031 • Castell-Bank Würzburg • IBAN DE27790300010002005672 • BIC FUCEDE77 • Sparkasse Ostunterfranken Haßfurt • IBAN DE18793517300009083643 • BIC BYLADEM1

Hinweis:

Wir garantieren nicht für die Fehler- bzw. Virenfreiheit angehängter Dateien. Für Schäden, die aus der Benutzung der Datei entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Bitte prüfen Sie die Datei vor der Benutzung.

Der Inhalt dieser E-Mail ist ausschließlich für den bezeichneten Adressaten bestimmt. Wenn Sie nicht der vorgesehene Adressat sein sollten, so beachten Sie bitte, dass jede Form der Kenntnisnahme, Veröffentlichung oder Weitergabe des Inhalts dieser E-Mail unzulässig ist. Wir bitten Sie, sich in diesem Fall mit dem Absender in Verbindung zu setzen.

---

**Von:** Johannes Stier [<mailto:j.stier@donnermann-und-partner.de>]

**Gesendet:** Mittwoch, 10. August 2016 15:26

**An:** 'Axel Bartholemy'

**Cc:** 'a.kurtz@bauenundleben.com'

**Betreff:** Bebauungsplan A21 "Komm" 52411 Jülich - Versickerungsberechnung Becken

Ihr Ansprechpartner: Herr Stier

Sehr geehrter Herr Bartholemy,

beiliegend erhalten Sie, wie soeben besprochen, noch das Berechnungsblatt des Versickerungsbeckens. Die Berechnung erfolgte für ein Flächengleiches Becken mit der gleichen Sohlbreite (10,55m).

Sollten Sie noch Rückfragen haben, so stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
*i.A. Johannes Stier*

## **DONNERMANN & PARTNER GMBH**

Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüro

Hauptsitz Kolitzheim:

Am Felsenkeller 5, 97509 Kolitzheim • Telefon: +49 9385 9730-64 • Telefax: +49 9385 9730-964

[j.stier@donnermann-und-partner.de](mailto:j.stier@donnermann-und-partner.de)

Niederlassung Bochum:

Gollheide 8-10, 44866 Bochum • Telefon: +49 2327 1424-300

[bochum@donnermann-und-partner.de](mailto:bochum@donnermann-und-partner.de)

[www.donnermann-und-partner.de](http://www.donnermann-und-partner.de)

### Impressum:

Donnermann & Partner GmbH • Registergericht: Schweinfurt HRB 2901 • Geschäftsführer: Ralph Donnermann, Franz Nickel Dipl.-Ing. (FH) • Steuer-Nr.: 249/124/70020 • Ust-ID-Nr.: DE163478031 • Castell-Bank Würzburg • IBAN DE27790300010002005672 • BIC FUCEDE77 • Sparkasse Ostunterfranken Haßfurt • IBAN DE18793517300009083643 • BIC BYLADEM1

### Hinweis:

Wir garantieren nicht für die Fehler- bzw. Virenfreiheit angehängter Dateien. Für Schäden, die aus der Benutzung der Datei entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Bitte prüfen Sie die Datei vor der Benutzung.

Der Inhalt dieser E-Mail ist ausschließlich für den bezeichneten Adressaten bestimmt. Wenn Sie nicht der vorgesehene Adressat sein sollten, so beachten Sie bitte, dass jede Form der Kenntnisnahme, Veröffentlichung oder Weitergabe des Inhalts dieser E-Mail unzulässig ist. Wir bitten Sie, sich in diesem Fall mit dem Absender in Verbindung zu setzen.