

## **Bebauungsplan Nr. 343 „An der Heide“ der Stadt Alsdorf** **hier: Erschließungsplanung Bauvorhaben „Kappes“ in Alsdorf, Entwässerung**

### **1. Vorbemerkungen**

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 343 – An der Heide – befindet sich am südwestlichen Rand des Stadtzentrums von Alsdorf und wird von einem Investor entwickelt.

Es wird im Nordwesten durch die Würselener Straße (L 47), im Nordosten von der rückwärtigen Bebauung des Bahnhofsplatzes, im Osten durch die rückwärtige Bebauung der Broicher Straße, im Süden vom Kurz-Koblitz-Ring (B 57) und im Westen durch Gewerbe der Otto Brenner Straße begrenzt und besitzt damit weitgehend Innenbereichscharakter. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist überwiegend durch noch unbebaute Grün- und Freiflächen geprägt. Lediglich untergeordnet im Bereich der möglichen Hauptanbindung und im Westen befinden sich ein Gewerbebetrieb und ein Wohnhaus.

Nördlich des Plangebietes befindet sich die Alsdorfer Innenstadt mit zahlreichen Einzelhandelseinrichtungen. Es besteht eine sehr gute Erschließung des Plangebietes durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) an der nördlich gelegenen Bushaltestelle ZOB Anna-Park. Des Weiteren besteht unmittelbar nördlich der Würselener Straße ein Anschluss an das Schienennetz der Euregiobahn Richtung Stolberg und Aachen.

Die Gesamtgröße des Plangebietes beträgt etwa 23.025 qm (ca. 2,3 ha). Es ist die Entwicklung eines Wohngebiets mit etwa 120 WE in Mehrfamilienhäusern geplant.

Im Zuge der Planaufstellung wurde eine Erschließungsplanung mit Straßen- und Kanalbau beauftragt. Der vorliegende Teilbericht mit Anlagen hat den Kanalbau / Entwässerung untersucht.

### **2. Erläuterung Entwässerungskonzept**

Im Vorfeld zur Aufstellung des B-Planes wurde die Konzeption zur Beseitigung des Schmutzwassers und des Niederschlagswassers mit den zuständigen Stellen abgestimmt (vgl. Anlage 1 Vermerke vom 11.10.17 und 14.11.17).

Als Ergebnis der Abstimmungen von 2017 wurde folgende Vorgehensweise vereinbart:

#### 2.1 Schmutzwasser:

Das Schmutzwasser wird in einem separaten Kanal gesammelt und in den städtischen Mischwasserkanal in der Otto-Brenner-Straße eingeleitet

## 2.2 Niederschlagswasser:

Das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen, bis auf die Zufahrt zur Otto-Brenner-Straße, wird als nicht behandlungsbedürftig eingeschätzt und wird zentral versickert.

Das übrige Niederschlagswasser, Dachflächen, usw. wird dezentral vor Ort über Rigolen versickert. Im Plangebiet wurde eine flächendeckende Baugrunduntersuchung durchgeführt. Die Versickerfähigkeit der anstehenden Böden wurde untersucht. Ab einer Tiefe von 3-4 m stehen versickerungsfähige Böden an.

Das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen wird mittels eines separaten Regenwasserkanals dem Tiefpunkt des Geländes (ca. 70 m östlich der Otto-Brenner-Straße) zugeführt und dort versickert.

In dem damaligen Konzept (2017) war vorgesehen, die Versickerungsanlage längs der B 57 Kurt-Koblitz-Ring am Dammfuß der B 57 herzustellen. Im Zuge der Beteiligungsverfahren im Bebauungsplan Nr. 343 wurden seitens des Landesbetriebes Straßen.NRW allerdings hinsichtlich einer möglichen Vernässung des Dammes Bedenken geäußert. Infolge der Vernässung könnte der Damm instabil werden. Diese Bedenken können fachplanerisch als auch geotechnisch nicht ausgeräumt werden. Des Weiteren kommt hinzu, dass zur Herstellung der Anlage längs des Dammes der Boden bis auf die wasserdurchlässige Schicht abgetragen werden müsste. Ohne den Einsatz eines sehr kostenintensiven Grabenverbau ist das nicht möglich, da für eine geböschte Bauweise die Platzverhältnisse nicht vorliegen.

Das Konzept wurde in der Vor- und Entwurfsplanung weiter detailliert und berechnet.

In der vorliegenden Entwurfsplanung, welche parallel zum B-Planverfahren erarbeitet wurde, ist die Anlage unterhalb des geplanten Parkplatzes südlich des Wohnhauses Nr. 7 geplant.

Aufgrund des zuvor beschriebenen Platzmangels für ein offenes Becken wird die Herstellung des erforderlichen Rückhalteriums im Baukastenprinzip mittels überfahrbarer Kästen aus Kunststoff (L = 1200 mm, B = 600 mm, H = 630 mm) in modularer Bauweise hergestellt (System Wavin, Q-Bic Plus). Das System ist überfahrbar und kann je nach Bedarf für die Verkehrslast SLW 60 ausgelegt werden.

Die Bemessung der Anlage erfolgt auf der Basis einer Langzeitsimulation mit dem Programm „LWA-Flut“ auf der Basis einer 40-jährigen Regenreihe (vgl. Anlage 5). In der beige-fügten LWA-Flut-Berechnung wird in der Tabelle „JL“ die Überstauhäufigkeit angezeigt. In der Tabelle QM1 sind die Überlaufereignisse nach Datum und Überlaufmenge aufgelistet. Die Überstauhäufigkeit für das Versickerbecken beträgt  $n = 0,2$  (5-jährlich) und für das Rückhaltebecken  $n = 0,03$  (33-jährlich).

Mit Beginn eines Regenereignisses wird das unterhalb des Ableitungskanals zur Otto-Brenner-Straße geplante Versickerbecken gefüllt. Die Versickerleistung des Untergrundes wird entsprechend dem Bodengutachten mit  $k_f/2$  angesetzt. Um ein 5-jährliches Ereignis aufzufangen ist ein Volumen von 237 m<sup>3</sup> erforderlich. Die darüber hinaus zufließenden Wassermengen werden durch einen oberhalb des Versickerbeckens angeordneten Rückhalteraum aufgefangen und über eine mechanische Drossel mit 15 l/s dem MW-Kanal in der Otto-Brenner-Straße zugeführt. Das Volumen von insgesamt 257 m<sup>3</sup> ist ausreichend, ein 33-jährliches Regenereignis zu speichern.

In der beigefügten Skizze ist das System des Rechenganges dargestellt (vgl. Anlage 4).

Die Anlagen 2 und 3 zeigen den Kanallageplan (2) sowie eine Systemskizze des Beckenaufbaus (3).

Aufgestellt: **MWM** / Gietemann

**Anlagen:**

- Anlage 1: Besprechungsvermerke 11.10.2017 und 14.11.2017
- Anlage 2: Kanallageplan mit Einzugsgebiet
- Anlage 3: Systemskizze Beckenaufbau
- Anlage 4: Systemskizze Berechnung LWA-Flut
- Anlage 5: Berechnungsergebnis LWA-Flut



**Herr Manfred Kappes**  
**Erschließung Wohnpark Am Kappes-Hang in Alsdorf**  
**Versickerung von Regenwasser**

**Aktenvermerk über die Besprechung vom 11.10.2017**

**Teilnehmer:** Herr Drießen, StädteRegion Aachen, Amt 70  
Frau Smyra, StädteRegion Aachen, Amt 70  
Herr Heining, StädteRegion Aachen, Amt 70  
Herr Theissing, Stadt Alsdorf,  
Eigenbetrieb Technische Dienste, A 66  
Herr Buß, IKS Niederrhein GmbH

**Verteiler:** Besprechungsteilnehmer

**1 Veranlassung**

Herr Manfred Kappes plant die Erschließung eines Baugebietes mit der vorläufigen Projektbezeichnung „Wohnpark Am Kappes-Hang“ in Alsdorf. Die IKS Niederrhein GmbH ist von Herrn Kappes mit der Erstellung eines Erschließungskonzepts für die Entwässerungsanlagen und die Verkehrsanlagen beauftragt worden.

Die Entwässerung des Baugebietes soll im Trennverfahren erfolgen. Das im Baugebiet anfallende Niederschlagswasser soll über Regenwasserkanäle gesammelt und über eine Rigole in den Untergrund versickert werden.

Herr Buß hat mit e-mail vom 15.08.2017 Herrn Drießen das geplante Versickerungskonzept beschrieben. Das Konzept wurde bereits mit den Eigenbetrieben Technische Dienste der Stadt Alsdorf und dem Wasserverband Eifel-Rur abgestimmt.

Es wurde ein Lageplan des Baugebietes vorgelegt. Ziel der Besprechung ist die Abstimmung der geplanten Versickerung von Regenwasser mit der StädteRegion Aachen, Amt 70 (Umweltamt, Wasserwirtschaft).

**2 Geplante Versickerungsanlage**

Herr Buß trägt die derzeitige Planung für die Versickerungsanlage wie folgt vor:

Das im Baugebiet anfallende Niederschlagswasser soll über Regenwasserkanäle gesammelt und in über eine Rigole in den Untergrund versickert werden. Das Baugebiet soll zu Wohnzwecken genutzt werden.

Das Baugebiet wird derzeit als Wiese landwirtschaftlich genutzt. Die Wiesen haben eine Gesamtfläche von 1,46 ha.

Gemäß Baugrunderkundung besteht der Oberboden aus feinsandigem Schluff, darunter befindet sich Lößlehm. Das Geländegefälle liegt zwischen 1% und 4% und verläuft im Wesentlichen von Nord nach Süd. Das Geländegefälle am südlichen Rand der Wiesen verläuft von West nach Ost in Richtung Otto-Brenner-Straße.

Die Wiesen liegen inmitten bebauter Bereiche. Das bei Starkregen von den Wiesen abfließende Niederschlagswasser gelangt derzeit entsprechend dem Geländegefälle in die Kanalisation in der Otto-Brenner-Straße.

Eine Baugrunderkundung für das Baugebiet liegt vor und wurde Herrn Drießen mit e-mail vom 15.08.2017 zugesandt. Aus vier Versickerungsversuchen geht hervor, dass in etwa 3 m Tiefe sandiger Kies, schluffig ansteht. Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert liegt zwischen  $k_f = 2,1 \cdot 10^{-6}$  m/s und  $k_f = 7,0 \cdot 10^{-6}$  m/s. Der Mittelwert beträgt  $k_f = 4,3 \cdot 10^{-6}$  m/s.

Im DWA-A 138 wird empfohlen, Versickerungsanlagen erst ab einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von  $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$  m/s vorzusehen. Dieser Grenzwert wird eingehalten. Die Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens ist jedoch sehr gering.

Die Versickerungsanlage soll deshalb zusätzlich über eine Drossel in die städtische Mischkanalisation entleert werden. Der Abfluss soll auf die derzeitige Abflussspitze von den Wiesen begrenzt werden.

Der Mischwasserkanal in der Otto-Brenner-Straße ab Schacht Nr. 11367061 hat einen Rohrquerschnitt von DN 300 und eine Kanalsohlgefälle von 3,4 ‰. Das Abflussvermögen bei Vollfüllung beträgt etwa 57 l/s.

Aus den vorgenannten Gründen soll die Versickerungsanlage für das Baugebiet zusätzlich über eine Drossel mit einem begrenzten Volumenstrom von 15 l/s in die städtische Mischkanalisation in der Otto-Brenner-Straße entleert werden.

Die städtische Mischkanalisation entlastet das nicht klärpflichtige Abwasser in den Broicher Bach.

Vorgeschlagen wird folgende Versickerungsrigole:

Versickerungsrigole System Q-Bic der Firma Wavin oder gleichwertig

L / B / H = 44,40 / 3,00 / 1,20 m; Porenanteil 94 %

Stauvolumen 152 m<sup>3</sup>

Versickerung über die Rigolensohle bei  $k_f = 4,3 \cdot 10^{-6}$  m/s etwa  $Q_s = 0,6$  l/s

zusätzlich Drosselabfluss in die Mischkanalisation in der Otto-Brenner-Straße bei Schacht Nr. 11367061 von  $Q_{Dr} = 15$  l/s

Die Bemessung der Rigole nach DWA-A 117 wurde Herrn Drießen mit e-mail vom 15.08.2017 zugesandt. Die Bemessung erfolgt mit einer Regenhäufigkeit von  $n_r = 0,5/a$ , siehe DWA-A 118/ DIN EN 752-2 Tab. 2, Bemessung für Wohngebiete. Die Versickerungsrigole ist ein Speicherraum innerhalb des Kanalnetzes. Die Bemessung erfolgte daher mit den Sicherheitsvorgaben für Kanalnetze (hier: Häufigkeit des Bemessungsregens). Es erfolgt kein Überlauf in ein Gewässer!

### 3 Stellungnahme der StädteRegion Aachen, Amt 70

Herr Drießen nimmt zu der vorgestellten Planung wie folgt Stellung:

a) Altlasten:

Herr Drießen weist darauf hin, dass das Grundstück frei von Altlasten sein muss, damit eine Versickerung von Regenwasser erlaubt werden kann. Herr Theissing teilt mit, dass im Baugebiet keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen bekannt sind.

b) Regenwasserbehandlung:

Herr Buß teilt mit, dass im Baugebiet Wohngebäude für etwa 130 Wohneinheiten errichtet werden sollen.

Herr Drießen teilt mit, dass er den Niederschlagsabfluss von den Straßen im Baugebiet als gering verschmutzt / schwach belastet und als nicht behandlungsbedürftig einschätzt. Diese Einstufung entspricht der Kategorie 2 a des sogenannten Trennerlasses (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - IV-9 031 001 2104 – vom 26.5.2004 „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren“).

Herr Drießen teilt ferner mit, dass er den Niederschlagsabfluss von der Zufahrtstraße von der Otto-Brenner-Straße zum Baugebiet als gering verschmutzt / schwach belastet und als behandlungsbedürftig einschätzt. Diese Einstufung entspricht der Kategorie 2 b des sogenannten Trennerlasses.

Herr Drießen legt daher fest, dass der Niederschlagsabfluss von den Straßen im Baugebiet ohne Regenwasserbehandlung versickert werden darf. Der Niederschlagsabfluss von der Zufahrtstraße von der Otto-Brenner-Straße zum Baugebiet dagegen soll in die Mischkanalisation eingeleitet werden.

Herr Drießen regt an, innerhalb des Baugebietes im Bereich der geplanten Parkanlage offene Versickerungsanlagen mit einer Reinigung des Regenwassers durch Passage einer belebten Bodenzone anzulegen (zum Beispiel Mulden-Rigolen-Systeme), soweit dies die Gefällesituation erlaubt. Er regt ferner an zu prüfen, ob derartige Versickerungsanlagen als ökologischer Ausgleich für die Eingriffe im Sinne des Landschaftsschutzgesetzes anrechenbar sind.



c) Regenwassereinleitung in die Mischkanalisation:

Gemäß § 51a Abs. 1 des Landeswassergesetzes NRW ist Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.

Herr Drießen weist darauf hin, dass deshalb die geplante Einleitung von Regenwasser mit einem Volumenstrom von  $Q_{Dr} = 15 \text{ l/s}$  in die Mischkanalisation zu begründen und mit der Bezirksregierung Köln abzustimmen ist.

*• Hr. Buß macht Termin mit  
Hr. Verlich (BezReg Köln)*

d) Bemessungshäufigkeit:

Herr Drießen teilt mit, dass die Versickerungsanlagen mit einer Regenhäufigkeit von  $n_r = 0,2/a$  zu bemessen sind, siehe DWA-A 138 Tabelle 3.

*anotelle  $n_r = 0,5/a$*

e) Abstand zur Grenze:

Herr Drießen weist darauf hin, dass der Abstand der im Plan dargestellten Versickerungsrigole zur Grundstücksgrenze mindestens 2 Meter betragen muss.

f) Abwasserbeseitigung durch die Stadt Alsdorf:

Herr Drießen teilt mit, dass die Abwasserbeseitigung eine kommunale Aufgabe ist und deshalb die Abwasseranlagen im Baugebiet durch die Stadt Alsdorf übernommen und betrieben werden sollen.

Herr Buß teilt mit, dass dieses Vorgehen von Herrn Kappes als Erschließungsträger vorgesehen ist. Herr Theissing bestätigt, dass die Stadt Alsdorf die Abwasseranlagen im Baugebiet übernehmen und betrieben wird.

Nettetal, den 13.10.2017

Harald Buß  
392av01.doc



**Herr Manfred Kappes  
Erschließung Wohnpark Am Kappes-Hang in Alsdorf  
Versickerung von Regenwasser**

**Aktenvermerk über die Besprechung vom 14.11.2017**

**Teilnehmer:** Herr Nerlich, Bezirksregierung Köln, Außenstelle Aachen  
Herr Theissing, Stadt Alsdorf,  
Eigenbetrieb Technische Dienste, A 66  
Frau Grossmann, Stadt Alsdorf,  
Eigenbetrieb Technische Dienste, A 66  
Herr Buß, IKS Niederrhein GmbH

**Verteiler:** Besprechungsteilnehmer

## 1 Veranlassung

Herr Manfred Kappes plant die Erschließung eines Baugebietes mit der vorläufigen Projektbezeichnung „Wohnpark Am Kappes-Hang“ in Alsdorf. Die IKS Niederrhein GmbH ist von Herrn Kappes mit der Erstellung eines Erschließungskonzepts für die Entwässerungsanlagen und die Verkehrsanlagen beauftragt worden.

Die Entwässerung des Baugebietes soll im Trennverfahren erfolgen. Das im Baugebiet anfallende Niederschlagswasser soll über Regenwasserkanäle gesammelt und über eine zentrale Versickerungsanlage in den Untergrund versickert werden.

Herr Buß hat mit e-mail vom 19.10.2017 Herrn Nerlich das geplante Versickerungskonzept beschrieben. Das Konzept wurde bereits mit den Eigenbetrieben Technische Dienste der Stadt Alsdorf, dem Wasserverband Eifel-Rur und der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen abgestimmt.

Es wurde ein Lageplan des Baugebietes vorgelegt. Ziel der Besprechung ist die Abstimmung der geplanten Versickerung von Regenwasser und der geplanten Einleitung von Regenwasser in die Mischkanalisation mit der Bezirksregierung Köln.

## 2 Vorhandene Situation

Das Baugebiet wird derzeit als Wiese landwirtschaftlich genutzt. Die Wiesen haben eine Gesamtfläche von 1,46 ha.

Gemäß Baugrunderkundung besteht der Oberboden aus feinsandigem Schluff, darunter befindet sich Lößlehm. Das Geländegefälle liegt zwischen 1% und 4% und verläuft im Wesentlichen von Nord nach Süd. Das Geländegefälle am südli-

chen Rand der Wiesen verläuft von West nach Ost in Richtung Otto-Brenner-Straße.

Die Wiesen liegen inmitten bebauter Bereiche. Das bei Starkregen von den Wiesen abfließende Niederschlagswasser gelangt derzeit entsprechend dem Geländegefälle in die Kanalisation in der Otto-Brenner-Straße.

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen im Baugebiet sind nicht bekannt.

Folgende bereits bebaute Flächen liegen im Bereich des geplanten Baugebietes:

- Wohnhaus mit Garage
- Zufahrt zum Wohnhaus
- Teile des Betriebshofs

Ein entsprechender Lageplan wurde vorgelegt. Dieser Teilbereich hat folgende Flächengrößen:

$$A_{EK} = 2.200 \text{ m}^2 = 0,2200 \text{ ha}$$

$$A_{Eb} = 1.740 \text{ m}^2 = 0,1740 \text{ ha}$$

Im Bestand wird das auf den befestigten Flächen im Bereich des Wohnhauses, der Zufahrt zum Wohnhaus und von Teilen des Betriebshofs anfallende Niederschlagswasser in die städtische Mischkanalisation in der Otto-Brenner-Straße eingeleitet.

Es ist vorgesehen, das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser zukünftig in eine zentrale Versickerungsanlage einzuleiten. Dadurch entfällt etwa folgende Abflussspitze in den städtischen Mischwasserkanal:

$$Q_x = 0,1740 \text{ ha} * 100 \text{ l/(s*ha)} = 17,4 \text{ l/s}$$

## 2 Geplante Versickerungsanlage (844 LWG mit 8055 WHG)

Herr Buß trägt die derzeitige Planung für die zentrale Versickerungsanlage wie folgt vor:

Das Baugebiet soll zu Wohnzwecken genutzt werden. Das geplante Baugebiet hat folgende Flächengrößen:

$$A_{EK} = 1,70 \text{ ha}$$

$$A_{Eb} = 0,90 \text{ ha}$$

Das im Baugebiet anfallende Niederschlagswasser soll über Regenwasserkanäle gesammelt und in über eine zentrale Versickerungsanlage in den Untergrund versickert werden.

Das Baugebiet ist eine innerörtliche bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche, die von Bebauung umgeben ist. Es gibt kein nahegelegenes Gewässer. Die umgebenden bebauten Bereiche werden im Mischsystem entwässert. Eine Ableitung des im Baugebiet anfallenden Niederschlagswassers in eine Regenwasserkanalisation oder direkt in ein Gewässer ist daher nicht möglich.

Eine Baugrunderkundung für das Baugebiet liegt vor. Aus vier Versickerungsversuchen geht hervor, dass in etwa 3 m Tiefe sandiger Kies, schluffig ansteht. Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert liegt zwischen  $k_f = 2,1 \cdot 10^{-6}$  m/s und  $k_f = 7,0 \cdot 10^{-6}$  m/s. Der Mittelwert beträgt  $k_f = 4,3 \cdot 10^{-6}$  m/s.

In der Arbeitshilfe Abwasser des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom Dezember 2015 ist in Anhang A-5.1.1. folgendes festgelegt:

„Versickerungsbecken:

Beim Versickerungsbecken handelt es sich um eine zentrale Versickerungsanlage, weil die Niederschlagsabflüsse von größeren Einzugsbereichen über ein Regenwassernetz an einem Punkt zusammengeführt und dort versickert werden.

Versickerungsbecken haben in der Regel eine hohe hydraulische Belastung. Das heißt, das Verhältnis der angeschlossenen befestigten Fläche (Au) zur versickerungswirksamen Fläche (AS) ist größer als 15:1 und es können auch Einstauhöhen über 1 Meter auftreten. Damit jedoch eine angemessene Entleerungszeit nicht überschritten wird, wird eine Durchlässigkeit von  $k_f \geq 1 \cdot 10^{-5}$  m/s (Fein- bis Mittelsand) als Standortvoraussetzung erforderlich.“

Weil die vorhandene städtische Mischkanalisation zur Ableitung des im Baugebiet anfallenden Niederschlagswassers hydraulisch nicht ausreichend leistungsfähig ist, soll im Baugebiet anfallendes Niederschlagswasser vor Ort versickert werden.

Weil die Durchlässigkeit des Bodens unter  $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$  m/s liegt und deshalb keine ausreichende Sickerleistung erzielt wird, soll für die zentrale Versickerungsanlage eine ergänzende Ableitungsmöglichkeit vorgesehen werden. Es ist geplant, die Versickerungsanlage zusätzlich über eine Drossel mit einem begrenzten Volumenstrom von 15 l/s in die städtische Mischkanalisation in der Otto-Brenner-Straße zu entleeren. Dieser Volumenstrom entspricht etwa der entfallenden Abflussspitze in den städtischen Mischwasserkanal, siehe oben Abschnitt 1.

Der Mischwasserkanal in der Otto-Brenner-Straße ab Schacht Nr. 11367061 hat einen Rohrquerschnitt von DN 300 und eine Kanalsohlgefälle von 3,4 ‰. Das Abflussvermögen bei Vollenfüllung beträgt etwa 57 l/s.

Die städtische Mischkanalisation entlastet das nicht klärpflichtige Abwasser in den Broicher Bach. *Wasser über RÜB Kette*

Zur Erforderlichkeit der Regenwasserbehandlung wurde mit der Unteren Wasserbehörde der StädteRegion Aachen Folgendes festgelegt:

Der Niederschlagsabfluss von den Straßen im Baugebiet wird als gering verschmutzt / schwach belastet und als nicht behandlungsbedürftig eingeschätzt. Diese Einstufung entspricht der Kategorie 2 a des sogenannten Trennerlasses (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - IV-9 031 001 2104 – vom 26.5.2004 „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren“).

Der Niederschlagsabfluss von der Zufahrtstraße von der Otto-Brenner-Straße zum Baugebiet (Länge etwa 60 Meter) wird als gering verschmutzt / schwach belastet und als behandlungsbedürftig eingeschätzt. Diese Einstufung entspricht der Kategorie 2 b des sogenannten Trennerlasses.

Es wurde daher festgelegt, dass der Niederschlagsabfluss von den Straßen im Baugebiet ohne Regenwasserbehandlung versickert werden darf. Der Niederschlagsabfluss von der Zufahrtstraße von der Otto-Brenner-Straße zum Baugebiet dagegen soll in die Mischkanalisation eingeleitet werden.

Vorgeschlagen wird folgende zentrale Versickerungsanlage:

Versickerungsrigole System Q-Bic der Firma Wavin oder gleichwertig

L / B / H = 44,40 / 3,00 / 1,20 m; Porenanteil 94 %

Stauvolumen, überschlägige Bemessung: 152 m<sup>3</sup>

Die endgültige hydraulische Bemessung erfolgt im Rahmen der Genehmigungsplanung.

Versickerung über die Rigolensohle bei  $k_f = 4,3 \cdot 10^{-6}$  m/s etwa  $Q_s = 0,6$  l/s

zusätzlich Drosselabfluss in die Mischkanalisation in der Otto-Brenner-Straße bei Schacht Nr. 11367061 von  $Q_{Dr} = 15$  l/s

### 3 Stellungnahme der Bezirksregierung Köln

Herr Nerlich nimmt zu der vorgestellten Planung wie folgt Stellung:

#### a) Bisherige abwassertechnische Planungen:

Herr Nerlich weist darauf hin, dass für die wasserrechtliche Beurteilung der geplanten Entwässerung von Bedeutung ist, in welcher Form das Baugebiet in zuletzt genehmigten Kanalnetzplanungen berücksichtigt wurde. Herr Theissing teilt mit, dass im Jahr 2007 ein Generalentwässerungsplan für Alsdorf durch das Ingenieurbüro Tuttahs & Meyer aufgestellt wurde. Hierin wurde eine Entwässerung des Baugebietes im Trennsystem berücksichtigt. Herr Theissing wird prüfen, ob dieser GEP zur Anzeige vorgelegt wurde.

*↳ wenn nicht angezeigt, dann Netzaufgabe nach § 57(1) LWG*

BT1

#### b) Regenwasserversickerung und Einleitung in die Mischkanalisation:

Gemäß § 44 Abs. 1 des Landeswassergesetzes NRW ist Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, nach Maßgabe des § 55 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes zu beseitigen.

Gemäß § 55 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Herr Nerlich sieht die oben beschriebene und begründete geplante Versickerung von Niederschlagswasser und die geplante Einleitung von Regenwasser mit einem Volumenstrom von  $Q_{Dr} = 15$  l/s in die Mischkanalisation als genehmigungsfähig an.

c) Weiteres Vorgehen:

Herr Nerlich teilt mit, dass die Planung der Entwässerung des Baugebietes als der Bezirksregierung Köln gemäß § 57 Abs. 1 des Landeswassergesetzes NRW anzuzeigen ist. Die Aktenvermerke der Besprechungen zur Abstimmung der Entwässerungsplanung sollen als Anlage beigefügt werden. Die wasserrechtliche Erlaubnis zur Versickerung soll möglichst der Anzeige beigefügt oder, sofern sie zum Zeitpunkt der Anzeige noch nicht vorliegt, nachgereicht werden.

Herr Buß teilt mit, dass der Bebauungsplan unter Berücksichtigung der abgestimmten Entwässerung aufgestellt werden soll.

Nettetal, den 15.11.2017

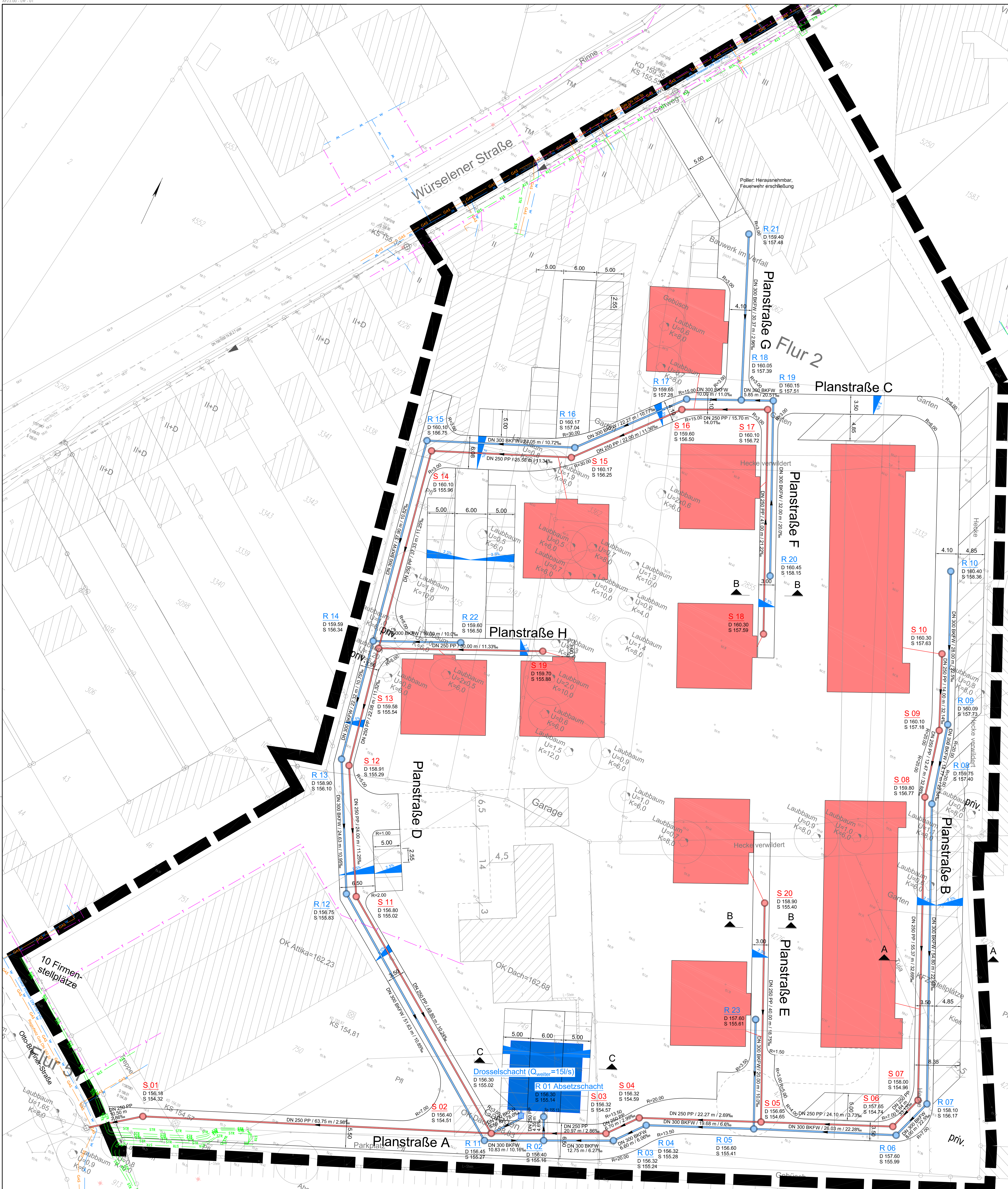
Harald Buß  
392av02.doc





Zeichenerklärung

Planung	Versorgungseinrichtungen
gepl. Regenwasserkanal	vorh. Mischwasserkanal
gepl. Abwasserkanal	vorh. Gasleitung
gepl. Hausanschlässe	vorh. Stromkabel
	vorh. Wasserleitung
	vorh. Telekommunikationskabel
	vorh. Streckenformelkabel



Abstimmungsgrundlage

Manfred Kappes

Bauvorhaben Wohnpark Am Kappes-Hang

Vorplanung

Lageplan Kanalbau

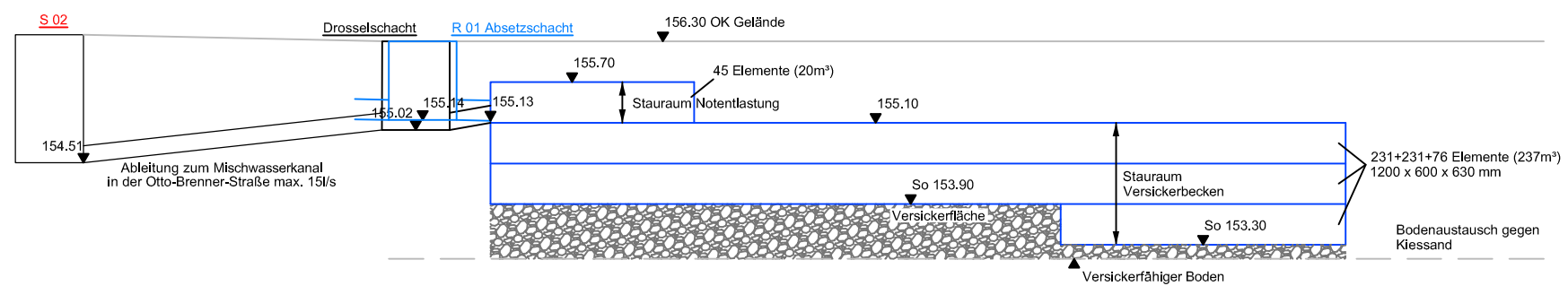
Maßstab: 1:250 Plan-Nr.: 01 / 01  
 Projekt: AF23.00 Datei-Code: AF23.00-L-01.dwg

**MWM STÄDTEBAU VERKEHR ENTWÄSSERUNG**  
 GIETEMANN  
 AM FORSTHAUS 32 52511 GEILENKIRCHEN  
 +049 2451 72424 INFO@PLMWM.DE  
 WWW.PLANUNGSGRUPPE-MWM.DE

Planverfasser: Dipl.-Ing. (FH) J. Siebenmorgen Datum: 05.05.2020 Unterschrift:





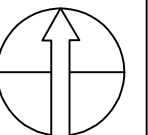


## Abstimmungsgrundlage

**Manfred Kappes**

**Bauvorhaben Wohnpark Am Kappes-Hang**

Vorplanung



**Querschnitt Versickerbecken**

Maßstab: 1:100      Plan-Nr.: 04 / 01

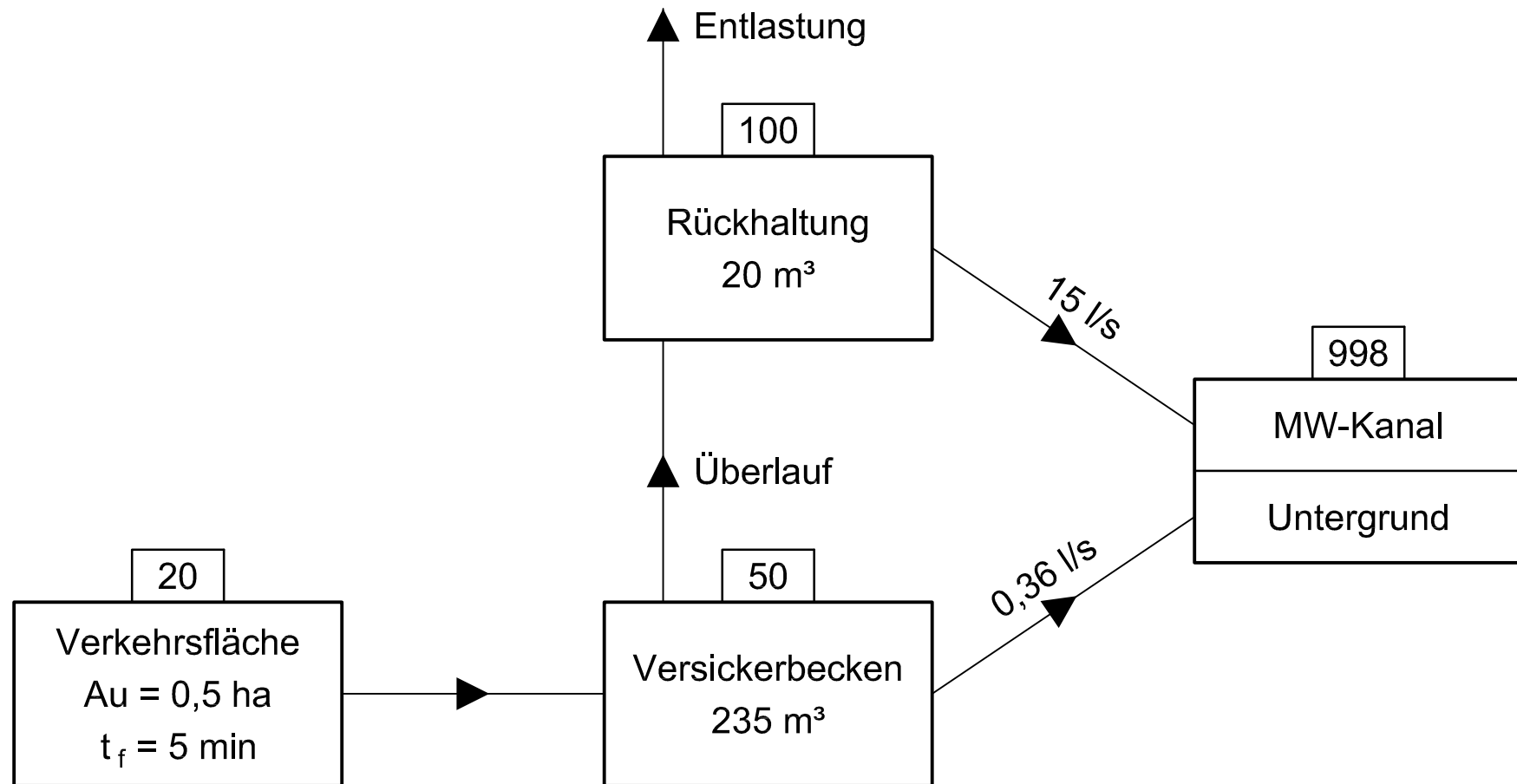
Projekt: AF23.00      Datei-Code: AF23.00-Dw-01.dwg

**MWM** STÄDTEBAU VERKEHR  
**GIETEMANN** ENTWÄSSERUNG  
 AM FORSTHAUS 32 52511 GEILENKIRCHEN  
 +049 2451 72424 INFO@PLMWM.DE  
 WWW.PLANUNGSGRUPPE-MWM.DE

Planverfasser: Dipl.-Ing.(FH) J. Siebenmorgen      Datum: 05.05.2020      Unterschrift:



# Erschließung Kappes / Langzeitsimulation LWA-Flut Systemschema (Niederschlagsreihe Viersen-Dülken 40 Jahre)





KONTROLLAUSGABE DER EINGANGSDATEN  
=====

ALLGEMEINE DATEN:  
-----

VERDUNSTUNGSVERLUSTE: 0.00 (L/S\*HA)  
Simulationsbeginn 19701102  
Simulationsende 20091029

PROBLEMGROESSE:  
-----

GESAMTZAHL DER ELEMENTE: 4  
ANZAHL DER TRENNBAUWERKE: 2

DARSTELLUNG DES RECHENFALLES  
=====

KEINE AUSGABE VON TAGESSUMMEN  
KEINE AUSGABE VON EINZELEREIGNISSEN  
BERECHNUNG MIT VARIABLER VERDUNSTUNG  
KEINE GANGLINIEN FUER HAEUSLICHE EINLEITER  
KEINE GANGLINIEN FUER GEWERBLICHE EINLEITER  
BERECHNUNG MIT KONSTANTEN DROSSELWASSERMENGEN  
AUSGABE LANGJAEHRIGER ERGEBNISSE  
KEINE AUSGABE VON JAHRESTABELLEN  
Keine Schmutzfrachtberechnung

NIEDERSCHLAGSSTATION:  
=====

STATIONSNAME :  
HOEHE UEBER NN : 0.  
ANFANGSDATUM : 19691101  
ENDDATUM : 20101101

TAB S1 : AUSGABE DER EINGANGSDATEN

LFD NR.	BAU- WERKS- NAME (ENT- WURF)	ELE- MENT NR.	FOL- GE- ELE- MENT NR.	T Y P (HA)	UNDL. FLAE- CHE	QTR (QT24) (L/S)	FLIESS- ZEIT (MIN)	MUL- DEN- VER- (MM)	EINLEITER- ANTEIL (GANG- LINIEN- NR. GEW. HAEUSSL)	ANGABEN VOLU- MEN (M^3)	ENTLASTUNGS- WEITER- LEITUNG (L/S)	BAUWERKE NR. ZIEL- ELEMENT VERZW.
1	Straßen	20	50	1	0.5	0.0	5.0	1.2	0.00	0	0	*
2	Versicke	50	998	4	*	*	*	*	*	237.	0.	100
3	Überlauf	100	998	3	*	*	*	*	*	20.	15.	*
4	Kan/Vers	998	0	8	*	0.0	0.0	*	0.00	0	0	*



TAB S2 : AUSGABE AUSGEWAHLTER ELEMENTSUMMEN

ELEMENT										BAUWERKSANGABEN						
SYSTEMSTRUKTUR										UNDL.FLAECHE						
QTR = Q24										JE EINZELBAUWERK						
KUMULIERT										KUMULIERT						
LFD NR.	NAME	ELE- MENT NR.	FOLGE- ELE- MENT NR.	NR. ZIEL- ELE- MENT NR.	T Y	IM SYSTEM- P	IM SYSTEM- ELEMENT (HA)	KU- MU- LIERT (HA)	IM SYSTEM- LIERT (HA)	KU- MU- LIERT (L/S)	VOLUMEN (M^3)	SPEZIF. VOLUMEN (M^3/HA)	WEITER- LEITUNG (L/S)	VOLUMEN (M^3)	SPEZIF. VOLUMEN (M^3/HA)	qd, qm (L/ (S*HA)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12=11/7	13	14	15=14/8	16	
1	Straßen	20	50		1	0.5	0.5	0.	0.				0.			
2	Versicke	50	998	100	4		0.5		0.	237.	474.	0.	237.	474.		
3	Überlauf	100	998	10100	3		0.0		0.	20.	0.	15.	20.	0.	0.00	
4	Kan/Vers	998	0		8	0.0	0.5	0.	0.				257.			



TAB SE1 : JAHRESWEISE AUSGABE DER ENTLASTUNGSDATEN  
FUER DAS GESAMTSYSTEM

Jahr	Gesamtregen	Davon	Entlastungsverhalten	Niederschlag	Abflussbeiwert
*	Wasserabfluss	Zur KA	relativ	Jahressumme	*
*	in 1000 M <sup>3</sup> /A	in 1000 M <sup>3</sup> /A	in %	in mm	in %
*		entlastet	absolut		
*		M <sup>3</sup> /A	M <sup>3</sup> /HA		
1970	0.4	0.4	0.0	93	77.86
1971	2.0	2.0	0.0	531	74.51
1972	2.3	2.3	0.0	616	74.27
1973	2.0	2.0	0.0	521	77.77
1974	3.2	3.2	0.0	806	78.87
1975	2.0	2.0	0.0	549	72.52
1976	1.6	1.6	0.0	444	74.28
1977	2.5	2.5	0.0	653	78.04
1978	2.2	2.2	0.0	590	74.26
1979	3.4	3.4	0.0	825	81.30
1980	3.2	3.2	0.0	776	82.78
1981	3.5	3.5	0.0	855	82.49
1982	2.7	2.7	0.0	681	79.54
1983	2.8	2.8	0.0	683	81.19
1984	3.3	3.3	0.0	805	82.88
1985	3.0	3.0	0.0	765	78.80
1986	3.0	3.0	0.0	729	81.88
1987	3.0	3.0	0.0	758	78.26
1988	3.2	3.2	0.0	812	79.20
1989	2.4	2.4	0.0	643	75.42
1990	2.5	2.5	0.0	651	75.86
1991	2.0	2.0	0.0	528	76.71
1992	2.7	2.7	0.0	700	77.77
1993	3.3	3.3	0.0	802	81.75
1994	3.0	3.0	0.0	748	79.13
1995	2.6	2.6	0.0	652	78.66
1996	2.4	2.4	0.0	612	79.35
1997	2.5	2.5	0.0	656	77.01
1998	4.0	4.0	0.0	995	80.48
1999	3.3	3.3	0.0	823	80.24
2000	3.1	3.1	0.0	810	76.48
2001	3.2	3.2	0.0	819	79.19
2002	3.7	3.7	0.0	909	81.79
2003	2.7	2.7	0.0	682	80.53
2004	3.5	3.5	0.0	868	79.54
2005	3.1	3.1	0.0	773	80.23
2006	2.9	2.9	0.0	724	78.85
2007	3.3	3.3	0.0	846	79.02
2008	2.9	2.9	0.0	746	77.45
2009	2.4	2.4	0.0	607	80.51
Jahre*	Mittelwerte	Fuer den Gesamtzeitraum			
40	2.8	2.8	0.0	702	79.02

TAB SE2 : AUSGABE LANGJAEHRIGER MITTELWERTE  
FUER EINZELBAUWERKE

BAUWERK		WASSERMENGEN IN 1000 M <sup>3</sup> /JAHR					WEITERE ENTLASTUNGSPARAMETER					
NR	NAME	ZUFLUSS	ABFLUSS	DAVON REGEN WASSER	ENTLASTUNG	SPEZIFISCHE MENGE M <sup>3</sup> /HA	RATE GEBIET %	RATE GESAMT %	ANZAHL TAGE	ANZAHL EREIG NISSE	DAUER H/A	
1	Versicke	2.8	2.8	2.8	0.0	12.90	0.23	0.23	0	0	0.	
2	Überlauf	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0	0	0.	

TAB SE3 : AUSGABE DER ABWEICHUNGEN VOM LANGJAEHRIGEN MITTELWERT  
FUER DAS GESAMTSYSTEM

\* DARSTELLUNG DER ABWEICHUNGEN VON 1,5,10,15- JAHRESMITTELWERTEN \*  
\* VOM MITTELWERT DES GESAMTZEITRAUMES \*  
\* FEHLER FUER ABFLUSS (REGEN), ABSCHLAEGE UND RATEN WURDEN ADDIERT \*

* JAHR *	ABWEICHUNGSWERTE VOM LANGJAEHRIGEN MITTEL AUS			
* * *	1	5	10	15
* * *	JAHR	JAHREN	JAHREN	JAHREN
* 1970 *	10.511			
* 1971 *	1.160			
* 1972 *	1.078			
* 1973 *	1.146			
* 1974 *	1.052	1.164		
* 1975 *	1.157	1.077		
* 1976 *	1.305	1.092		
* 1977 *	1.031	1.080		
* 1978 *	1.100	1.073		
* 1979 *	1.077	1.066	1.109	
* 1980 *	1.057	1.024	1.048	
* 1981 *	1.103	1.024	1.023	
* 1982 *	1.008	1.028	1.017	
* 1983 *	1.000	1.044	1.007	
* 1984 *	1.075	1.043	1.005	1.042
* 1985 *	1.030	1.038	1.007	1.016
* 1986 *	1.027	1.024	1.024	1.007
* 1987 *	1.024	1.030	1.029	1.001
* 1988 *	1.057	1.042	1.043	1.009
* 1989 *	1.051	1.018	1.031	1.002
* 1990 *	1.043	1.005	1.021	1.006
* 1991 *	1.145	1.020	1.002	1.009
* 1992 *	1.006	1.027	1.002	1.011
* 1993 *	1.066	1.025	1.009	1.020
* 1994 *	1.023	1.010	1.004	1.017
* 1995 *	1.028	1.008	1.001	1.011
* 1996 *	1.051	1.002	1.008	1.002
* 1997 *	1.034	1.003	1.014	1.001
* 1998 *	1.181	1.015	1.004	1.011
* 1999 *	1.070	1.024	1.007	1.011
* 2000 *	1.041	1.038	1.014	1.011
* 2001 *	1.062	1.060	1.030	1.013
* 2002 *	1.133	1.095	1.043	1.020
* 2003 *	1.003	1.058	1.036	1.016
* 2004 *	1.091	1.063	1.043	1.024
* 2005 *	1.042	1.063	1.050	1.030
* 2006 *	1.010	1.052	1.056	1.037
* 2007 *	1.076	1.042	1.068	1.043
* 2008 *	1.014	1.045	1.052	1.039
* 2009 *	1.048	1.019	1.040	1.035

\* \* AUSGABE DER ANFANGSJAHRE DER JEWEILS BESTEN ZEITRAEUME \*

* * *	1983	1992	1986	1983
-------	------	------	------	------











