



# Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 Jülicher Straße-Friedensstraße in Eschweiler

## Entwässerungskonzept

**Auftraggeber**  
KapTur Immobilien GmbH  
Bahnhofstraße 10

65510 Idstein

**Planungsbüro**  
IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Monnetstraße 24

52146 Würselen

  
.....  
Würselen, 12.03.2026



# Inhaltsverzeichnis

<b>Erläuterungsbericht</b>		5 Seiten
<b>Planunterlagen Kanalbau</b>		
Lageplan	EC-K-V-LP01	1 : 250
<b>Hydraulische Berechnungen</b>		
<u>Bemessung für n = 1-mal in 5 Jahren</u>		
EXTRAN Stammdaten		13 Seiten
HYSTEM Ergebnisbericht		10 Seiten
EXTRAN Ergebnisbericht		10 Seiten
<u>Überstaunachweis für n = 1-mal in 30 Jahren</u>		
HYSTEM Ergebnisbericht		10 Seiten
EXTRAN Ergebnisbericht		11 Seiten
<u>Notfallbetrachtung für n = 1-mal in 100 Jahren</u>		
HYSTEM Ergebnisbericht		10 Seiten
EXTRAN Ergebnisbericht		12 Seiten



# **Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 Jülicher Straße-Friedensstraße in Eschweiler**

## **Entwässerungskonzept Erläuterungsbericht**

### **Auftraggeber**

KapTur Immobilien GmbH  
Bahnhofstraße 10

65510 Idstein

### **Planungsbüro**

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Monnetstraße 24

52146 Würselen

## 1 Erschließungsgebiet

Das Erschließungsgebiet nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 14 (VBP 14) "Jülicher Straße/Friedensstraße" in Eschweiler mit einer Gesamtfläche von rd. 4,0 ha befindet sich am nördlichen Rand der Kernstadt von Eschweiler, südlich der Bundesautobahn BAB 4 (Gemarkung Eschweiler, Flur 16: Flurstücke 187, 282 bis 285, 312, 342 und 343, Flur 17: Flurstücke 411 und tw. 9/2 sowie Flur 98: Flurstücke 97, 111 und tw. 531).

Etwa 65 % der Gesamtfläche des Bebauungsplangebietes entfallen auf den Vorhabens- und Erschließungsplan. Der verbleibende Teilbereich mit einer Größe von rd. 1,4 ha ist als Fläche für den Neubau der Hauptfeuerwache der Stadt Eschweiler vorgesehen.

Im Norden und Südosten grenzt das Erschließungsgebiet an die Friedensstraße, diese ist dort Teil des Bebauungsplangebietes des VBP 14. Nördlich verläuft die vorgenannte Straße als schmale Anliegerstraße parallel zu Grünflächen entlang der BAB 4. Südöstlich verläuft die Friedensstraße zum Teil entlang von Gewerbe-, aber überwiegend Grünflächen des Typs Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen.

Darüber hinaus sind die Flächen, welche sich östlich von der Friedensstraße im Bereich des Gewanns Hinter Dreiers Gärten befinden, Teil der weitergehenden, separaten Erschließungsmaßnahme Masterplan Ost, welche im Rahmen der Erstellung des vorliegenden Entwässerungskonzeptes bereits berücksichtigt wurden.

Im Nordwesten wird das Erschließungsgebiet durch die Jülicher Straße begrenzt. Die südliche Grenze stellt die Begrenzungsmauer des benachbarten Friedhofes dar.

Die verkehrstechnische Anbindung erfolgt zum einen über die Friedensstraße, die im Bereich des Erschließungsgebietes aufgeweitet wird, sowie über eine geplante Querstraße, von der Jülicher Straße ausgehend, in Richtung des Gebietes des Masterplans Ost. Zudem ist zur inneren Erschließung eine zusätzliche, die Querstraße und die Friedensstraße als verbindende Mischverkehrsfläche im Ringschluss vorgesehen, hier als Planstraße 2.

Die ermittelten befestigten, abflussrelevanten Flächen der Dach-, Neben- und Verkehrsflächen, welche in die neu geplante Mischwasserkanalisation einleiten, ergeben sich für das betrachtete Planungsgebiet VBP 14 zu:

$A_{DF}$ = Dachfläche:	rd. 15.994 m <sup>2</sup>
$A_{VF}$ = Verkehrsfläche:	rd. 7.997 m <sup>2</sup>
$A_{NF}$ = Nebenfläche:	rd. 6.876 m <sup>2</sup>
$A_{ges}$ =	rd. 30.867 m <sup>2</sup>

Im Hinblick auf die Flächen für Wohn und Gewerbegrundstücke wurde eine GRZ in Höhe von 0,4 bzw. 0,6 entsprechend des Bebauungsplans berücksichtigt. Eine Überschreitung der GRZ um jeweils 50 % ist für Nebenanlagen möglich und entsprechend veranschlagt worden.

### 1.1 Grundlagen der Planung

Als Grundlagen für das vorliegende Entwässerungskonzept standen u. a. die folgenden Unterlagen zur Verfügung:

- Generalentwässerungsplan der Stadt Eschweiler, Entwässerungsgebiet Stadtmitte Nord / Nord-Ost, Stand April 2011;



- Dokumentation von Rückbau und Umnutzung des Betriebsgeländes der Fuchs Europe Schmierstoffe GmbH der HYDR.O Geologen und Ingenieure GbR, Aachen, Stand Januar 2013;
- Bodenuntersuchungen zur Kostenschätzung für eine Sanierung bzw. Entsorgung von Bodenaushub auf dem ehem. Betriebsgelände der Fuchs Lubricants Germany GmbH der HYDR.O Geologen und Ingenieure GbR, Aachen, Stand November 2022;
- Topografische Bestandsaufnahme des ÖbVI Dipl.-Ing. A. Inden, Stolberg, Stand Oktober 2024;
- Entwässerungsstudie zur Überprüfung der Netzkapazität der städtischen Mischwasserkanalisation, einschl. Ergänzung des Ingenieurbüros Achten und Jansen GmbH, Aachen, Stand Juni 2025;
- Städtebaulicher Entwurf des Architekturbüros HS 02 Huthwelker Stoehr & Partner, Wiesbaden, Stand März 2026;
- Vorplanung Straßenbau der IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH, Würselen, Stand März 2026;
- Entwurf VBP 14 Jülicher Straße - Friedensstraße des Büros RaumPlan, Aachen, Stand März 2026.

## **2 Entwässerungsplanung**

### **2.1 Wahl des Entwässerungssystems**

Gemäß § 44.1 Landeswassergesetz NRW ist das anfallende Niederschlagswasser nach Maßgabe des § 55.2 WHG zu beseitigen und demnach ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten, sofern dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Diese Regelung gilt lediglich für Niederschlagswasser von Grundstücken, „die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden“ (LWG). Die Verpflichtung entfällt zudem, wenn der technische oder wirtschaftliche Aufwand einer entsprechenden Niederschlagswasserbeseitigung unverhältnismäßig ist.

Das gesamte Erschließungsgebiet Masterplan West war bis 2012 mit ehemaligen Betriebsgebäuden der Fuchs Europe Schmierstoffe GmbH und zugehörigen Parkplatzflächen bebaut. Mit dem entsprechenden Versiegelungsgrad ist es im gültigen Generalentwässerungsplan (GEP) der Stadt Eschweiler als Mischsystem enthalten.

Die Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in ein Gewässer ist aufgrund einer Entfernung von rd. 620 m zur nächstgelegenen Vorflut, hier der Inde, nicht umsetzbar.

Es liegen Gutachten der HYDR.O Geologen und Ingenieure zum im Jahr 2012 erfolgten Abbruch der ehemaligen Betriebsgebäude einschl. der Beseitigung vorhandener Bodenaltlasten vor. Seinerzeit wurde der nördliche Bereich des Erschließungsgebietes, der nach heutigem Planungsstand von der Feuerwehr genutzt werden soll, aufgrund von Verunreinigungen durch Kohlenwasserstoffe durch eine Magerbetonschicht versiegelt. Die weiteren Bereiche, die nun für Wohnbebauung genutzt werden sollen, sind für eine Folgenutzung als Gewerbeflächen saniert worden. Zu diesen, für eine Wohnnutzung weiter zu sanierenden Teilbereichen, liegt ebenfalls ein Gutachten einschl. Kostenschätzung aus dem Jahr 2022 vor.

Unterhalb der in den relevanten Bereichen durch Rammkernbohrungen angetroffenen Auffüllungen bis in Tiefen von rd. 2,4 m steht größtenteils quartärer Lösslehm mit Mächtigkeiten bis 5,1 m an. Unterhalb dieser Lösslehm-schicht wurden meist stark verlehnte, sandige und kiesige Terrassensedimente erkundet. Auch nach einer weiteren Sanierung der Auffüllungsbereiche ist somit eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers aufgrund nicht ausreichend durchlässiger Bodenschichten nicht möglich.

In Abstimmung mit der Stadt Eschweiler wurde daher festgelegt, dass für die Entwässerung des Erschließungsgebietes in Analogie zum übergeordneten System und zum GEP ein klassisches Mischsystem mit Anschluss an die übergeordnete städtische Mischwasserkanalisation in der Friedensstraße vorgesehen wird.

Hierzu ist in den Planstraßen ein Mischwasserkanal neu zu verlegen.

## 2.2 Beseitigung von Mischwasser des Erschließungsgebietes

Die hydraulische Bemessung und Notfallbetrachtung des Mischwassernetzes erfolgt durch eine hydrodynamische Kanalnetzberechnung mit dem Simulationsprogramm Hystem-Extran. Hierzu wird ein zusammenhängendes Mischwassernetz mit einem Anschluss an den Bestandsschacht 3064230 in der Friedensstraße simuliert. Siehe dazu Abbildung 1.

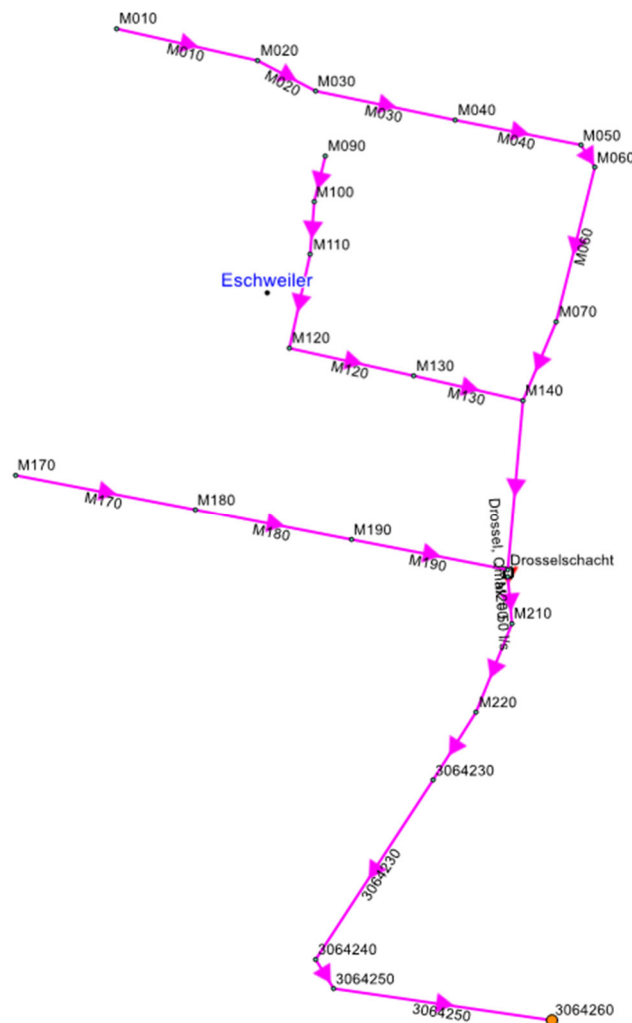


Abbildung 1: Lageplan für die hydrodynamische Kanalnetzberechnung mit Hystem-Extran



Der Anschluss an die vorhandene städtische Mischwasserkanalisation in der Friedensstraße erfolgt im Freigefälle. In Abstimmung mit dem den GEP betreuenden Ingenieurbüro Achten und Jansen GmbH sowie der Stadt Eschweiler wurde eine gedrosselte Einleitungsmenge in Höhe von max. 50 l/s festgelegt.

Aufgrund der Größe des Planungsgebietes erfolgt zudem eine gekoppelte Modellierung von Kanalnetz und Oberfläche, hier im Sinne einer 2D-Abflussmodellierung zur Ermittlung von erforderlichen Rückhaltekapazitäten vor allem im Hinblick auf Starkniederschläge sowie Niederschläge mit einer hohen Wiederkehrzeit.

Zur Einhaltung der vorgenannten Drosselwassermenge ist ein unterirdischer Stauraumkanal mit einem nachgeschalteten Drosselschacht (Schacht M200) für Mischwasser vorgesehen.

### 2.3 Dimensionierung des Rückhaltevolumens mit hydrodynamischer Kanalnetzrechnung

Der Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes, in dem Wohnbebauung realisiert werden soll, beträgt rd. 2,6 ha.

Gemäß aktuellem Planungsstand des Architekturbüros HS 02 Huthwelker Stoehr & Partner sind im Erschließungsgebiet 162 Wohneinheiten (WE) unterschiedlicher Größe zzgl. 64 WE im betreuten Wohnen vorgesehen. Unter Annahme von 3 Einwohnern (E)/WE respektive 1,5 E/WE für die betreuten Wohneinheiten ergibt sich eine Einwohnerzahl von insgesamt 582 E.

Deutlich auf der sicheren Seite liegend wurden aufgrund der unterschiedlichen Wohnungsgrößen sowie zur Berücksichtigung des auf dem Gelände der Feuerwehr anfallenden Schmutzwassers, da dieses auch in das geplante MW-Netz entwässert, an dieser Stelle 1.000 E angenommen.

Die Einwohnerdichte beträgt bei rd. 2,6 ha somit rd. 385 E/ha. Der tägliche Wasserverbrauch wurde gemäß Punkt 4.1.2.1 'Häusliches Schmutzwasser' des Arbeitsblattes DWA-A 118 mit 150 l/(E·d) angenommen. Als Stundenmittel wurde 1/10 gewählt.

Der Schmutzwasserabfluss  $Q_H$  ergibt sich somit zu

$$Q_H = 1/10 \cdot ED \cdot A_{E,k} \cdot 150 \text{ l/(E·d)} = (1/10 \cdot 385 \text{ E/ha} \cdot 2,6 \text{ ha} \cdot 150 \text{ l/(E·d)}) / 3600 = \text{rd. } 4,17 \text{ l/s.}$$

In Anlehnung an Kapitel 5 'Niederschlagsabfluss', Tabelle 2, des Arbeitsblattes DWA-A 118 wurde trotz nachfolgender Überstauprüfung aufgrund der örtlichen topographischen Gegebenheiten des Geländes und des hohen Versiegelungsgrades für den Bemessungsfall die Wiederkehrzeit eines Niederschlagsereignisses zu  $n = 0,2$  1/a respektive 5 Jahren gewählt. Für diese Betrachtung wurde das Mischwassernetz im Erschließungsgebiet so dimensioniert, dass im System kein Einstau auftritt.

Zudem wurde in Abstimmung mit der Stadt Eschweiler eine Starkregenbetrachtung für eine Wiederkehrzeit von  $n = 0,01$  1/a respektive 100 Jahren durchgeführt. Das für den genannten Bemessungsfall dimensionierte Mischwassernetz, hier insbesondere das benötigte Rückhaltevolumen, wurde so angepasst, dass für diese Notfallbetrachtung zwar ein Einstau des Systems, jedoch an keiner Stelle ein Überstau im Erschließungsgebiet auftritt.

Das benötigte Rückhaltevolumen beträgt gemäß hydrodynamischer Kanalnetzrechnung rd. 675 m<sup>3</sup>. Zur Unterbringung dieses Volumens ist ein Stauraumkanal aus Stahlbeton mit den inneren Abmessungen von  $L \times B \times H = 76,5 \text{ m} \times 3,8 \text{ m} \times 2,6 \text{ m}$  an der südöstlichen Grenze des Erschließungsgebietes innerhalb der Friedensstraße vorgesehen, hier im Bereich der Schachtbauwerke M080, M150 und M160.



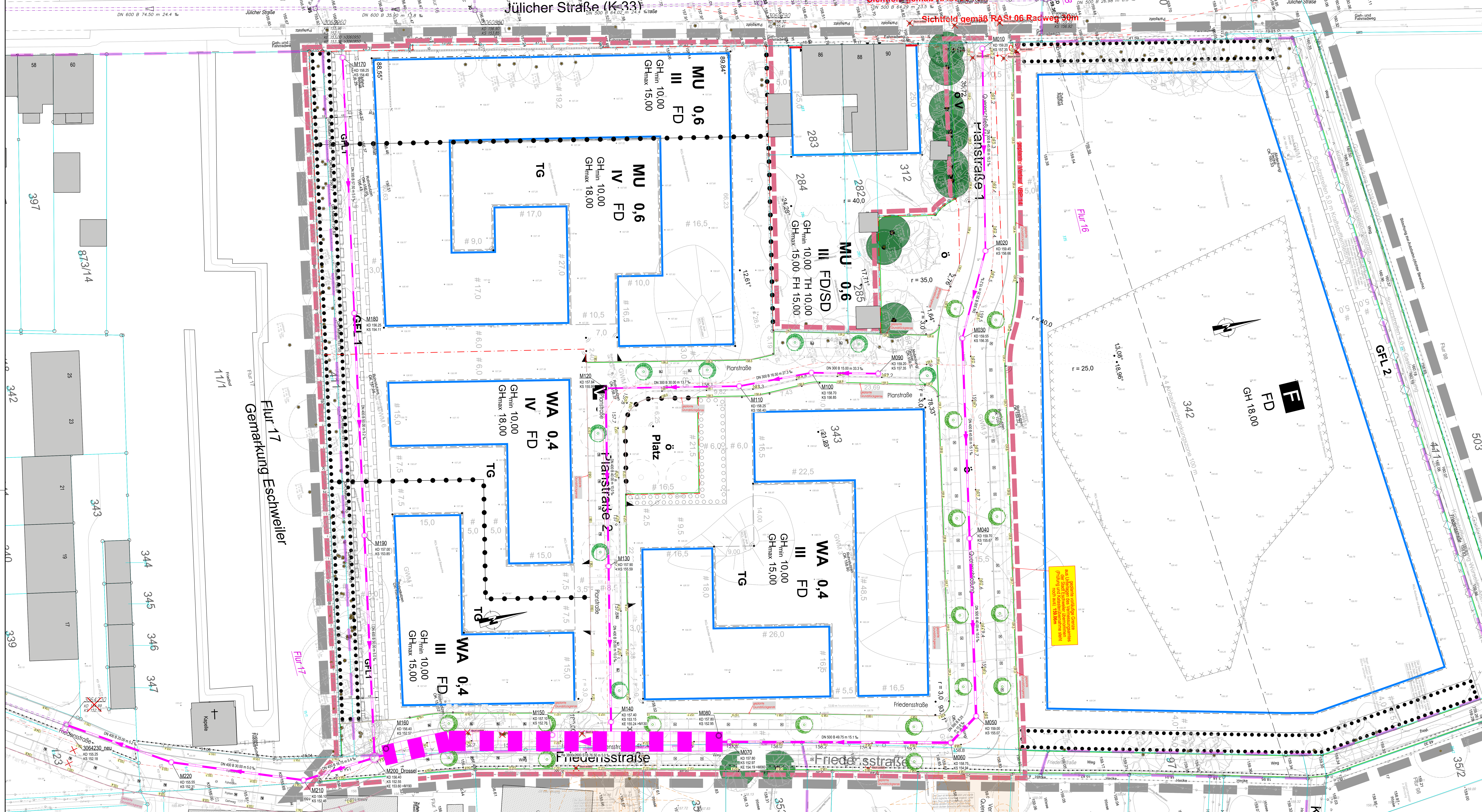
Somit kann sowohl das Schmutzwasser aus dem Erschließungsgebiet als auch das gesamte an der Oberfläche anfallende Niederschlagswasser bei der Betrachtung eines Niederschlagsereignisses mit einer Wiederkehrzeit von  $n = 0,01 \text{ 1/a}$  respektive 100 Jahren sicher im geplanten Mischwassernetz einschl. des hierauf dimensionierten Rückhaltevolumens innerhalb des Gebietes selbst untergebracht und verzögert gedrosselt abgeleitet werden. Eine Überflutung ist für das zu betrachtende Niederschlagsereignis somit nicht zu erwarten.

Des Weiteren werden die Straßenquerschnitte als Maßnahme zum Schutz sämtlicher Gebäude im Erschließungsgebiet vor auftretendem Niederschlagswasser so ausgebildet, dass die Querneigung jeweils entsprechend von den Grundstücken aus fallend ausgebildet wird. Die Entwässerung erfolgt für die Planstraße 2 zudem über eine im Tiefpunkt angeordnete Mittelrinne.

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Würselen, 12.03.2026

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'T. Ludwig'.

Torsten Ludwig  
Durchwahl: -210  
T.Ludwig@IQ-mbH.de



### LEGENDE

**BESTAND**

- Mischwasser (Symbol: pink circle with '3060780')
- Schachtnummer (Symbol: dashed line)
- Kanaldeckelhöhe (Symbol: solid line)
- Schöthöhe in Schachtmitte (Symbol: solid line)
- Nennweite / Material (Symbol: solid line)
- Haltingslänge / Gefälle (Symbol: solid line)
- Mischwasserkanal (Symbol: solid line)

**PLANUNG**

- Mischwasser (Symbol: pink circle with 'M10')
- Schachtnummer (Symbol: dashed line)
- Kanaldeckelhöhe (Symbol: solid line)
- Schöthöhe in Schachtmitte (Symbol: solid line)
- Nennweite / Material (Symbol: solid line)
- Haltingslänge / Gefälle (Symbol: solid line)
- Mischwasserleitung (Symbol: solid line)

**Hinweis**

Die vermessungstechnische Aufnahme des Geländes und der Topografie erfolgte durch:

- den ÖöVI Dipl.-Ing. A. Inden, 52223 Stolberg, im Oktober 2024.

Nr.	Änderung	E-Fig.	Gezeichnet	Bearbeitet	Datum

**Auftraggeber:** KapTur Immobilien GmbH

**Stadt:** STADT ESCHWEILER

**Planungsbüro:** Ingenieurbüro Quädige mbH

**Projekt:** Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 Jülicher Straße-Friedensstraße in Eschweiler

<b>Lageplan</b>		<b>Vorplanung Entwässerung</b>	
Projekt-Nr.: 2024-08-08	Blatt-Nr.: EC-K-V-LP01	Makro: 1 : 250	Gezeichnet: T. Ludwig
Datum: 12. März 2025	Bearbeitet: T. Ludwig	Gezeichnet: T. Ludwig	Format: 745 x 1040 mm
Dateiname: EC-K-V.dwg			



---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbh  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

## EXTRAN Stammdaten

**Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung**

**T. Ludwig**

Stand: 12.03.2026



## Inhaltsverzeichnis

Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	1
Haltungen.....	3
Drosseln.....	5
Schächte.....	6
Auslassschächte .....	7
Siedlungstypen.....	8
Übersicht Standardprofile.....	9
Profildaten.....	10



## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 12.03.2026

### Statistische Angaben zum Kanalnetz

Anzahl Siedlungstypen	1
Anzahl Elemente	24
Anzahl Haltungen	22
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	0
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Transportelemente mit mehr als einem Rohr	0
Anzahl Schächte	23
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl freie Auslässe	1
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Anzahl Bauwerke	0
Länge des Kanalnetzes	799 m
Volumen in Haltungen	767 m <sup>3</sup>

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	0,50 %	bis	4,36 %
Rohrlängen	von	8,25 m	bis	69,55 m
Rohrsohlen	von	148,550 m NHN	bis	157,350 m NHN
Schachtsohlen	von	148,550 m NHN	bis	157,350 m NHN
Schachtscheitel	von	149,050 m NHN	bis	157,650 m NHN
Geländehöhen	von	151,650 m NHN	bis	159,700 m NHN

<b>Einzelflächen</b>	3,09 ha
befestigt	3,09 ha
nicht befestigt	0,00 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	0,00 ha
----------------------------	---------

### Trockenwetter Größen

Fläche der Siedlungstypen	3,23 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	1.243
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	5,18 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

### Trockenwetterabfluss

	0,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s



---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbh  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

Außengebiet Basisabfluss

0,00 l/s



## Haltungen

Stand: 12.03.2026

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits-beiwert	Rauheits-ansatz	Quer-schnitts-fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NHN]	Sohlhöhe unten [m NHN]	Gefälle [%]	Gesamt-fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs-grad [%]	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3064230	3064230	3064240	67,18	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	DN	400	400	152,180	149,790	3,56	0,0000	0,0000		0	
3064240	3064240	3064250	10,79	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	DN	400	400	149,790	149,320	4,36	0,0000	0,0000		0	
3064250	3064250	3064260	69,55	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	DN	500	500	149,320	148,550	1,11	0,0000	0,0000		0	
M010	M010	M020	45,50	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	DN	300	300	157,350	156,660	1,52	0,3743	0,3743	100,00	0	
M020	M020	M030	20,35	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	DN	300	300	156,660	156,350	1,52	0,1985	0,1985	100,00	0	
M030	M030	M040	45,00	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	DN	400	400	156,350	155,670	1,51	0,5076	0,5076	100,00	0	
M040	M040	M050	40,00	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	DN	500	500	155,670	155,070	1,50	0,5126	0,5126	100,00	0	
M050	M050	M060	8,25	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	DN	500	500	155,070	154,940	1,58	0,0185	0,0185	100,00	0	
M060	M060	M070	49,75	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	DN	500	500	154,940	154,190	1,51	0,1168	0,1168	100,00	0	
M070	M070	M140	25,05	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	8,819	RE	2.600	3.392	152,950	152,820	0,52	0,1031	0,1031	100,00	0	
M090	M090	M100	15,00	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	DN	300	300	157,350	156,850	3,33	0,1199	0,1199	100,00	0	
M100	M100	M110	16,50	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	DN	300	300	156,850	156,400	2,73	0,0176	0,0176	100,00	0	



Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheitsbeiwert	Rauheitsansatz	Querschnittsfläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NHN]	Sohlhöhe unten [m NHN]	Gefälle [%]	Gesamtfläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungsgrad [%]	Anzahl Einzel-einleiter	Zufluss Modell [l/s]
M110	M110	M120	30,00	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	DN	300	300	156,400	155,990	1,37	0,2360	0,2360	100,00	0	
M120	M120	M130	40,00	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	DN	400	400	155,990	155,590	1,00	0,1285	0,1285	100,00	0	
M130	M130	M140	35,00	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	DN	400	400	155,590	155,240	1,00	0,1014	0,1014	100,00	0	
M140	M140	Drosselschacht	51,45	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	8,819	RE	2.600	3.392	152,820	152,550	0,53	0,0000	0,0000		0	
M170	M170	M180	57,50	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	DN	300	300	154,400	154,110	0,50	0,4175	0,4175	100,00	0	
M180	M180	M190	50,00	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	DN	400	400	154,110	153,850	0,52	0,0519	0,0519	100,00	0	
M190	M190	Drosselschacht	50,00	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	DN	400	400	153,850	153,600	0,50	0,1283	0,1283	100,00	0	
M200	M200	M210	16,75	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	DN	400	400	152,550	152,460	0,54	0,0195	0,0195	100,00	0	
M210	M210	M220	30,00	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	DN	400	400	152,460	152,310	0,50	0,0347	0,0347	100,00	0	
M220	M220	3064230	25,00	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	DN	400	400	152,310	152,180	0,52	0,0000	0,0000		0	



## Drosseln

Stand: 12.03.2026

Drossel	Schacht oben	Schacht unten	Typ	Wasserstand	Sohlabstand	Exponent	Koeffizient
Drossel, Qmax = 50 l/s	Drosselschacht	M200	Tabellarisch	Wasserstand oben	0,000		



## Schächte

Stand: 12.03.2026

Schacht	Sohlhöhe [m NHN]	Höchster Rohrscheitel [m NHN]	Geländehöhe [m NHN]	Deckelhöhe [m NHN]
3064230	152,180	152,580	154,990	154,990
3064240	149,790	150,190	152,560	152,560
3064250	149,320	149,820	152,300	152,300
Drosselschacht	152,550	155,150	156,230	156,230
M010	157,350	157,650	159,200	159,200
M020	156,660	156,960	159,450	159,450
M030	156,350	156,750	159,550	159,550
M040	155,670	156,170	159,700	159,700
M050	155,070	155,570	159,000	159,000
M060	154,940	155,440	158,750	158,750
M070	152,950	155,550	157,800	157,800
M090	157,350	157,650	159,200	159,200
M100	156,850	157,150	158,700	158,700
M110	156,400	156,700	158,250	158,250
M120	155,990	156,390	157,840	157,840
M130	155,590	155,990	157,900	157,900
M140	152,820	155,640	157,400	157,400
M170	154,400	154,700	156,250	156,250
M180	154,110	154,510	156,250	156,250
M190	153,850	154,250	157,000	157,000
M200	152,550	152,950	156,400	156,400
M210	152,460	152,860	156,100	156,100
M220	152,310	152,710	155,550	155,550



## Auslassschächte

Stand: 12.03.2026

Auslassschacht	Typ	Sohlhöhe [m NHN]	Geländehöhe [m NHN]	Außenwasserstand [m NHN]	Konstanter Wasserspiegel über Sohle [m]	Rückschlagklappe
3064260	freier Auslass	148,550	151,650			Nein



## Siedlungstypen

Stand: 12.03.2026

Name	TW Einzugs- gebiet [ha]	Einwohner- dichte [E/ha]	Einwohner [E]	Wasser- verbrauch [l/E*d]	Stunden- mittel [h/d]	Fremd- wasser- zuschlag [%]	Zufluss- spende [l/(s*ha)]	Q <sub>s</sub> [l/s]	Q <sub>F</sub> [l/s]	Zufluss Modell [l/s]
Wohngebiet Masterplan West	3,23	385,00	1.243	150,00	10,00	0	1,604	5,18	0,00	5,18



## Übersicht Standardprofile

Stand: 12.03.2026

Profilnummer	Bezeichnung	Anzahl
1	Kreis	20
2	Rechteck (geschlossen)	2



**Profildaten**

Stand: 12.03.2026

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Anzahl Rohre	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
3064230	3064230	3064240	DN	400	400	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,397	3,16
3064240	3064240	3064250	DN	400	400	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,440	3,50
3064250	3064250	3064260	DN	500	500	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,399	2,03
M010	M010	M020	DN	300	300	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,121	1,71
M020	M020	M030	DN	300	300	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,121	1,71
M030	M030	M040	DN	400	400	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,258	2,06
M040	M040	M050	DN	500	500	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,465	2,37
M050	M050	M060	DN	500	500	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,476	2,43
M060	M060	M070	DN	500	500	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,466	2,37
M070	M070	M140	RE	2.600	3.392	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	8,819	37,242	4,22
M090	M090	M100	DN	300	300	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,179	2,54
M100	M100	M110	DN	300	300	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,162	2,29
M110	M110	M120	DN	300	300	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,115	1,62
M120	M120	M130	DN	400	400	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,210	1,67
M130	M130	M140	DN	400	400	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,210	1,67
M140	M140	Drosselschacht	RE	2.600	3.392	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	8,819	37,451	4,25
M170	M170	M180	DN	300	300	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,069	0,98
M180	M180	M190	DN	400	400	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,151	1,20





Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Anzahl Rohre	Rauheits- beiwert	Rauheits-ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
M190	M190	Drosselschacht	DN	400	400	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,148	1,18
M200	M200	M210	DN	400	400	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,154	1,22
M210	M210	M220	DN	400	400	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,148	1,18
M220	M220	3064230	DN	400	400	1	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,151	1,20



---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbh  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

## **HYSTEM Ergebnisbericht**

**Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung**

**Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,2; T = 30 min**

**T. Ludwig**

Stand: 12.03.2026



## Inhaltsverzeichnis

HYSTEM Bilanz .....	1
Rechenlaufgrößen.....	2
Wasserbilanz Haltungsflächen .....	3
Wasserbilanz Parametersätze .....	4
Abflussparameter .....	5
Verdunstung.....	6
Regenschreiber.....	7
Regenreihen .....	8



## HYSTEM Bilanz

Stand: 12.03.2026

<b>Ende der Simulation</b>	16.05.2025 12:37:00
Gesamtfläche	3,0867 ha
Unbefestigte Fläche	0,0000 ha
Befestigte Fläche	3,0867 ha
Außengebietsfläche	0,0000 ha
Gesamtabfluss	482,543 cbm
Abfluss befestigte Fläche	482,820 cbm
Abfluss nicht befestigte Fläche	0,000 cbm
Zufluss Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Abfluss Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Versickerung Regenwasserbehandlungen	0,000 cbm
Verdunstung Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Nutzung Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Überlauf Oberfläche Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Abfluss Außengebiete	0,000 cbm
Bruttoniederschlag	18,90 mm
Zufluss Regenwasserbehandlung	0,00 mm
Abfluss Regenwasserbehandlung	0,00 mm
Startvolumen	0,00 mm
Restvolumen	1,99 mm
Verdunstung befestigte Flächen	0,00 mm
Verdunstung unbefestigte Flächen	0,00 mm
Sonstige Verluste befestigte Flächen	1,27 mm
Sonstige Verluste unbefestigte Flächen	0,00 mm
Versickerung unbefestigte Flächen	0,00 mm
Versickerung Regenwasserbehandlungen	0,00 mm
Überlauf Oberfläche Regenwasserbehandlung	0,00 mm
Abflussbeiwert Kanalnetz	0,83



## Rechenlaufgrößen

Stand: 12.03.2026

### Projekt

Kommentar: 1 BB-Kanaldat - Ausspielung HYSTEM/EXTRAN - am: 14.05.2025

### Rechenlauf

Bearbeiter/-in: T. Ludwig

Kommentar 1: Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung

Kommentar 2: Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,2; T = 30 min

### Dateien

Parametersatz: n = 0,2; T = 30 min

Modelldatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West Gesamtsystem Mischwasser.idbm

Ergebnisdatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West, n = 0,2\_HYS.idbr

### Simulationszeit

Simulationsanfang: 16.05.2025 12:00:00

Ende Regenzeitraum: 16.05.2025 12:30:00

Simulationsende: 16.05.2025 12:37:00

### Sonstiges

#### Statistik

Anzahl Haltungen (mit Fläche): 17

Anzahl Regenschreiber: 1

Anzahl Außengebiete: 0

Oberflächenzufluss am oberen Schacht: 50 %

Oberflächenzufluss am unteren Schacht: 50 %



## Wasserbilanz Haltungsflächen

Stand: 12.03.2026

Name	Fläche gesamt [ha]	Bef. Fläche [ha]	Unbef. Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Brutto- niederschlag [cbm]	Startvolumen [cbm]	Restvolumen [cbm]	Volumen Abfluss [cbm]	Volumen Versickerung [cbm]	Volumen Verdunstung [cbm]	Volumen Sonstige Verluste [cbm]	Abflussbeiwert [%]
M010	0,3743	0,3743	0,0000	100,0	70,74	0,00	7,70	58,27	0,00	0,00	4,76	82,4
M020	0,1985	0,1985	0,0000	100,0	37,51	0,00	4,08	31,00	0,00	0,00	2,45	82,6
M030	0,5076	0,5076	0,0000	100,0	95,93	0,00	10,47	78,79	0,00	0,00	6,68	82,1
M040	0,5126	0,5126	0,0000	100,0	96,88	0,00	10,58	79,52	0,00	0,00	6,79	82,1
M050	0,0185	0,0185	0,0000	100,0	3,50	0,00	0,37	2,97	0,00	0,00	0,16	84,9
M060	0,1168	0,1168	0,0000	100,0	22,07	0,00	2,38	18,43	0,00	0,00	1,27	83,5
M070	0,1031	0,1031	0,0000	100,0	19,49	0,00	2,07	16,54	0,00	0,00	0,87	84,9
M090	0,1199	0,1199	0,0000	100,0	22,66	0,00	2,46	18,71	0,00	0,00	1,49	82,6
M100	0,0176	0,0176	0,0000	100,0	3,33	0,00	0,35	2,82	0,00	0,00	0,15	84,7
M110	0,2360	0,2360	0,0000	100,0	44,61	0,00	4,86	36,72	0,00	0,00	3,03	82,3
M120	0,1285	0,1285	0,0000	100,0	24,28	0,00	2,63	20,13	0,00	0,00	1,52	82,9
M130	0,1014	0,1014	0,0000	100,0	19,16	0,00	2,08	15,83	0,00	0,00	1,25	82,6
M170	0,4175	0,4175	0,0000	100,0	78,91	0,00	6,54	66,56	0,00	0,00	5,81	84,3
M180	0,0519	0,0519	0,0000	100,0	9,81	0,00	1,07	8,02	0,00	0,00	0,72	81,8
M190	0,1283	0,1283	0,0000	100,0	24,25	0,00	2,66	19,81	0,00	0,00	1,79	81,7
M200	0,0195	0,0195	0,0000	100,0	3,69	0,00	0,39	3,13	0,00	0,00	0,16	84,8
M210	0,0347	0,0347	0,0000	100,0	6,56	0,00	0,70	5,57	0,00	0,00	0,29	84,9



## Wasserbilanz Parametersätze

Stand: 12.03.2026

Name	Abfluss [mm]	Versickerung [mm]	Verdunstung [mm]	Sonstige Verluste [mm]	Restvolumen [mm]	Abflussbeiwert [%]
Dach	18,60	0,00	0,00	0,00	0,30	98,4
Flachdach	16,90	0,00	0,00	0,00	2,00	89,4
Nebenflächen	12,52	0,00	0,00	4,17	2,21	66,2
Straßenfläche	16,04	0,00	0,00	0,85	2,01	84,9



## Abflussparameter

Stand: 12.03.2026

Name	Flächenart	Benetzungs- verlust Vben [mm]	Muldenverluste Vmuld [mm]	Abflussbeiwert Anfang Psi,0	Abflussbeiwert Ende Psi,E	Bodenklasse	Jahresgang Verluste	Bemessungs- regenspende [l/(s*ha)]
Dach	Befestigt	0,3	0,0	1,00	1,00		Nein	
Flachdach	Befestigt	2,0	0,0	1,00	1,00		Nein	
Nebenflächen	Befestigt	0,7	1,8	0,00	0,75		Nein	
Straßenfläche	Befestigt	0,5	1,8	0,00	0,95		Nein	



## Verdunstung

Stand: 12.03.2026

Name	Verdunstung bei Regen	Verdunstung [mm/a]	Zeitmuster
Ohne Verdunstung	Nein	0	



## Regenschreiber

Stand: 12.03.2026

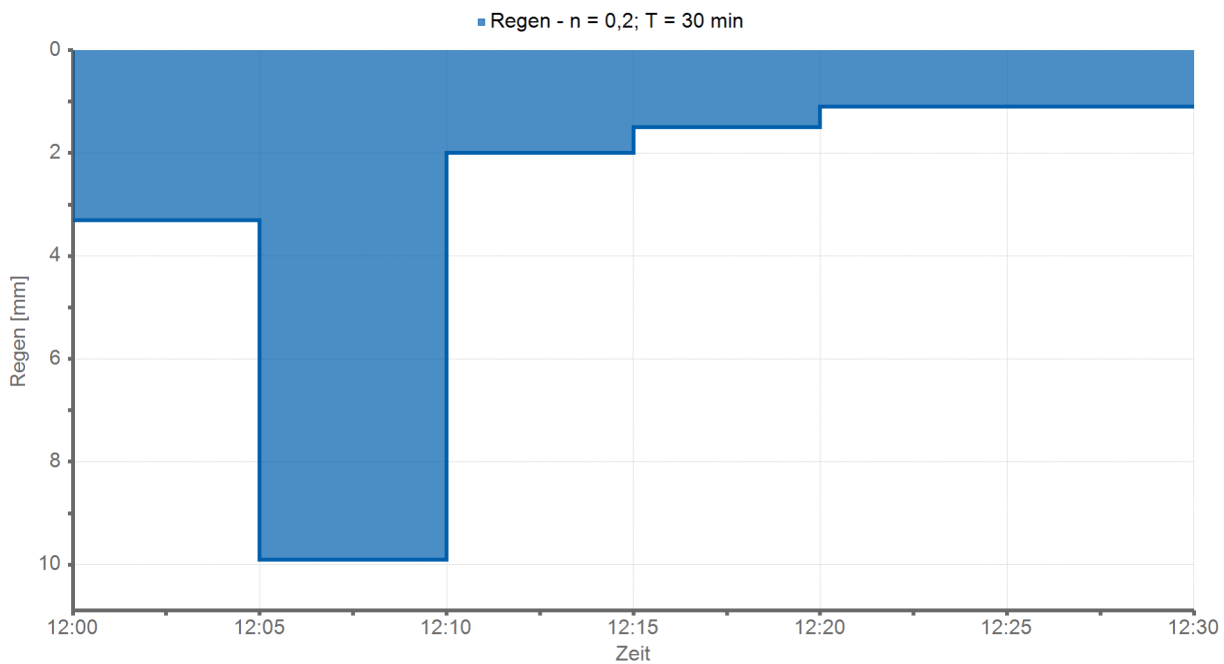
Regenschreiber	Kommentar	Regenreihe	Station	Regenbeginn	Regenende
Eschweiler		n = 0,2; T = 30 min	91142	16.05.2025 12:00:00	16.05.2025 12:30:00

## Regenreihen

Stand: 12.03.2026

**n = 0,2; T = 30 min**

Name	n = 0,2; T = 30 min
Kommentar	Name: n = 0,2; T = 30 min Beginn : 16.05.2025 12:00:00 Ende : 16.05.2025 12:30:00 Regenverteilung : Euler Typ II, 5 a Mengenermittlung : KOSTRA-DWD
Modellregen	Nein
Regensumme	18,90 mm
Regenbeginn	16.05.2025 12:00:00
Regenende	16.05.2025 12:30:00
Intervallbreite	5 min
Max. Regenhöhe im Intervall	9,90 mm
Regenschreiber	Eschweiler
Station	91142





---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbh  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

## EXTRAN Ergebnisbericht

**Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung**

**Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,2; T = 30 min**

**T. Ludwig**

Stand: 12.03.2026



## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	4
Abfluss am Ende .....	5
Maximalwerte für Haltungen .....	6
Maximalwerte für Schächte .....	7
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	8



## Rechenlaufgrößen

Stand: 12.03.2026

### Projekt

Kommentar: 1 BB-Kanaldat - Ausspielung HYSTEM/EXTRAN - am: 14.05.2025

### Rechenlauf

Bearbeiter/-in: T. Ludwig

Kommentar 1: Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung

Kommentar 2: Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,2; T = 30 min

### Dateien

Parametersatz: n = 0,2; T = 30 min

Modelldatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West Gesamtsystem Mischwasser.idbm

Ergebnisdatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West Gesamtsystem Mischwasser-n = 0,2\_EXT.idbr

### Simulationszeit

Simulationsanfang: 16.05.2025 12:00:00

Simulationsende: 16.05.2025 13:30:00

Berichtsbeginn: 16.05.2025 12:00:00

Berichtsende: 16.05.2025 13:30:00

Variabler Simulationszeitschritt: Ja

Minimaler Simulationszeitschritt: 0,50 s

Maximaler Simulationszeitschritt: 2,00 s

Courant-Faktor: 0,50

### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss: Ja

Zuflussanteil Schacht oben: 50 %

Zuflussanteil Schacht unten: 50 %

Vorlauf: 1.440.000 min

### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau: mit

Schachtüberstaufläche: Ohne

Preissmann-Slot: Ja

Dämpfung der Beschleunigungsterme: Ja

Berechnungsdauer: 2 s



## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 12.03.2026

### Statistische Angaben zum Kanalnetz

Anzahl Siedlungstypen	1
Anzahl Elemente	24
Anzahl Haltungen	22
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	0
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Transportelemente mit mehr als einem Rohr	0
Anzahl Schächte	23
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl freie Auslässe	1
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Anzahl Bauwerke	0
Länge des Kanalnetzes	799 m
Volumen in Haltungen	767 m <sup>3</sup>

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	0,50 %	bis	4,36 %
Rohrlängen	von	8,25 m	bis	69,55 m
Rohrsohlen	von	148,550 m NHN	bis	157,350 m NHN
Schachtsohlen	von	148,550 m NHN	bis	157,350 m NHN
Schachtscheitel	von	149,050 m NHN	bis	157,650 m NHN
Geländehöhen	von	151,650 m NHN	bis	159,700 m NHN

<b>Einzelflächen</b>	3,09 ha
befestigt	3,09 ha
nicht befestigt	0,00 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	0,00 ha
----------------------------	---------

### Trockenwetter Größen

Fläche der Siedlungstypen	3,23 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	1.243
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	5,18 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

### Trockenwetterabfluss

	0,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s



---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbh  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

Außengebiet Basisabfluss

0,00 l/s



## Volumenbilanz

Stand: 12.03.2026

Anfangsvolumen im System:	9,435 m <sup>3</sup>
Trockenwetterzufluss:	27,988 m <sup>3</sup>
Oberflächenzufluss:	482,877 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss:	0,000 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):</b>	<b>520,299 m<sup>3</sup></b>
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	259,811 m <sup>3</sup>
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m <sup>3</sup>
Abfluss an Auslässen:	259,811 m <sup>3</sup>
Versickerung	0,000 m <sup>3</sup>
Restvolumen im System:	264,987 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):</b>	<b>524,798 m<sup>3</sup></b>
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m <sup>3</sup>
Volumenfehler:	-0,86 %
Einstau an	0 Schachtelementen
Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	-
maximales Überstauvolumen	0 m <sup>3</sup>
Abfluss an	1 Schachtelementen



## Abfluss am Ende

Stand: 12.03.2026

Schachtelement	Maximaler Abfluss [l/s]	Abfluss [cbm]
3064260	66,00	259,787
Anzahl		$\Sigma$
1		259,787



## Maximalwerte für Haltungen

Stand: 12.03.2026

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m <sup>3</sup> /s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /s]	Durchfluss volumen am Ende [m <sup>3</sup> ]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NHN]	H absolut unten [m NHN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
3064230	3064230	3064240	400	0,397	3,16	0,066	261,612	2,42	0,111	0,105	2,699	2,665	152,291	149,895	28	26	0,17
3064240	3064240	3064250	400	0,440	3,50	0,066	260,869	2,13	0,105	0,138	2,665	2,842	149,895	149,458	26	35	0,15
3064250	3064250	3064260	500	0,399	2,03	0,066	259,787	1,50	0,138	0,138	2,842	2,962	149,458	148,688	28	28	0,17
M010	M010	M020	300	0,121	1,71	0,049	30,765	1,00	0,132	0,259	1,718	2,531	157,482	156,919	44	86	0,40
M020	M020	M030	300	0,121	1,71	0,124	77,879	1,86	0,259	0,277	2,531	2,923	156,919	156,627	86	92	1,02
M030	M030	M040	400	0,258	2,06	0,213	135,830	2,12	0,277	0,319	2,923	3,711	156,627	155,989	69	80	0,83
M040	M040	M050	500	0,465	2,37	0,340	219,390	2,38	0,319	0,364	3,711	3,566	155,989	155,434	64	73	0,73
M050	M050	M060	500	0,476	2,43	0,404	262,957	2,60	0,364	0,375	3,566	3,435	155,434	155,315	73	75	0,85
M060	M060	M070	500	0,466	2,37	0,421	274,184	2,69	0,375	0,372	3,435	3,238	155,315	154,562	75	74	0,90
M070	M070	M140	2.600	37,242	4,22	0,906	260,104	0,91	1,335	1,424	3,515	3,156	154,285	154,244	51	55	0,02
M090	M090	M100	300	0,179	2,54	0,017	9,878	1,14	0,063	0,098	1,787	1,752	157,413	156,948	21	33	0,10
M100	M100	M110	300	0,162	2,29	0,037	21,247	1,21	0,098	0,172	1,752	1,678	156,948	156,572	33	57	0,23
M110	M110	M120	300	0,115	1,62	0,072	42,116	1,47	0,172	0,220	1,678	1,630	156,572	156,210	57	73	0,63
M120	M120	M130	400	0,210	1,67	0,122	72,133	1,58	0,220	0,254	1,630	2,056	156,210	155,844	55	63	0,58
M130	M130	M140	400	0,210	1,67	0,153	91,116	1,83	0,254	0,253	2,056	1,907	155,844	155,493	63	63	0,73
M140	M140	Drosselscha cht	2.600	37,451	4,25	0,640	256,427	0,45	1,424	1,714	3,156	1,966	154,244	154,264	55	66	0,02
M170	M170	M180	300	0,069	0,98	0,054	35,112	0,93	0,198	0,259	1,652	1,881	154,598	154,369	66	86	0,77
M180	M180	M190	400	0,151	1,20	0,114	74,527	1,23	0,259	0,379	1,881	2,771	154,369	154,229	65	95	0,75
M190	M190	Drosselscha cht	400	0,148	1,18	0,133	87,647	1,43	0,379	0,664	2,771	1,966	154,229	154,264	95		0,90
M200	M200	M210	400	0,154	1,22	0,054	257,102	1,09	0,168	0,179	3,682	3,461	152,718	152,639	42	45	0,35
M210	M210	M220	400	0,148	1,18	0,061	260,698	1,14	0,179	0,185	3,461	3,055	152,639	152,495	45	46	0,41
M220	M220	3064230	400	0,151	1,20	0,067	262,534	1,59	0,185	0,111	3,055	2,699	152,495	152,291	46	28	0,44



## Maximalwerte für Schächte

Stand: 12.03.2026

Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NHN]	Überstauvolumen am Ende [m <sup>3</sup> ]	Überstauvolumen max. [m <sup>3</sup> ]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m <sup>3</sup> /s]
3064230	0,111	2,699	152,291	0,000	0,000	0,00	0,00	0,067
3064240	0,105	2,665	149,895	0,000	0,000	0,00	0,00	0,066
3064250	0,138	2,842	149,458	0,000	0,000	0,00	0,00	0,066
Drosselschacht	1,714	1,966	154,264	0,000	0,000	0,00	0,00	0,709
M010	0,132	1,718	157,482	0,000	0,000	0,00	0,00	0,049
M020	0,259	2,531	156,919	0,000	0,000	0,00	0,00	0,125
M030	0,277	2,923	156,627	0,000	0,000	0,00	0,00	0,213
M040	0,319	3,711	155,989	0,000	0,000	0,00	0,00	0,339
M050	0,364	3,566	155,434	0,000	0,000	0,00	0,00	0,405
M060	0,375	3,435	155,315	0,000	0,000	0,00	0,00	0,421
M070	1,335	3,515	154,285	0,000	0,000	0,00	0,00	0,758
M090	0,063	1,787	157,413	0,000	0,000	0,00	0,00	0,017
M100	0,098	1,752	156,948	0,000	0,000	0,00	0,00	0,038
M110	0,172	1,678	156,572	0,000	0,000	0,00	0,00	0,072
M120	0,220	1,630	156,210	0,000	0,000	0,00	0,00	0,123
M130	0,254	2,056	155,844	0,000	0,000	0,00	0,00	0,155
M140	1,424	3,156	154,244	0,000	0,000	0,00	0,00	1,115
M170	0,198	1,652	154,598	0,000	0,000	0,00	0,00	0,055
M180	0,259	1,881	154,369	0,000	0,000	0,00	0,00	0,115
M190	0,379	2,771	154,229	0,000	0,000	0,00	0,00	0,138
M200	0,168	3,682	152,718	0,000	0,000	0,00	0,00	0,053
M210	0,179	3,461	152,639	0,000	0,000	0,00	0,00	0,061
M220	0,185	3,055	152,495	0,000	0,000	0,00	0,00	0,066



## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 12.03.2026

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
7	Drossel, Qmax = 50 l/s	Drosselschacht	M200	0,000	0,050	255,799	90	101



---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

## **HYSTEM Ergebnisbericht**

**Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung**

**Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,033; T = 30 min**

**T. Ludwig**

Stand: 12.03.2026



## Inhaltsverzeichnis

HYSTEM Bilanz .....	1
Rechenlaufgrößen.....	2
Wasserbilanz Haltungsflächen .....	3
Wasserbilanz Parametersätze .....	4
Abflussparameter .....	5
Verdunstung.....	6
Regenschreiber.....	7
Regenreihen .....	8



## HYSTEM Bilanz

Stand: 12.03.2026

<b>Ende der Simulation</b>	16.05.2025 12:37:00
Gesamtfläche	3,0867 ha
Unbefestigte Fläche	0,0000 ha
Befestigte Fläche	3,0867 ha
Außengebietsfläche	0,0000 ha
Gesamtabfluss	690,605 cbm
Abfluss befestigte Fläche	690,990 cbm
Abfluss nicht befestigte Fläche	0,000 cbm
Zufluss Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Abfluss Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Versickerung Regenwasserbehandlungen	0,000 cbm
Verdunstung Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Nutzung Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Überlauf Oberfläche Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Abfluss Außengebiete	0,000 cbm
Bruttoniederschlag	26,20 mm
Zufluss Regenwasserbehandlung	0,00 mm
Abfluss Regenwasserbehandlung	0,00 mm
Startvolumen	0,00 mm
Restvolumen	1,99 mm
Verdunstung befestigte Flächen	0,00 mm
Verdunstung unbefestigte Flächen	0,00 mm
Sonstige Verluste befestigte Flächen	1,82 mm
Sonstige Verluste unbefestigte Flächen	0,00 mm
Versickerung unbefestigte Flächen	0,00 mm
Versickerung Regenwasserbehandlungen	0,00 mm
Überlauf Oberfläche Regenwasserbehandlung	0,00 mm
Abflussbeiwert Kanalnetz	0,85



## Rechenlaufgrößen

Stand: 12.03.2026

### Projekt

Kommentar: 1 BB-Kanaldat - Ausspielung HYSTEM/EXTRAN - am: 14.05.2025

### Rechenlauf

Bearbeiter/-in: T. Ludwig

Kommentar 1: Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung

Kommentar 2: Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,033; T = 30 min

### Dateien

Parametersatz: n = 0,033; T = 30 min

Modelldatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West Gesamtsystem Mischwasser.idbm

Ergebnisdatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West, n = 0,033; T = 30 min\_HYS.idbr

### Simulationszeit

Simulationsanfang: 16.05.2025 12:00:00

Ende Regenzeitraum: 16.05.2025 12:30:00

Simulationsende: 16.05.2025 12:37:00

### Sonstiges

#### Statistik

Anzahl Haltungen (mit Fläche): 17

Anzahl Regenschreiber: 1

Anzahl Außengebiete: 0

Oberflächenzufluss am oberen Schacht: 50 %

Oberflächenzufluss am unteren Schacht: 50 %



## Wasserbilanz Haltungsflächen

Stand: 12.03.2026

Name	Fläche gesamt [ha]	Bef. Fläche [ha]	Unbef. Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Brutto- niederschlag [cbm]	Startvolumen [cbm]	Restvolumen [cbm]	Volumen Abfluss [cbm]	Volumen Versickerung [cbm]	Volumen Verdunstung [cbm]	Volumen Sonstige Verluste [cbm]	Abflussbeiwert [%]
M010	0,3743	0,3743	0,0000	100,0	98,07	0,00	7,70	83,51	0,00	0,00	6,84	85,2
M020	0,1985	0,1985	0,0000	100,0	52,01	0,00	4,08	44,43	0,00	0,00	3,51	85,4
M030	0,5076	0,5076	0,0000	100,0	132,99	0,00	10,47	112,92	0,00	0,00	9,60	84,9
M040	0,5126	0,5126	0,0000	100,0	134,30	0,00	10,58	113,97	0,00	0,00	9,75	84,9
M050	0,0185	0,0185	0,0000	100,0	4,85	0,00	0,37	4,25	0,00	0,00	0,22	87,6
M060	0,1168	0,1168	0,0000	100,0	30,60	0,00	2,38	26,40	0,00	0,00	1,83	86,3
M070	0,1031	0,1031	0,0000	100,0	27,01	0,00	2,07	23,69	0,00	0,00	1,25	87,7
M090	0,1199	0,1199	0,0000	100,0	31,41	0,00	2,46	26,81	0,00	0,00	2,14	85,4
M100	0,0176	0,0176	0,0000	100,0	4,61	0,00	0,35	4,04	0,00	0,00	0,21	87,6
M110	0,2360	0,2360	0,0000	100,0	61,83	0,00	4,86	52,62	0,00	0,00	4,35	85,1
M120	0,1285	0,1285	0,0000	100,0	33,66	0,00	2,63	28,85	0,00	0,00	2,18	85,7
M130	0,1014	0,1014	0,0000	100,0	26,57	0,00	2,08	22,69	0,00	0,00	1,80	85,4
M170	0,4175	0,4175	0,0000	100,0	109,39	0,00	6,54	94,49	0,00	0,00	8,35	86,4
M180	0,0519	0,0519	0,0000	100,0	13,60	0,00	1,07	11,48	0,00	0,00	1,04	84,4
M190	0,1283	0,1283	0,0000	100,0	33,61	0,00	2,66	28,39	0,00	0,00	2,57	84,5
M200	0,0195	0,0195	0,0000	100,0	5,11	0,00	0,39	4,48	0,00	0,00	0,24	87,7
M210	0,0347	0,0347	0,0000	100,0	9,09	0,00	0,70	7,97	0,00	0,00	0,42	87,7



## Wasserbilanz Parametersätze

Stand: 12.03.2026

Name	Abfluss [mm]	Versickerung [mm]	Verdunstung [mm]	Sonstige Verluste [mm]	Restvolumen [mm]	Abflussbeiwert [%]
Dach	25,90	0,00	0,00	0,00	0,30	98,9
Flachdach	24,20	0,00	0,00	0,00	2,00	92,4
Nebenflächen	17,99	0,00	0,00	6,00	2,21	68,7
Straßenfläche	22,98	0,00	0,00	1,21	2,01	87,7



## Abflussparameter

Stand: 12.03.2026

Name	Flächenart	Benetzungs- verlust Vben [mm]	Muldenverluste Vmuld [mm]	Abflussbeiwert Anfang Psi,0	Abflussbeiwert Ende Psi,E	Bodenklasse	Jahresgang Verluste	Bemessungs- regenspende [l/(s*ha)]
Dach	Befestigt	0,3	0,0	1,00	1,00		Nein	
Flachdach	Befestigt	2,0	0,0	1,00	1,00		Nein	
Nebenflächen	Befestigt	0,7	1,8	0,00	0,75		Nein	
Straßenfläche	Befestigt	0,5	1,8	0,00	0,95		Nein	



## Verdunstung

Stand: 12.03.2026

Name	Verdunstung bei Regen	Verdunstung [mm/a]	Zeitmuster
Ohne Verdunstung	Nein	0	



## Regenschreiber

Stand: 12.03.2026

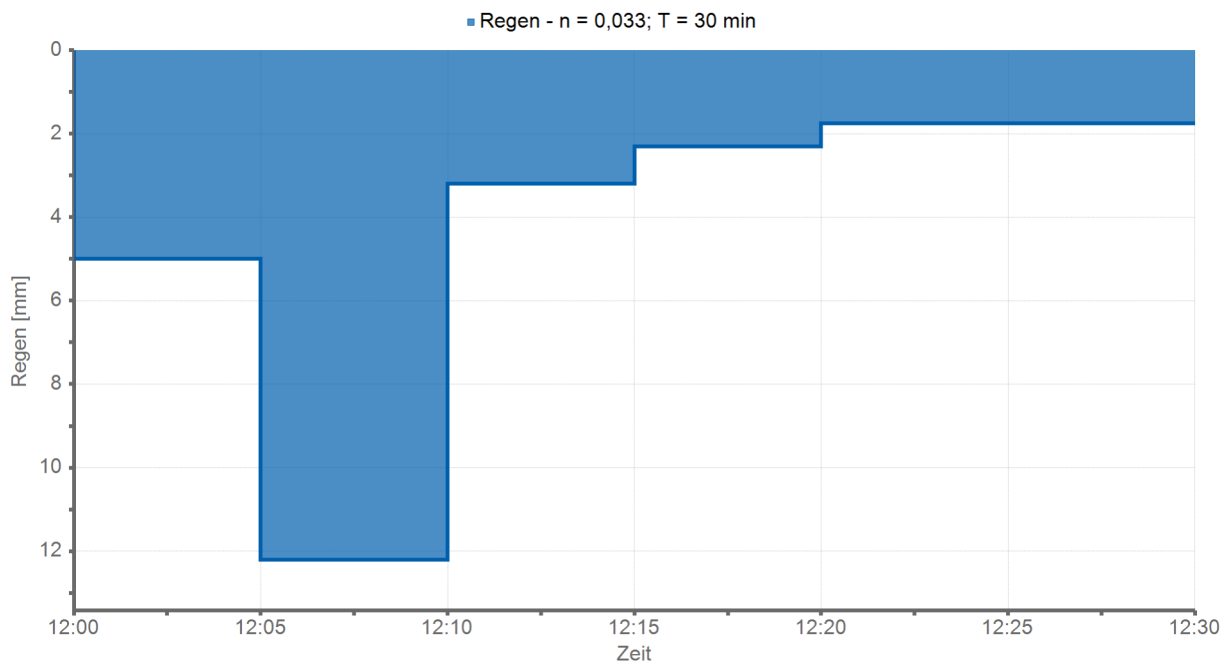
Regenschreiber	Kommentar	Regenreihe	Station	Regenbeginn	Regenende
Eschweiler		n = 0,033; T = 30 min	91142	16.05.2025 12:00:00	16.05.2025 12:30:00

## Regenreihen

Stand: 12.03.2026

**n = 0,033; T = 30 min**

Name	n = 0,033; T = 30 min
Kommentar	Name : n = 0,033; T = 30 min Beginn : 16.05.2025 12:00:00 Ende : 16.05.2025 12:30:00 Regenverteilung : EulerTyp II, 30 a Mengenermittlung : Kostra-DWD
Modellregen	Ja
Regensumme	26,20 mm
Regenbeginn	16.05.2025 12:00:00
Regenende	16.05.2025 12:30:00
Intervallbreite	5 min
Max. Regenhöhe im Intervall	12,20 mm
Regenschreiber	Eschweiler
Station	91142





---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

## EXTRAN Ergebnisbericht

**Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung**

**Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,033; T = 30 min**

**T. Ludwig**

Stand: 12.03.2026



## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	4
Einstau.....	5
Abfluss am Ende.....	6
Maximalwerte für Haltungen.....	7
Maximalwerte für Schächte .....	8
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	9



## Rechenlaufgrößen

Stand: 12.03.2026

### Projekt

Kommentar: 1 BB-Kanalat - Ausspielung HYSTEM/EXTRAN - am: 14.05.2025

### Rechenlauf

Bearbeiter/-in: T. Ludwig

Kommentar 1: Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung

Kommentar 2: Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,033; T = 30 min

### Dateien

Parametersatz: n = 0,033; T = 30 min

Modelldatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West Gesamtsystem Mischwasser.idbm

Ergebnisdatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West, n = 0,033; T = 30 min\_EXT.idbr

### Simulationszeit

Simulationsanfang: 16.05.2025 12:00:00

Simulationsende: 16.05.2025 13:30:00

Berichtsbeginn: 16.05.2025 12:00:00

Berichtsende: 16.05.2025 12:30:00

Variabler Simulationszeitschritt: Ja

Minimaler Simulationszeitschritt: 0,50 s

Maximaler Simulationszeitschritt: 2,00 s

Courant-Faktor: 0,50

### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss: Ja

Zuflussanteil Schacht oben: 50 %

Zuflussanteil Schacht unten: 50 %

Vorlauf: 1.440.000 min

### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau: mit

Schachtüberstaufläche: Ohne

Preissmann-Slot: Ja

Dämpfung der Beschleunigungsterme: Ja

Berechnungsdauer: 2 s



## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 12.03.2026

### Statistische Angaben zum Kanalnetz

Anzahl Siedlungstypen	1
Anzahl Elemente	24
Anzahl Haltungen	22
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	0
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Transportelemente mit mehr als einem Rohr	0
Anzahl Schächte	23
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl freie Auslässe	1
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Anzahl Bauwerke	0
Länge des Kanalnetzes	799 m
Volumen in Haltungen	767 m <sup>3</sup>

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	0,50 %	bis	4,36 %
Rohrlängen	von	8,25 m	bis	69,55 m
Rohrsohlen	von	148,550 m NHN	bis	157,350 m NHN
Schachtsohlen	von	148,550 m NHN	bis	157,350 m NHN
Schachtscheitel	von	149,050 m NHN	bis	157,650 m NHN
Geländehöhen	von	151,650 m NHN	bis	159,700 m NHN

<b>Einzelflächen</b>	3,09 ha
befestigt	3,09 ha
nicht befestigt	0,00 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	0,00 ha
----------------------------	---------

### Trockenwetter Größen

Fläche der Siedlungstypen	3,23 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	1.243
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	5,18 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

### Trockenwetterabfluss

	0,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s



---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbh  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

Außengebiet Basisabfluss

0,00 l/s



## Volumenbilanz

Stand: 12.03.2026

Anfangsvolumen im System:	9,435 m <sup>3</sup>
Trockenwetterzufluss:	27,987 m <sup>3</sup>
Oberflächenzufluss:	691,022 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss:	0,000 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):</b>	<b>728,444 m<sup>3</sup></b>
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	266,827 m <sup>3</sup>
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m <sup>3</sup>
Abfluss an Auslässen:	266,827 m <sup>3</sup>
Versickerung	0,000 m <sup>3</sup>
Restvolumen im System:	466,274 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):</b>	<b>733,102 m<sup>3</sup></b>
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m <sup>3</sup>
Volumenfehler:	-0,64 %
Einstau an	6 Schachtelementen
Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	-
maximales Überstauvolumen	0 m <sup>3</sup>
Abfluss an	1 Schachtelementen



## Einstau

Stand: 12.03.2026

Schachtelement	Einstaudauer [min]
M020	3,33
M050	1,69
M060	1,84
M170	34,81
M180	60,69
M190	76,12
<b>Anzahl</b>	<b>Max</b>
<b>6</b>	<b>76,12</b>



## Abfluss am Ende

Stand: 12.03.2026

Schachtelement	Maximaler Abfluss [l/s]	Abfluss [cbm]
3064260	70,00	266,803
<b>Anzahl</b>		$\Sigma$
<b>1</b>		<b>266,803</b>



## Maximalwerte für Haltungen

Stand: 12.03.2026

Haltungs-name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m <sup>3</sup> /s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /s]	Durchflussvolumen am Ende [m <sup>3</sup> ]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NHN]	H absolut unten [m NHN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
3064230	3064230	3064240	400	0,397	3,16	0,070	268,632	2,46	0,115	0,108	2,695	2,662	152,295	149,898	29	27	0,18
3064240	3064240	3064250	400	0,440	3,50	0,070	267,889	2,14	0,108	0,142	2,662	2,838	149,898	149,462	27	35	0,16
3064250	3064250	3064260	500	0,399	2,03	0,070	266,803	1,53	0,142	0,142	2,838	2,958	149,462	148,692	28	28	0,18
M010	M010	M020	300	0,121	1,71	0,062	43,379	1,08	0,152	0,573	1,698	2,217	157,502	157,233	51		0,51
M020	M020	M030	300	0,121	1,71	0,158	109,817	2,23	0,573	0,358	2,217	2,842	157,233	156,708			1,30
M030	M030	M040	400	0,258	2,06	0,271	191,505	2,21	0,358	0,425	2,842	3,605	156,708	156,095	90		1,05
M040	M040	M050	500	0,465	2,37	0,430	309,353	2,39	0,425	0,629	3,605	3,301	156,095	155,699	85		0,93
M050	M050	M060	500	0,476	2,43	0,504	370,850	2,63	0,629	0,622	3,301	3,188	155,699	155,562			1,06
M060	M060	M070	500	0,466	2,37	0,515	384,859	2,75	0,622	0,758	3,188	2,852	155,562	154,948			1,11
M070	M070	M140	2.600	37,242	4,22	1,048	348,622	0,89	1,998	2,108	2,852	2,472	154,948	154,928	77	81	0,03
M090	M090	M100	300	0,179	2,54	0,022	13,925	1,21	0,070	0,110	1,780	1,740	157,420	156,960	23	37	0,12
M100	M100	M110	300	0,162	2,29	0,047	29,950	1,26	0,110	0,202	1,740	1,648	156,960	156,602	37	67	0,29
M110	M110	M120	300	0,115	1,62	0,090	59,372	1,56	0,202	0,257	1,648	1,593	156,602	156,247	67	86	0,79
M120	M120	M130	400	0,210	1,67	0,153	101,691	1,64	0,257	0,302	1,593	2,008	156,247	155,892	64	75	0,73
M130	M130	M140	400	0,210	1,67	0,192	128,461	1,90	0,302	0,301	2,008	1,859	155,892	155,541	75	75	0,91
M140	M140	Drosselschacht	2.600	37,451	4,25	0,771	296,537	0,42	2,108	2,385	2,472	1,295	154,928	154,935	81	92	0,02
M170	M170	M180	300	0,069	0,98	0,067	49,069	0,99	0,558	0,826	1,292	1,314	154,958	154,936			0,96
M180	M180	M190	400	0,151	1,20	0,142	99,419	1,27	0,826	1,076	1,314	2,074	154,936	154,926			0,94
M190	M190	Drosselschacht	400	0,148	1,18	0,167	110,185	1,50	1,076	1,335	2,074	1,295	154,926	154,935			1,12
M200	M200	M210	400	0,154	1,22	0,054	261,042	1,08	0,167	0,184	3,683	3,456	152,717	152,644	42	46	0,35
M210	M210	M220	400	0,148	1,18	0,064	266,515	1,14	0,184	0,191	3,456	3,049	152,644	152,501	46	48	0,43
M220	M220	3064230	400	0,151	1,20	0,071	269,552	1,62	0,191	0,115	3,049	2,695	152,501	152,295	48	29	0,47



## Maximalwerte für Schächte

Stand: 12.03.2026

Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NHN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
3064230	0,115	2,695	152,295	0,000	0,000	0,00	0,00	0,071
3064240	0,108	2,662	149,898	0,000	0,000	0,00	0,00	0,070
3064250	0,142	2,838	149,462	0,000	0,000	0,00	0,00	0,070
Drosselschacht	2,385	1,295	154,935	0,000	0,000	0,00	0,00	0,859
M010	0,152	1,698	157,502	0,000	0,000	0,00	0,00	0,062
M020	0,573	2,217	157,233	0,000	0,000	3,33	0,00	0,158
M030	0,358	2,842	156,708	0,000	0,000	0,00	0,00	0,273
M040	0,425	3,605	156,095	0,000	0,000	0,00	0,00	0,432
M050	0,630	3,300	155,700	0,000	0,000	1,69	0,00	0,513
M060	0,622	3,188	155,562	0,000	0,000	1,84	0,00	0,526
M070	1,998	2,852	154,948	0,000	0,000	0,00	0,00	0,871
M090	0,070	1,780	157,420	0,000	0,000	0,00	0,00	0,022
M100	0,110	1,740	156,960	0,000	0,000	0,00	0,00	0,047
M110	0,202	1,648	156,602	0,000	0,000	0,00	0,00	0,091
M120	0,257	1,593	156,247	0,000	0,000	0,00	0,00	0,154
M130	0,302	2,008	155,892	0,000	0,000	0,00	0,00	0,194
M140	2,107	2,473	154,927	0,000	0,000	0,00	0,00	1,303
M170	0,558	1,292	154,958	0,000	0,000	34,81	0,00	0,069
M180	0,826	1,314	154,936	0,000	0,000	60,69	0,00	0,145
M190	1,076	2,074	154,926	0,000	0,000	76,12	0,00	0,173
M200	0,167	3,683	152,717	0,000	0,000	0,00	0,00	0,054
M210	0,184	3,456	152,644	0,000	0,000	0,00	0,00	0,064
M220	0,191	3,049	152,501	0,000	0,000	0,00	0,00	0,070



## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 12.03.2026

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
7	Drossel, Qmax = 50 l/s	Drosselschacht	M200	0,000	0,050	259,070	90	88



---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbh  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

## **HYSTEM Ergebnisbericht**

**Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung**

**Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,01; T = 30 min**

**T. Ludwig**

Stand: 12.03.2026



## Inhaltsverzeichnis

HYSTEM Bilanz .....	1
Rechenlaufgrößen.....	2
Wasserbilanz Haltungsflächen .....	3
Wasserbilanz Parametersätze .....	4
Abflussparameter .....	5
Verdunstung.....	6
Regenschreiber.....	7
Regenreihen .....	8



## HYSTEM Bilanz

Stand: 12.03.2026

<b>Ende der Simulation</b>	16.05.2025 12:37:00
Gesamtfläche	3,0867 ha
Unbefestigte Fläche	0,0000 ha
Befestigte Fläche	3,0867 ha
Außengebietsfläche	0,0000 ha
Gesamtabfluss	881,615 cbm
Abfluss befestigte Fläche	882,070 cbm
Abfluss nicht befestigte Fläche	0,000 cbm
Zufluss Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Abfluss Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Versickerung Regenwasserbehandlungen	0,000 cbm
Verdunstung Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Nutzung Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Überlauf Oberfläche Regenwasserbehandlung	0,000 cbm
Abfluss Außengebiete	0,000 cbm
Bruttoniederschlag	32,90 mm
Zufluss Regenwasserbehandlung	0,00 mm
Abfluss Regenwasserbehandlung	0,00 mm
Startvolumen	0,00 mm
Restvolumen	1,99 mm
Verdunstung befestigte Flächen	0,00 mm
Verdunstung unbefestigte Flächen	0,00 mm
Sonstige Verluste befestigte Flächen	2,33 mm
Sonstige Verluste unbefestigte Flächen	0,00 mm
Versickerung unbefestigte Flächen	0,00 mm
Versickerung Regenwasserbehandlungen	0,00 mm
Überlauf Oberfläche Regenwasserbehandlung	0,00 mm
Abflussbeiwert Kanalnetz	0,87



## Rechenlaufgrößen

Stand: 12.03.2026

### Projekt

Kommentar: 1 BB-Kanalat - Ausspielung HYSTEM/EXTRAN - am: 14.05.2025

### Rechenlauf

Bearbeiter/-in: T. Ludwig

Kommentar 1: Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung

Kommentar 2: Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,01; T = 30 min

### Dateien

Parametersatz: n = 0,01; T = 30 min

Modelldatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West Gesamtsystem Mischwasser.idbm

Ergebnisdatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West, n = 0,01; T = 30 min\_HYS.idbr

### Simulationszeit

Simulationsanfang: 16.05.2025 12:00:00

Ende Regenzeitraum: 16.05.2025 12:30:00

Simulationsende: 16.05.2025 12:37:00

### Sonstiges

#### Statistik

Anzahl Haltungen (mit Fläche): 17

Anzahl Regenschreiber: 1

Anzahl Außengebiete: 0

Oberflächenzufluss am oberen Schacht: 50 %

Oberflächenzufluss am unteren Schacht: 50 %



## Wasserbilanz Haltungsflächen

Stand: 12.03.2026

Name	Fläche gesamt [ha]	Bef. Fläche [ha]	Unbef. Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Brutto- niederschlag [cbm]	Startvolumen [cbm]	Restvolumen [cbm]	Volumen Abfluss [cbm]	Volumen Versickerung [cbm]	Volumen Verdunstung [cbm]	Volumen Sonstige Verluste [cbm]	Abflussbeiwert [%]
M010	0,3743	0,3743	0,0000	100,0	123,15	0,00	7,70	106,68	0,00	0,00	8,75	86,6
M020	0,1985	0,1985	0,0000	100,0	65,31	0,00	4,08	56,73	0,00	0,00	4,49	86,9
M030	0,5076	0,5076	0,0000	100,0	167,00	0,00	10,47	144,25	0,00	0,00	12,27	86,4
M040	0,5126	0,5126	0,0000	100,0	168,64	0,00	10,58	145,60	0,00	0,00	12,47	86,3
M050	0,0185	0,0185	0,0000	100,0	6,09	0,00	0,37	5,43	0,00	0,00	0,29	89,2
M060	0,1168	0,1168	0,0000	100,0	38,43	0,00	2,38	33,71	0,00	0,00	2,33	87,7
M070	0,1031	0,1031	0,0000	100,0	33,92	0,00	2,07	30,25	0,00	0,00	1,59	89,2
M090	0,1199	0,1199	0,0000	100,0	39,45	0,00	2,46	34,25	0,00	0,00	2,73	86,8
M100	0,0176	0,0176	0,0000	100,0	5,79	0,00	0,35	5,16	0,00	0,00	0,27	89,1
M110	0,2360	0,2360	0,0000	100,0	77,65	0,00	4,86	67,21	0,00	0,00	5,56	86,6
M120	0,1285	0,1285	0,0000	100,0	42,27	0,00	2,63	36,85	0,00	0,00	2,79	87,2
M130	0,1014	0,1014	0,0000	100,0	33,35	0,00	2,08	28,97	0,00	0,00	2,30	86,9
M170	0,4175	0,4175	0,0000	100,0	137,36	0,00	6,54	120,14	0,00	0,00	10,68	87,5
M180	0,0519	0,0519	0,0000	100,0	17,07	0,00	1,07	14,67	0,00	0,00	1,33	85,9
M190	0,1283	0,1283	0,0000	100,0	42,21	0,00	2,66	36,27	0,00	0,00	3,28	85,9
M200	0,0195	0,0195	0,0000	100,0	6,42	0,00	0,39	5,72	0,00	0,00	0,30	89,1
M210	0,0347	0,0347	0,0000	100,0	11,42	0,00	0,70	10,18	0,00	0,00	0,54	89,1



## Wasserbilanz Parametersätze

Stand: 12.03.2026

Name	Abfluss [mm]	Versickerung [mm]	Verdunstung [mm]	Sonstige Verluste [mm]	Restvolumen [mm]	Abflussbeiwert [%]
Dach	32,60	0,00	0,00	0,00	0,30	99,1
Flachdach	30,90	0,00	0,00	0,00	2,00	93,9
Nebenflächen	23,01	0,00	0,00	7,67	2,21	70,0
Straßenfläche	29,34	0,00	0,00	1,54	2,01	89,2



## Abflussparameter

Stand: 12.03.2026

Name	Flächenart	Benetzungs- verlust Vben [mm]	Muldenverluste Vmuld [mm]	Abflussbeiwert Anfang Psi,0	Abflussbeiwert Ende Psi,E	Bodenklasse	Jahresgang Verluste	Bemessungs- regenspende [l/(s*ha)]
Dach	Befestigt	0,3	0,0	1,00	1,00		Nein	
Flachdach	Befestigt	2,0	0,0	1,00	1,00		Nein	
Nebenflächen	Befestigt	0,7	1,8	0,00	0,75		Nein	
Straßenfläche	Befestigt	0,5	1,8	0,00	0,95		Nein	



## Verdunstung

Stand: 12.03.2026

Name	Verdunstung bei Regen	Verdunstung [mm/a]	Zeitmuster
Ohne Verdunstung	Nein	0	



## Regenschreiber

Stand: 12.03.2026

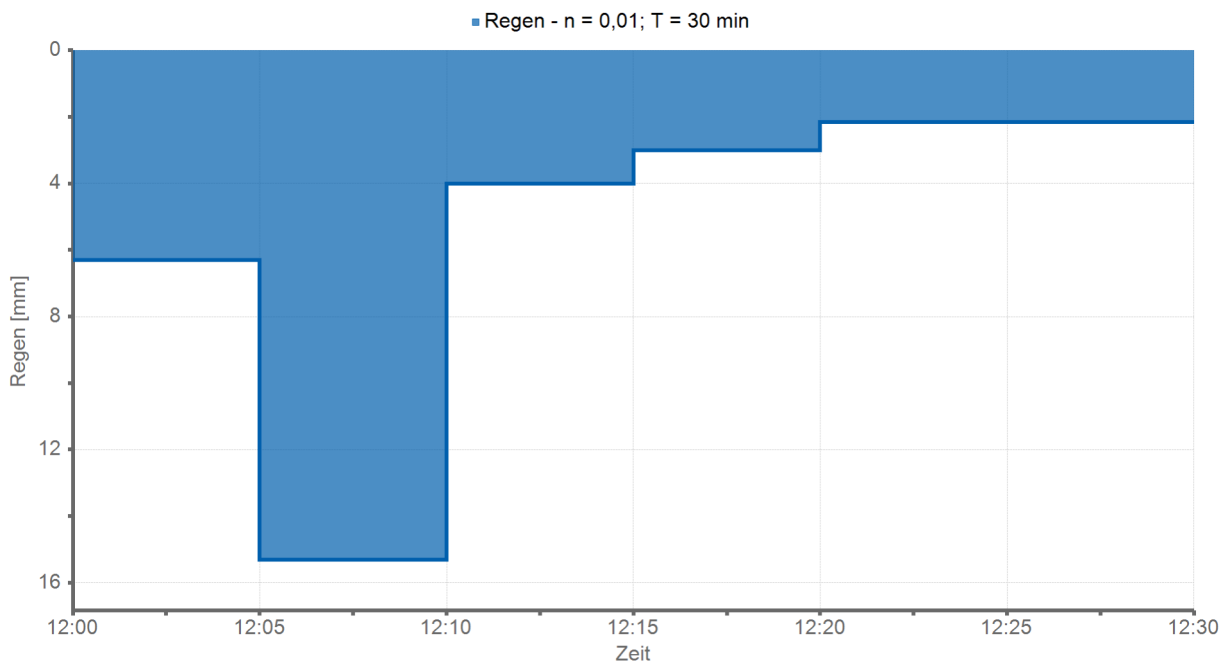
Regenschreiber	Kommentar	Regenreihe	Station	Regenbeginn	Regenende
Eschweiler		n = 0,01; T = 30 min	91142	16.05.2025 12:00:00	16.05.2025 12:30:00

## Regenreihen

Stand: 12.03.2026

**n = 0,01; T = 30 min**

Name	n = 0,01; T = 30 min
Kommentar	Name : n = 0,01; T = 30 min Beginn : 16.05.2025 12:00:00 Ende : 16.05.2025 12:30:00 Regenverteilung : EulerTyp II, 100 a Mengenermittlung : Kostra-DWD
Modellregen	Ja
Regensumme	32,90 mm
Regenbeginn	16.05.2025 12:00:00
Regenende	16.05.2025 12:30:00
Intervallbreite	5 min
Max. Regenhöhe im Intervall	15,30 mm
Regenschreiber	Eschweiler
Station	91142





---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbh  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

## EXTRAN Ergebnisbericht

**Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung**

**Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,01; T = 30 min**

**T. Ludwig**

Stand: 13.03.2026



## Inhaltsverzeichnis

Fehlermeldungen und Warnungen .....	1
Rechenlaufgrößen.....	2
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	3
Volumenbilanz.....	5
Einstau.....	6
Abfluss am Ende.....	7
Maximalwerte für Haltungen .....	8
Maximalwerte für Schächte .....	9
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	10



## Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 13.03.2026

Typ	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Information	Drossel, Qmax = 50 l/s	Drossel	Drossel	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Information	Drosselschacht	Schacht	Schacht	Die Länge des Namens sollte nicht länger als 10 Zeichen sein, um mit anderen Programmen kompatibel zu sein.	
Warnung	Flachdach	Abflussparameter	Benetzungsverluste	Typische Werte für befestigte Flächen liegen zwischen 0.2 mm und 0.9 mm	



## Rechenlaufgrößen

Stand: 13.03.2026

### Projekt

Kommentar: 1 BB-Kanalat - Ausspielung HYSTEM/EXTRAN - am: 14.05.2025

### Rechenlauf

Bearbeiter/-in: T. Ludwig

Kommentar 1: Erschließung Masterplan West, B-Plan Nr. 14 in Eschweiler, Vorplanung

Kommentar 2: Projekt-Nr. 2024-08-08, n = 0,01; T = 30 min

### Dateien

Parametersatz: n = 0,01; T = 30 min

Modelldatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West Gesamtsystem Mischwasser.idbm

Ergebnisdatenbank: 24-08-08 ESW Masterplan West, n = 0,01; T = 30 min\_EXT.idbr

### Simulationszeit

Simulationsanfang: 16.05.2025 12:00:00

Simulationsende: 16.05.2025 13:30:00

Berichtsbeginn: 16.05.2025 12:00:00

Berichtsende: 16.05.2025 13:30:00

Variabler Simulationszeitschritt: Ja

Minimaler Simulationszeitschritt: 0,50 s

Maximaler Simulationszeitschritt: 2,00 s

Courant-Faktor: 0,50

### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss: Ja

Zuflussanteil Schacht oben: 50 %

Zuflussanteil Schacht unten: 50 %

Vorlauf: 1.440.000 min

### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau: mit

Schachtüberstaufläche: Ohne

Preissmann-Slot: Ja

Dämpfung der Beschleunigungsterme: Ja

Berechnungsdauer: 2 s



## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 13.03.2026

### Statistische Angaben zum Kanalnetz

Anzahl Siedlungstypen	1
Anzahl Elemente	24
Anzahl Haltungen	22
Anzahl Pumpen	0
Anzahl Wehre	0
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl Drosseln	1
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Transportelemente mit mehr als einem Rohr	0
Anzahl Schächte	23
Anzahl Speicherschächte	0
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl freie Auslässe	1
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Anzahl Bauwerke	0
Länge des Kanalnetzes	799 m
Volumen in Haltungen	767 m <sup>3</sup>

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	0,50 %	bis	4,36 %
Rohrlängen	von	8,25 m	bis	69,55 m
Rohrsohlen	von	148,550 m NHN	bis	157,350 m NHN
Schachtsohlen	von	148,550 m NHN	bis	157,350 m NHN
Schachtscheitel	von	149,050 m NHN	bis	157,650 m NHN
Geländehöhen	von	151,650 m NHN	bis	159,700 m NHN

<b>Einzelflächen</b>	3,09 ha
befestigt	3,09 ha
nicht befestigt	0,00 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	0,00 ha
----------------------------	---------

### Trockenwetter Größen

Fläche der Siedlungstypen	3,23 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	1.243
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	5,18 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

### Trockenwetterabfluss

	0,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s



---

IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbh  
Monnetstraße 24  
52146 Würselen

Tel.: 0 24 05 / 8 02 90 - 0  
Fax: 0 24 05 / 8 02 90 - 29

E-Mail: [info@IQ-mbh.de](mailto:info@IQ-mbh.de)  
Internet: [www.IQ-mbh.de](http://www.IQ-mbh.de)

---

Außengebiet Basisabfluss

0,00 l/s



## Volumenbilanz

Stand: 13.03.2026

Anfangsvolumen im System:	9,435 m <sup>3</sup>
Trockenwetterzufluss:	27,984 m <sup>3</sup>
Oberflächenzufluss:	882,034 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss:	0,000 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):</b>	<b>919,453 m<sup>3</sup></b>
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	271,915 m <sup>3</sup>
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m <sup>3</sup>
Abfluss an Auslässen:	271,915 m <sup>3</sup>
Versickerung	0,000 m <sup>3</sup>
Restvolumen im System:	647,628 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):</b>	<b>919,543 m<sup>3</sup></b>
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m <sup>3</sup>
Volumenfehler:	-0,01 %
Einstau an	13 Schachtelementen
Überstauvolumen an	0 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	-
maximales Überstauvolumen	0 m <sup>3</sup>
Abfluss an	1 Schachtelementen



## Einstau

Stand: 13.03.2026

Schachtelement	Einstaudauer [min]
Drosselschacht	59,85
M010	3,71
M020	6,25
M030	4,89
M040	4,12
M050	19,67
M060	32,44
M070	15,35
M130	1,01
M140	7,48
M170	82,04
M180	81,43
M190	81,78
<b>Anzahl</b>	<b>Max</b>
<b>13</b>	<b>82,04</b>



## Abfluss am Ende

Stand: 13.03.2026

Schachtelement	Maximaler Abfluss [l/s]	Abfluss [cbm]
3064260	75,20	271,888
Anzahl		$\Sigma$
1		271,888



Maximalwerte für Haltungen

Stand: 13.03.2026

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m <sup>3</sup> /s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /s]	Durchfluss volumen am Ende [m <sup>3</sup> ]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NHN]	H absolut unten [m NHN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
3064230	3064230	3064240	400	0,397	3,16	0,075	273,727	2,51	0,119	0,112	2,691	2,658	152,299	149,902	30	28	0,19
3064240	3064240	3064250	400	0,440	3,50	0,075	272,983	2,14	0,112	0,147	2,658	2,833	149,902	149,467	28	37	0,17
3064250	3064250	3064260	500	0,399	2,03	0,075	271,888	1,56	0,147	0,147	2,833	2,953	149,467	148,697	29	29	0,19
M010	M010	M020	300	0,121	1,71	0,079	54,990	1,26	1,767	2,201	0,083	0,589	159,117	158,861			0,65
M020	M020	M030	300	0,121	1,71	0,185	139,178	2,61	2,201	1,790	0,589	1,410	158,861	158,140			1,53
M030	M030	M040	400	0,258	2,06	0,321	242,689	2,56	1,790	1,421	1,410	2,609	158,140	157,091			1,24
M040	M040	M050	500	0,465	2,37	0,517	392,191	2,63	1,421	1,276	2,609	2,654	157,091	156,346			1,11
M050	M050	M060	500	0,476	2,43	0,619	470,020	3,15	1,276	1,187	2,654	2,623	156,346	156,127			1,30
M060	M060	M070	500	0,466	2,37	0,645	485,055	3,28	1,187	1,513	2,623	2,097	156,127	155,703			1,38
M070	M070	M140	2.600	37,242	4,22	1,194	423,610	0,89	2,753	2,873	2,097	1,707	155,703	155,693			0,03
M090	M090	M100	300	0,179	2,54	0,027	17,638	1,29	0,079	0,124	1,771	1,726	157,429	156,974	26	41	0,15
M100	M100	M110	300	0,162	2,29	0,058	37,933	1,30	0,124	0,245	1,726	1,605	156,974	156,645	41	82	0,36
M110	M110	M120	300	0,115	1,62	0,113	75,200	1,68	0,245	0,303	1,605	1,547	156,645	156,293	82		0,99
M120	M120	M130	400	0,210	1,67	0,192	128,806	1,67	0,303	0,431	1,547	1,879	156,293	156,021	76		0,91
M130	M130	M140	400	0,210	1,67	0,235	162,295	1,96	0,431	0,453	1,879	1,707	156,021	155,693			1,12
M140	M140	Drosselscha cht	2.600	37,451	4,25	0,875	326,137	0,45	2,873	3,162	1,707	0,518	155,693	155,712			0,02
M170	M170	M180	300	0,069	0,98	0,084	59,263	1,19	1,292	1,582	0,558	0,558	155,692	155,692			1,21
M180	M180	M190	400	0,151	1,20	0,180	121,690	1,43	1,582	1,844	0,558	1,306	155,692	155,694			1,19
M190	M190	Drosselscha cht	400	0,148	1,18	0,216	136,213	1,79	1,844	2,112	1,306	0,518	155,694	155,712			1,46
M200	M200	M210	400	0,154	1,22	0,055	263,313	1,11	0,169	0,190	3,681	3,450	152,719	152,650	42	47	0,36
M210	M210	M220	400	0,148	1,18	0,068	270,507	1,14	0,190	0,199	3,450	3,041	152,650	152,509	47	50	0,46
M220	M220	3064230	400	0,151	1,20	0,076	274,646	1,64	0,199	0,119	3,041	2,691	152,509	152,299	50	30	0,50



## Maximalwerte für Schächte

Stand: 13.03.2026

Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NHN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
3064230	0,119	2,691	152,299	0,000	0,000	0,00	0,00	0,076
3064240	0,112	2,658	149,902	0,000	0,000	0,00	0,00	0,075
3064250	0,147	2,833	149,467	0,000	0,000	0,00	0,00	0,075
Drosselschacht	3,162	0,518	155,712	0,000	0,000	59,85	0,00	0,985
M010	1,767	0,083	159,117	0,000	0,000	3,71	0,00	0,078
M020	2,201	0,589	158,861	0,000	0,000	6,25	0,00	0,190
M030	1,790	1,410	158,140	0,000	0,000	4,89	0,00	0,323
M040	1,421	2,609	157,091	0,000	0,000	4,12	0,00	0,518
M050	1,276	2,654	156,346	0,000	0,000	19,67	0,00	0,619
M060	1,187	2,623	156,127	0,000	0,000	32,44	0,00	0,645
M070	2,752	2,098	155,702	0,000	0,000	15,35	0,00	1,019
M090	0,079	1,771	157,429	0,000	0,000	0,00	0,00	0,027
M100	0,124	1,726	156,974	0,000	0,000	0,00	0,00	0,059
M110	0,245	1,605	156,645	0,000	0,000	0,00	0,00	0,114
M120	0,303	1,547	156,293	0,000	0,000	0,00	0,00	0,193
M130	0,431	1,879	156,021	0,000	0,000	1,01	0,00	0,244
M140	2,873	1,707	155,693	0,000	0,000	7,48	0,00	1,485
M170	1,292	0,558	155,692	0,000	0,000	82,04	0,00	0,087
M180	1,582	0,558	155,692	0,000	0,000	81,43	0,00	0,180
M190	1,844	1,306	155,694	0,000	0,000	81,78	0,00	0,217
M200	0,169	3,681	152,719	0,000	0,000	0,00	0,00	0,055
M210	0,190	3,450	152,650	0,000	0,000	0,00	0,00	0,068
M220	0,199	3,041	152,509	0,000	0,000	0,00	0,00	0,076



## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 13.03.2026

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
7	Drossel, Qmax = 50 l/s	Drosselschacht	M200	0,000	0,050	260,748	90	78