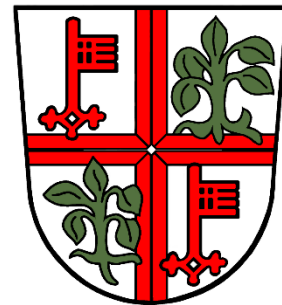


# Erschließung Baugebiet "Im Vogelsang"

in Mayen



## Vorplanung Entwässerungsplanung

Stadt: Mayen  
Kreis: Mayen-Koblenz  
SGD: Nord, Koblenz

Stand: Oktober 2019

Überarbeitet: Dezember 2021

**FASSBENDER WEBER INGENIEURE** PartGmbH  
Dipl.-Ing. (FH) M. Faßbender Dipl.-Ing. A. Weber

Brohltalstraße 10 Tel.: 02633/4562-0 E-Mail: [info@fassbender-weber-ingenieure.de](mailto:info@fassbender-weber-ingenieure.de)  
56656 Brohl-Lützing Fax: 02633/457277 Internet: [www.fassbender-weber-ingenieure.de](http://www.fassbender-weber-ingenieure.de)



# Erschließung Baugebiet "Im Vogelsang"

in Mayen



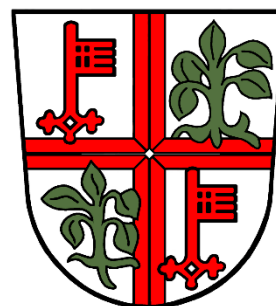
## Vorplanung Entwässerungsplanung

### Inhalt:

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Erläuterungsbericht                            | Reg. 1 |
| 2. Übersichtsplan, Plan 1.0<br>Lageplan, Plan 2.0 | Reg. 2 |
| 3. Regelquerschnitt, Plan 3.0                     | Reg. 3 |

# Erschließung Baugebiet "Im Vogelsang"

in Mayen



## Vorplanung Entwässerungsplanung Erläuterungsbericht

Stadt: Mayen  
Kreis: Mayen-Koblenz  
SGD: Nord, Koblenz

Stand: Oktober 2019

Überarbeitet: Dezember 2021

**FASSBENDER WEBER INGENIEURE** PartGmbH  
Dipl.-Ing. (FH) M. Faßbender      Dipl.-Ing. A. Weber

Brohltalstraße 10    Tel.: 02633/4562-0    E-Mail: [info@fassbender-weber-ingenieure.de](mailto:info@fassbender-weber-ingenieure.de)  
56656 Brohl-Lützing    Fax: 02633/457277    Internet: [www.fassbender-weber-ingenieure.de](http://www.fassbender-weber-ingenieure.de)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Veranlassung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Örtliche Verhältnisse</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Grundsätze der Entwässerungsplanung</b>	<b>3</b>
4.1	Entwässerung Schmutzwasser	4
4.2	Entwässerung Oberflächenwasser	4
<b>5</b>	<b>Hydraulische Berechnung</b>	<b>4</b>
5.1	Flächen	4
5.1.1	Kottenheimer Weg	4
5.1.2	Römerstraße	5
5.2	Schmutzwasser	5
5.2.1	Kottenheimer Weg	5
5.2.2	Römerstraße	5
5.3	Oberflächenwasser	5
5.3.1	Kottenheimer Weg	5
5.3.2	Römerstraße	5
5.4	Gesamtabflüsse	6
5.4.1	Kottenheimer Weg	6
5.4.2	Römerstraße	6
<b>6</b>	<b>Dimensionierung der Kanäle</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Kostenschätzung</b>	<b>6</b>
7.1	Teilgebiet Kottenheimer Weg (Nord)	6
7.2	Teilgebiet Römerstraße (Süd)	7

## 1    **Veranlassung**

Die Projektentwicklung des Neubaugebietes „Im Vogelsang“ in Mayen wurde seit den Planungen in 2019 von der Deutsche Reihenhaus (Teilfläche nördlich des Kottenheimer Weg) und der Investorengemeinschaft Loosen-Schlink-SHS Naturstein, Mayen (Teilfläche südlich des Kottenheimer Weg) übernommen.

Die Faßbender Weber Ingenieure, Brohl-Lützing wurde von der Investorengemeinschaft Loosen-Schlink-SHS Naturstein mit der Erschließungsplanung für den südlichen Teilbereich beauftragt.

Die Überarbeitung der Entwässerungsplanung aus 2019 erfolgt für das Gesamtplangebiet.

Die Vorplanung der Entwässerungsplanung aus 2019 wurde auf der Grundlage der aktuellen Planungen des Bebauungsplanes, den Abstimmungen mit dem neuen Projektentwickler und der aktuellen Abstimmung mit dem Eigenbetrieb der Stadt Mayen überarbeitet und wird hiermit vorgelegt.

## 2    **Örtliche Verhältnisse**

Die Lage des Erschließungsgebietes ist in einem Ausschnitt der topographischen Karte (M= 1:25.000) dargestellt.

Das gesamte Erschließungsgebiet befindet sich nördlich von Mayen und beginnt an der Straße „Auf der Eich“ und erstreckt sich entlang des Kottenheimer Wegs bis zur Straße „Spechtsgraben“.

Die öffentliche Kanalisation ist in den Straßen „Kottenheimer Weg“ und „Römerstraße“ als Mischsystem vorhanden.

## 3    **Grundlagen**

- (1) Geländeaufnahme, Stand 26.09.2018
- (2) Katastergrundlage
- (3) Ortsbesichtigung, Aufnahme Bestandsfotos
- (4) Entwurf des Bebauungsplanes, Stand Juni 2019
- (5) Vorabstimmung mit dem Eigenbetrieb der Stadt Mayen am 19.07.2019
- (6) Abstimmung mit dem Eigenbetrieb der Stadt Mayen am 13.12.2021

## 4    **Grundsätze der Entwässerungsplanung**

Gemäß (5) war die Entwässerung des Baugebietes im Mischsystem vorgesehen.

Gemäß (6) wird das Baugebiet im Trennsystem entwässert.

Die RW-Kanäle werden jeweils am letzten SW-Schacht vor Einleitung in den Mischwasserkanal angeschlossen.

Der Mischwasserkanal ist in der Lage ein 5-jähriges Regenereignis, bei einem Abflussbeiwert von 0,6 im Plangebiet, schadlos aufzunehmen.

Die hydraulische Bemessung der RW-Kanäle wird vom AWB noch abschließend mit der SGD Nord abgestimmt und in der weiteren Planung berücksichtigt.

Die Kanäle werden innerhalb des Baugebietes in den Verkehrsflächen verlegt.

Die Kanäle in Richtung „Römerstraße“ werden durch die geplante Grünfläche bis zur Römerstraße geführt.

#### **4.1    Entwässerung Schmutzwasser**

Die Schmutzwasserentwässerung verläuft innerhalb des Baugebietes in den Verkehrsflächen und leitet das Schmutzwasser in die bestehenden öffentlichen MW-Kanäle.

Die Grundstücke werden über Anschlussleitungen DN 150 an den SW-Kanal angeschlossen. Die Grundstücksanschlüsse werden mind. 2,0 m in die Grundstücke hineingelegt und ohne Kontrollschacht ausgeführt.

Der SW-Kanal wird mit einer Regeltiefe von 3,00 m von der Oberkante der geplanten Straße vorgesehen.

#### **4.2    Entwässerung Oberflächenwasser**

Das anfallende Oberflächenwasser der Verkehrs- und Privatflächen wird über die geplanten RW-Kanäle in die vorhandenen SW-/MW-Kanäle geleitet.

Die Grundstücke werden über Anschlussleitungen DN 150 an den RW-Kanal angeschlossen. Die Grundstücksanschlüsse werden mind. 2,0 m in die Grundstücke hineingelegt und ohne Kontrollschacht ausgeführt.

Der RW-Kanal wird mit einer Regeltiefe von 2,00 m von der Oberkante der geplanten Straße vorgesehen.

### **5        Hydraulische Berechnung**

#### **5.1    Flächen**

##### **5.1.1    Kottenheimer Weg**

Gesamtfläche, brutto	rd. 1,190 ha
Verkehrsfläche	rd. 0,110 ha
Öffentliche Grünfläche	rd. 0,041 ha
Private Grünfläche	rd. 0,120 ha
Wohnbaufläche	rd. 0,919 ha
Einzugsgebietsfläche	A <sub>E</sub> 1,190 ha

Mittl. Abflussbeiwert (NBG)	$\Psi_m$ 0,50
Undurchlässige Fläche (NBG)	$A_U$ 0,59 ha

### 5.1.2 Römerstraße

Gesamtfläche, brutto	rd. 1,553 ha
Verkehrsfläche	rd. 0,211 ha
Öffentliche Grünfläche	rd. 0,167 ha
Wohnbaufläche	rd. 1,175 ha

Einzugsgebietsfläche	$A_E$ 1,553 ha
Mittl. Abflussbeiwert (NBG)	$\Psi_m$ 0,74
Undurchlässige Fläche (NBG)	$A_U$ 1,15 ha

## 5.2 Schmutzwasser

### 5.2.1 Kottenheimer Weg

Einwohner	rd. 98 E/ha
SW-Abfluss	5,0 l/s je 1000 E

Häusl. SW:	1,190 ha x 98 E/ha x 0,005 l/(sxE)	=	=	rd. 0,6 l/s
Fremdwasser:	entspricht häusl. SW		=	<u>rd. 0,6 l/s</u>
Summe SW-Menge				<b>rd. 1,2 l/s</b>

### 5.2.2 Römerstraße

Einwohner	rd. 75 E/ha
SW-Abfluss	5,0 l/s je 1000 E

Häusl. SW:	1,553 ha x 75 E/ha x 0,005 l/(sxE)	=	=	rd. 0,6 l/s
Fremdwasser:	entspricht häusl. SW		=	<u>rd. 0,6 l/s</u>
Summe SW-Menge				<b>rd. 1,2 l/s</b>

## 5.3 Oberflächenwasser

### 5.3.1 Kottenheimer Weg

Geplanter RW-Abfluss:	
1,190 ha	x $r_{15,2} = 132,5$ l/s ha x 0,50 = <b>rd. 79 l/s</b>

### 5.3.2 Römerstraße

Geplanter RW-Abfluss:	
1,553 ha	x $r_{15,2} = 132,5$ l/s ha x 0,74 = <b>rd. 153 l/s</b>

## 5.4 Gesamtabflüsse

### 5.4.1 Kottenheimer Weg

Rd. 1,2 l/s                    +                    rd. 79 l/s                    =                    **rd. 80,2 l/s**

### 5.4.2 Römerstraße

Rd. 1,2 l/s                    +                    rd. 153 l/s                    =                    **rd. 154,2 l/s**

## 6 Dimensionierung der Kanäle

Die Dimensionierung erfolgt gemäß Arbeitsblatt ATV A118 im Rahmen der weiteren Bearbeitung und wird aus betrieblichen Gründen in Abstimmung mit dem Eigenbetrieb der Stadt Mayen mit folgenden Mindestdurchmessern festgelegt.

SW-Kanal: mind. DN 250 (PP-Rohre)

RW-Kanal: mind. DN 300 (SB-Rohre)

Die hydraulische Berechnung der Kanäle erfolgt in der weiteren Planung. Die Rohrdimensionen werden dann entsprechend der hydraulischen Berechnung angepasst.

## 7 Kostenschätzung

Die Baukosten werden anhand von spezifischen Kosten wie folgt ermittelt:

### 7.1 Teilgebiet Kottenheimer Weg (Nord)

SW-Kanal	140	m	450,00	63.000,00
RW-Kanal	130	m	350,00	45.500,00
Hausanschlüsse (SW+RW)	20	St	3.000,00	60.000,00
Anschluss an vorh. Kanal	1	St	2.500,00	2.500,00
<hr/>				
Summe, netto				171.000,00
zzgl. MWST (z.Zt. 19%)				32.490,00
Summe, brutto, gerundet				205.000,00



**7.2    Teilgebiet Römerstraße (Süd)**

SW-Kanal	300	m	450,00	135.000,0
RW-Kanal	290	m	350,00	101.500,0
Hausanschlüsse (SW+RW)	27	St	3.000,00	81.000,00
Anschluss an vorh. Kanal	1	St	2.500,00	2.500,00

---

Summe, netto				320.000,00
zzgl. MWST (z.Zt. 19%)				60.800,00
Summe, brutto				380.800,00

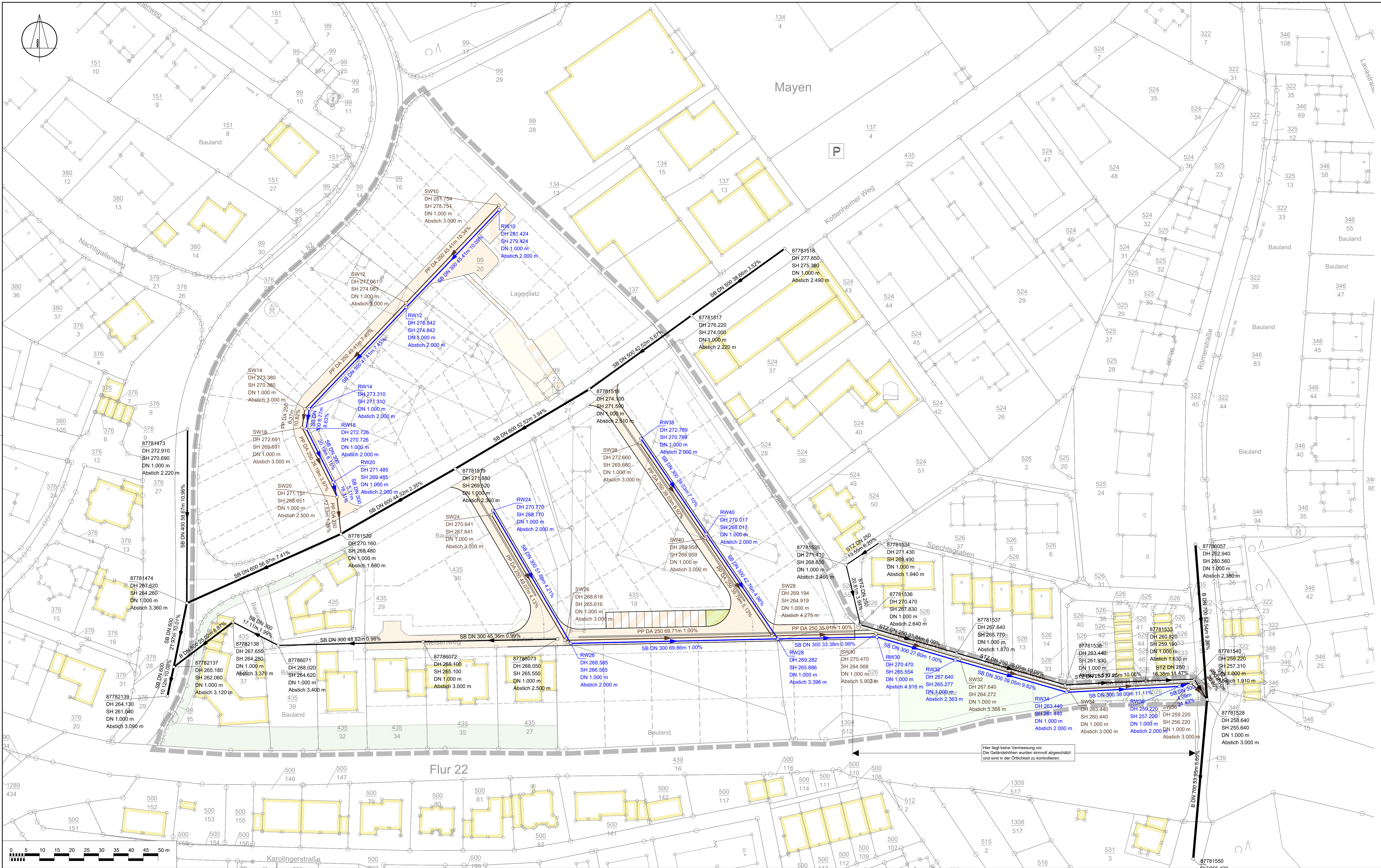
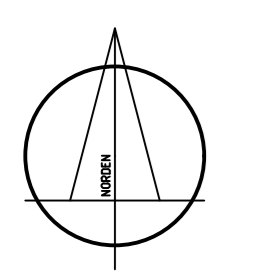
Kosten für evtl. erforderliche Bodenverbesserungen (Standfestigkeit) im Kanalgraben sind in den v.g. Kosten nicht enthalten.

Da die Abstimmung der RW-Entwässerung mit der SGD durch die Eigenbetriebe der Stadt Mayen noch erfolgt, sind Kosten die aus evtl. Auflagen (Staukanal etc.) entstehen können noch nicht berücksichtigt.

Aufgestellt:  
Brohl-Lützing, im Oktober 2019 (ergänzt Dezember 2021)

**FASSBENDER WEBER INGENIEURE**  
Brohltalstraße 10  
56656 Brohl-Lützing

.....  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Faßbender  
(Beratender Ingenieur)



**Legende:**

- Kanal Bestand
- RW geplant
- SW geplant

- R / S 1** Schachtbezeichnung  
 DH=80.08 Deckelhöhe Schacht  
 SH=76.08 Sohlhöhe Schacht

ID	ÄNDERUNG	DATUM	NAME

**Stadt Mayen**

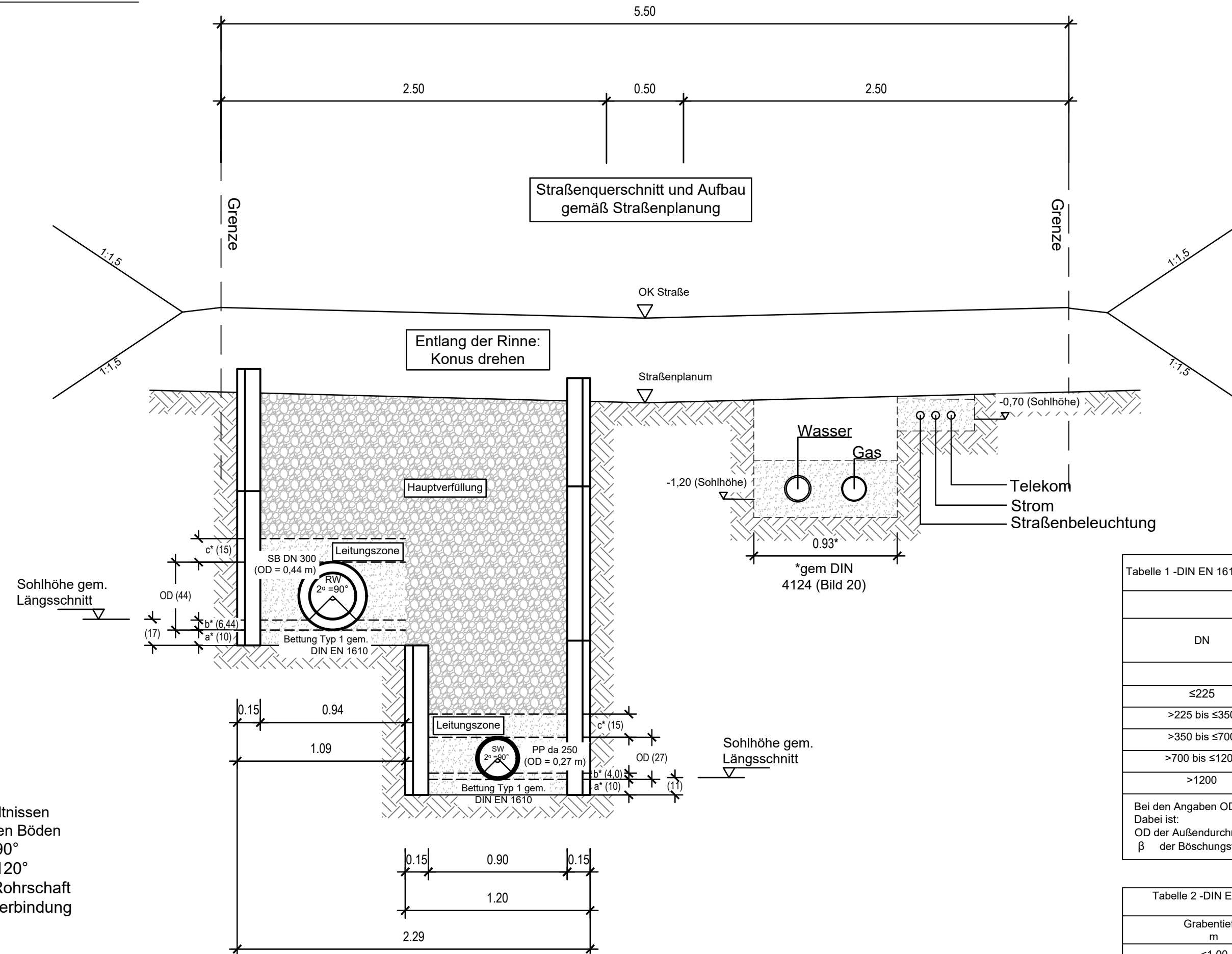
PROJEKT	Erschließung Baugebiet "Im Vogelsang" Entwässerungsplanung		
PLANART	Lageplan		
Maßstab	1:500	DATUM	NAME
Plannummer	2.0	bearb.:	Dez. 2021 L.E.
Blattgröße	594,00x1.135,00/0,67qm	gez.:	Dez. 2021 L.E.
Datum	Dezember 2021	geprüft:	Dez. 2021
Planident	2843_lage_kp		

**FASSBENDER WEBER INGENIEURE** PartGmbH  
 Dipl.-Ing. (FH) M. Fassbender      Dipl.-Ing. A. Weber

Brohlstraße 10      Tel.: 02633/4562-0      E-Mail: info@fassbender-weber-ingenieure.de  
 56656 Brohl-Lützing      Fax: 02633/457277      Internet: www.fassbender-weber-ingenieure.de

Hier liegt keine Vermessung vor.  
Die Geländehöhen wurden sinnvoll abgeschätzt  
und sind in der Örtlichkeit zu kontrollieren.

# Regelquerschnitt, M: 1:25



\* Werte gem. DIN EN 1610 / DWA-A 139

- a = 100 mm bei normalen Bodenverhältnissen  
150 mm bei Fels oder festgelagerten Böden
- b = 0,15 OD bei Auflagerwinkel  $2\alpha = 90^\circ$   
0,25 OD bei Auflagerwinkel  $2\alpha = 120^\circ$
- c = 150 mm Abdeckung über den Rohrschaft  
100 mm Abdeckung über der Verbindung

Grabenbreite = OD+x gem. Tabelle 1 oder  
Mindestgrabenbreite gem. Tabelle 2

Tabelle 1 -DIN EN 1610: Mindestgrabenbreite in Abhängigkeit von der Nennweite DN

DN	Mindestgrabenbreite (OD + X) in m		
	Verbauter Graben	unverbauter Graben $\beta > 60^\circ$	unverbauter Graben $\beta \leq 60^\circ$
$\leq 225$	OD + 0,40	OD + 0,40	OD + 0,40
>225 bis $\leq 350$	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
>350 bis $\leq 700$	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
>700 bis $\leq 1200$	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
>1200	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40

Bei den Angaben OD + x entspricht x/2 dem Mindestarbeitsraum zwischen Rohr und Grabenwand bzw. Grabenverbau (Pölzung).  
Dabei ist:  
OD der Außendurchmesser, in m  
 $\beta$  der Böschungswinkel des unverbauten Grabens, gemessen gegen die Horizontale (siehe Bild 2 - DWA-A 139)

Tabelle 2 -DIN EN 1610: Mindestgrabenbreite in Abhängigkeit von der Grabentiefe

Grabentiefe m	Mindestgrabenbreite m
<1,00	keine Mindestgrabenbreite vorgesehen
$\geq 1,00$ bis $\leq 1,75$	0,80
>1,75 bis $\leq 4,00$	0,90
>4,00	1,00

ID	ÄNDERUNG	DATUM	NAME

## Stadt Mayen

PROJEKT Erschließung Baugebiet "Im Vogelsang"  
Entwässerungsplanung

Entwurfsplanung

PLANART Regelquerschnitt

Maßstab 1:25  
Plannummer 3.0  
Blattgröße 297,00x765,00/ 0,23qm  
Datum Dezember 2021  
Planident 2843\_rq\_kp

	DATUM	NAME
bearb.:	Dez. 2021	L.E.
gez.:	Dez. 2021	L.E.
geprüft:	Dez. 2021	

**FASSBENDER WEBER INGENIEURE** PartGmbH

Dipl.-Ing. (FH) M. Faßbender

Dipl.-Ing. A. Weber

Brohltalstraße 10 Tel.: 02633/4562-0 E-Mail: info@fassbender-weber-ingenieure.de  
56656 Brohl-Lützing Fax: 02633/456277 Internet: www.fassbender-weber-ingenieure.de

