

## Unterlagenverzeichnis

- Unterlage 1: Erläuterungsbericht nach § 5 WPBV
- Unterlage 2: Hydraulische Berechnung mit Anhang
- Unterlage 3a: Übersichtskarte nach § 6 WPBV M = 1: 25000
- Unterlage 3b: Übersichtslageplan nach § 7 WPBV M = 1: 2500
- Unterlage 4: Berechnungsplan nach § 8 WPB M = 1: 1000
- Unterlage 5: Schadensplan nach § 8 WPBV M = 1: 1000
- Unterlage 6: Bestandsplan nach § 8 WPBV M = 1: 1000
- Unterlage 7: Bestandsplan mit Hauskläranlagen nach § 8 WPBV M = 1: 1000
- Unterlage 8: Bestandslängsschnitt nach § 8 WPBV M = 1: 1000/100
- Unterlage 9 Verzeichnis der Einleitungen nach REWA Stand 01/2005


# Erläuterungsbericht

## Wasserrechtsverfahren Oberflächenwasser

vom 23.03.2026

**Ortsteil Morbach**  
**Markt Markt Erlbach**



<p>Aufgestellt und genehmigt:</p> <p>Markt Markt Erlbach Neue Straße 16 91459 Markt Erlbach</p> <p>Markt Erlbach, den .....</p> <p>.....</p> <p>Fr. Dr. Kreß 1. Bürgermeisterin</p>	<p>Aufgestellt:</p> <p>Ingenieurbüro Eichler Lange Straße 7 91086 Aurachtal Tel.: 09132 / 63632 E-mail: <a href="mailto:info@eichler-ingenieure.de">info@eichler-ingenieure.de</a></p> 
<p>.....</p>	<p>.....</p>

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorhabensträger</b> .....	<b>2</b>
1.1	Vorbemerkung .....	2
1.2	Vorhabensträger .....	3
1.3	Tag der Antragstellung .....	3
1.4	Satzung, Verträge, Zweckvereinbarung .....	3
<b>2</b>	<b>Zweck des Vorhabens</b> .....	<b>3</b>
2.1	Wasserrechtsverfahren zur Einleitung des Oberflächenwassers über den Oberflächenwasserkanal in den Vorfluter .....	3
2.2	Antragsunterlagen .....	4
<b>3</b>	<b>Bestehenden Verhältnisse im Einzugsgebiet</b> .....	<b>4</b>
3.1	Hydrologische Daten .....	4
3.2	Flussbaulicher Zustand .....	4
3.3	Vorflutverhältnisse .....	5
3.4	Gewässerbenutzung .....	5
3.5	Bestehende Wasserentsorgung .....	5
3.6	Bestehende Wasserversorgung .....	5
<b>4</b>	<b>Lage und Gemeindestruktur</b> .....	<b>6</b>
4.1	Ortslage .....	6
4.2	Gemeindestruktur .....	6
4.2.1	Einwohnerzahl .....	6
4.2.2	Flächennutzungsplan .....	7
4.2.3	Städtebauliche Entwicklung .....	7
4.2.4	Industrie und Gewerbe .....	7
4.2.5	Fremdenverkehr .....	7
<b>5</b>	<b>Grundlagen zur Berechnung des Oberflächenwasserkanal</b> .....	<b>8</b>
5.1	Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD .....	8
5.2	Berechnungsverfahren .....	9
5.3	Abflusswerte .....	9
<b>6</b>	<b>Einleitungsstelle in den Vorfluter Mittlere Aurach</b> .....	<b>10</b>
6.1	Einleitungsstelle 1 .....	10
<b>7</b>	<b>Nachweis nach DWA – A 102-2 / BWK – A 3-2</b> .....	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Haltungsschäden des Oberflächenwasserkanals</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Rechtsverhältnisse</b> .....	<b>13</b>
9.1	Notwendige öffentliche Verfahren .....	13
9.2	Unterhaltungspflicht der bestehenden Oberflächenwasserkanäle und des Vorfluters .....	13



# 1 Vorhabensträger

## 1.1 Vorbemerkung

Aufgrund der auslaufenden wasserrechtlichen Erlaubnis, wird der Ortsteil Morbach des Markts Markt Erlbach zur Einleitung des Oberflächenwassers in den Vorfluter „Mittlere Aurach“, mit dem Entwurf vom 23.03.2026 überprüft und neu berechnet.

Durch die vorhandenen örtlichen Gegebenheiten im Vorfluter, werden hier normale Einleitungsanforderungen gestellt.



Übersichtskarte

Quelle: BayernAtlas



## 1.2 Vorhabensträger

Vorhabensträger dieser Maßnahme ist die Marktgemeinde Markt Erlbach,  
Landkreis Neustadt / Aisch – Bad Windsheim, mit folgender Anschrift:

### **Markt Markt Erlbach**

Neue Straße 16  
91459 Markt Erlbach

## 1.3 Tag der Antragstellung

Tag der Antragsstellung ist der 23.03.2026

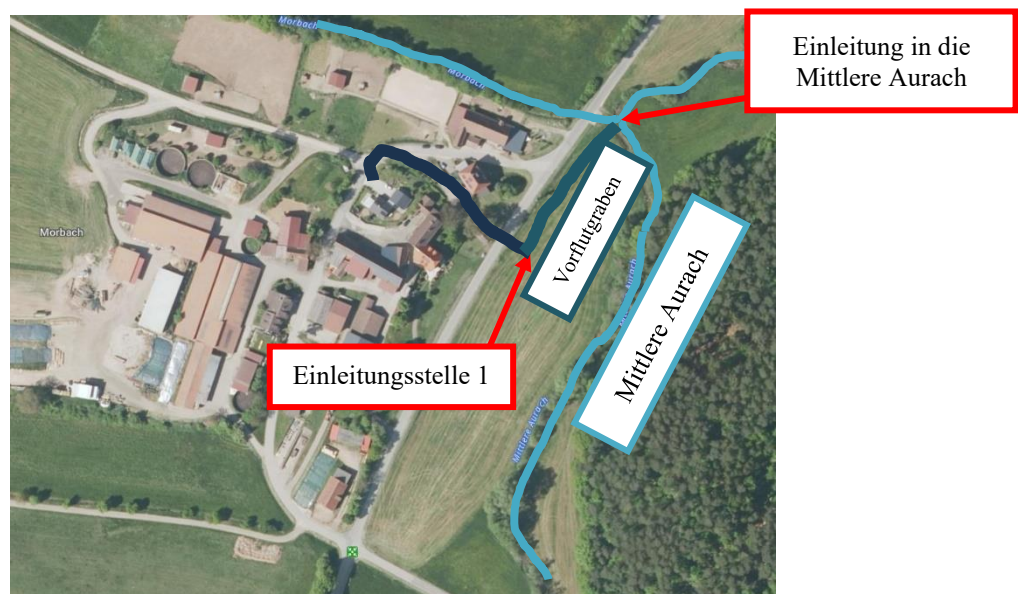
## 1.4 Satzung, Verträge, Zweckvereinbarung

Entfällt.

## 2 Zweck des Vorhabens

### 2.1 Wasserrechtsverfahren zur Einleitung des Oberflächenwassers über den Oberflächenwasserkanal in den Vorfluter

Mit dem Entwurf vom 23.03.2026, wird der Ortsteil Morbach, des Marktes Markt Erlbach, für die Einleitung des Oberflächenwassers in den „Vorflutgraben“ und weiter in die „Mittlere Aurach“ überprüft.



Detailausschnitt des Ortsteils Morbach

Quelle: BayernAtlas



## 2.2 Antragsunterlagen

Der Umfang der Antragsunterlagen entspricht den Anforderungen nach WPBV.

Es werden folgende Unterlagen eingereicht.

- Unterlage 1 Erläuterungsbericht nach § 5 WPBV
- Unterlage 2 Hydraulische Berechnung mit Anhang
- Unterlage 3a Übersichtskarte nach § 6 WPBV M = 1: 25000
- Unterlage 3b Übersichtslageplan nach § 7 WPBV M = 1: 2500
- Unterlage 4 Berechnungsplan nach § 8 WPB M = 1: 1000
- Unterlage 5 Schadensplan nach § 8 WPBV M = 1: 1000
- Unterlage 6 Bestandsplan nach § 8 WPBV M = 1: 1000
- Unterlage 7 Bestandsplan mit Hauskläranlagen nach § 8 WPBV M = 1: 1000
- Unterlage 8 Längsschnitte nach § 8 WPBV M = 1: 1000/100
- Unterlage 9 Verzeichnis der Einleitungen nach REWA Stand 01/2005

## 3 Bestehenden Verhältnisse im Einzugsgebiet

### 3.1 Hydrologische Daten

Das anfallende Oberflächenwasser des Ortsteils Morbach wird in den südlich, des Ortsteils liegenden Vorflutgraben und weiter in den Vorfluter „Mittlere Aurach“, eingeleitet.

Folgender Gewässerverlauf liegt vor: Vorflutgraben - Mittlere Aurach – Regnitz – Main

### 3.2 Flussbaulicher Zustand

Der „Vorflutgraben“ bzw. die Mittlerer Aurach befindet sich in einem guten baulichen Zustand.



### 3.3 Vorflutverhältnisse

Gebietskennzahl	242361
Gebietskennzahlstufe	6
Fläche in BY [km <sup>2</sup> ]	47,452
Gebietsbezeichnung	Mittlere Aurach von Quelle bis Albach

### 3.4 Gewässerbenutzung

Der Vorflutgraben bzw. die Mittlerer Aurach werden zur Einleitung des anfallenden Oberflächenwassers der angrenzenden Ortschaften / Gemeinden sowie zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers der angrenzenden Felder genutzt.

### 3.5 Bestehende Wasserentsorgung

Im Ortsteil Morbach erfolgt die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers bzw. des Niederschlagswassers sowohl über das bestehende Kanalnetz als auch über eine freie, oberflächige Entwässerung. Während ein Teil der Abflüsse dem Oberflächenkanalnetz zugeführt wird, erfolgt für einen weiteren Teil der Ortschaft die Entwässerung über eine freie, oberflächige Ableitung in die umliegenden Flächen sowie auf angrenzende Grundstücke. (siehe Berechnungsplan Unterlage 4)

Die Ableitung des Schmutzwassers des Ortsteils erfolgt über die vorhandenen Hauskläranlagen.

### 3.6 Bestehende Wasserversorgung

Der gesamte Ortsteil Morbach ist an das öffentliche Netz der Wasserversorgung Linden angeschlossen.



## 4 Lage und Gemeindestruktur

### 4.1 Ortslage

Der Ortsteil Morbach liegt ca. 5 km nördlich des Zentralortes Markt Erlbach.  
Erreicht werden kann der Ortsteil Morbach über gemeindliche Verbindungsstraßen.

Die Ortskoordinaten der Ortschaft Morbach betragen im Zentrum nach UTM:

Ost- Wert	617249 m
Nord- Wert:	5486867 m

Die Höhenlage variiert, im Ortsteil Morbach, zwischen 369,00 m.ü.NHN und 362,00 m.ü.NHN.

### 4.2 Gemeindestruktur

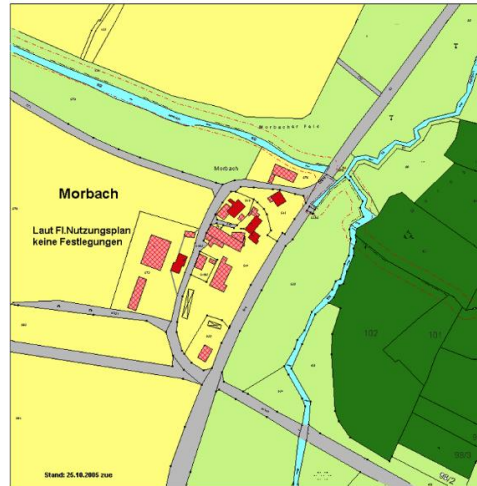
#### 4.2.1 Einwohnerzahl

Im gesamten Ortsteil Morbach, der Gemeinde Markt Erlbach, leben zurzeit der Antragstellung 24 Einwohner.



## 4.2.2 Flächennutzungsplan

Der Markt Markt Erlbach besitzt, seit dem 26.07.1996, für sein gesamtes Gemeindegebiet einen rechtsgültigen Flächennutzungsplan. Zudem bestehen im Gemeindegebiet mehrere rechtskräftige Bebauungspläne.



Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan

*Quelle: Gemeinde*

## 4.2.3 Städtebauliche Entwicklung

Für den Ortsteil Morbach ist keine gesonderte Entwicklungsstruktur vorgesehen. Einzelbauten für Abkömmlinge sind jedoch erlaubt.

## 4.2.4 Industrie und Gewerbe

Im Ortsteil Morbach ist kein Industrie- oder Gewerbebetrieb vorhanden. Die Nutzung beschränkt sich auf Landwirtschaft sowie Pferdehaltung, die ihr Oberflächenwasser frei ableiten und nicht an das bestehende Kanalsystem angeschlossen sind.

## 4.2.5 Fremdenverkehr

Entfällt.



# 5 Grundlagen zur Berechnung des Oberflächenwasserkanal

## 5.1 Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD



### KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

### Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 153, Zeile 173  
 Ortsname : Markt Erlbach (BY)  
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagsspenden rN [l/(s-ha)] je Wiederkehrintervall T [a]									
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a	
5 min	243,3	300,0	333,3	380,0	443,3	513,3	556,7	613,3	696,7	
10 min	158,3	195,0	218,3	246,7	290,0	333,3	361,7	400,0	453,3	
15 min	121,1	148,9	165,6	187,8	220,0	253,3	275,6	304,4	344,4	
20 min	99,2	121,7	135,0	153,3	180,0	207,5	225,0	248,3	282,5	
30 min	73,9	90,6	101,1	115,0	134,4	155,0	168,3	185,6	211,1	
45 min	54,8	67,4	75,2	85,2	100,0	115,2	125,2	138,1	156,7	
60 min	44,4	54,4	60,6	68,9	80,8	93,1	100,8	111,4	126,4	
90 min	32,8	40,2	44,8	50,9	59,6	68,5	74,4	82,2	93,3	
2 h	26,3	32,4	36,0	41,0	47,9	55,1	60,0	66,1	75,1	
3 h	19,4	23,8	26,5	30,1	35,3	40,6	44,1	48,6	55,2	
4 h	15,6	19,1	21,3	24,2	28,3	32,6	35,4	39,1	44,3	
6 h	11,4	14,0	15,6	17,7	20,8	23,9	26,0	28,7	32,5	
9 h	8,4	10,3	11,5	13,0	15,2	17,5	19,0	21,0	23,9	
12 h	6,7	8,2	9,2	10,4	12,2	14,1	15,3	16,9	19,1	
18 h	4,9	6,0	6,7	7,7	9,0	10,3	11,2	12,4	14,0	
24 h	3,9	4,8	5,4	6,1	7,2	8,3	9,0	9,9	11,3	
48 h	2,3	2,8	3,2	3,6	4,2	4,9	5,3	5,8	6,6	
72 h	1,7	2,1	2,3	2,6	3,1	3,6	3,9	4,3	4,8	
4 d	1,4	1,7	1,9	2,1	2,5	2,9	3,1	3,4	3,9	
5 d	1,1	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9	3,3	
6 d	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5	2,8	
7 d	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,0	2,2	2,5	

#### Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [l/(s-ha)]



## 5.2 Berechnungsverfahren

Das Kanalnetz wurde auf der Grundlage des DWA, Arbeitsblattes 118, vom Januar 2024 überrechnet. Die hydraulische Überrechnung erfolgte mit dem Zeitbeiwertverfahren, zur Überprüfung der bestehenden Kanäle.

Zur Ermittlung der undurchlässigen Fläche erfolgte eine detaillierte Ermittlung, der Dach-, Straßen-, Hof- und Grünflächen.

Für die hydraulische Berechnung des Kanalnetzes wurden die Niederschlagshöhen und Spenden nach KOSTRA, Pkt. 5.1, angenommen.

Die Berechnung ist in der Unterlage 2 ersichtlich.

Berechnung:  $n = 2a$ ,  $D = 10,0 \text{ min}$ ,  $r_N = 195,0 \text{ l/(s*ha)}$ .

Das Einzugsgebiet beträgt eine befestigte Fläche von  $A_{EK} = 0,24 \text{ ha}$  und eine reduzierte Fläche  $A_u = 0,11 \text{ ha}$ .

Die Ableitung des Oberflächen- und Niederschlagswassers der Einzugsflächen Nr. 1 - 2 erfolgt über den Oberflächenwasserkanal in die Einleitungsstelle 1 in den Vorflutgraben und weiter in die Mittlerer Aurach

Nach DWA-A 118 Tabelle C.3, ist die mittlere Geländeneigung zwischen 1 % und 4 %, somit ist die maßgebende kürzeste Regendauer von  $D = 10 \text{ Minuten}$  anzusetzen. Die Wiederkehrhäufigkeit beträgt, nach DWA-A 118 Tabelle C.1,  $1/n \text{ (Jahre)}$ ,  $n = 1a$ .

Aufgrund von immer häufiger auftretenden Starkregenereignissen wird ein Berechnungsregen  $n = 2a$  angesetzt.

## 5.3 Abflusswerte

Die bauliche Nutzung im Ortsteil Morbach kann im Allgemeinen als ländlich strukturiert, im Sinne der Baunutzungsverordnung, als Dorfgebiet eingestuft werden. Verschmutzungen im Einzugsbereich der betrachteten Oberflächenwasserkanäle durch ländliche Betriebe, scheiden aus.

Folgende Kennwerte wurden bei der Nachrechnung des vorhandenen Oberflächenkanales ermittelt:



- a) Die maximalen Grundflächenzahl beträgt zwischen 0,25 - 0,80.
- b) Die Dachneigungen im Einzugsgebiet befinden sich zwischen 0 - 48 Grad.
- c) Es sind Flach-, Sattel- und Pultdächer vorhanden.
- d) Der Versiegelungsgrad der befahrbaren Flächen befindet sich zwischen 60 bis 90%.

Für das gesamte Ortsgebiet, ist der Abflussfaktor der Einzelgrundstücke ermittelt worden. Die Geländeneigung wurde ebenfalls nach, DWA Arbeitsblatt 118, berücksichtigt. Siehe hierzu, den Nachweis in der hydraulischen Berechnung.

## 6 Einleitungsstelle in den Vorfluter Mittlere Aurach

### 6.1 Einleitungsstelle 1

Einzugsgebiet 1 – 2,  $A_{EK} = 0,24$  ha,  $A_u = 0,11$  ha,  $Q = 18,37/s$

Die Koordinaten der Einleitungsstelle 1 betragen nach UTM:

O = 617288,19 m

N = 5486827,96 m



Einleitungsstelle 1 in den „Vorflutgraben“





Einleitungsstelle 1 in den „Vorflutgraben“



## 7 Nachweis nach DWA – A 102-2 / BWK – A 3-2 (siehe hierzu hydraulische Berechnung Unterlage 2 Pkt. 4)

Die Einordnung nach DWA-A 102-2 / BWK-A 3-2, erfolgt nach Tabelle A. 1.

Tabelle A.1: Kategorisierung des Niederschlagswassers bebauter oder befestigter Flächen (in Verbindung mit nachstehenden Anwendungshinweisen)

Flächenart	Flächenspezifizierung	Flächen- gruppe (Kurz- zeichen)	Belastungs- kategorie
Dächer (D)	Alle Dachflächen $\leq 50 \text{ m}^2$ und Dachflächen $> 50 \text{ m}^2$ mit Ausnahme der unter Flächengruppe SD1 oder SD2 fallenden	D	I
Hof- und Wege- flächen (VW), Verkehrsflächen (V)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fuß-, Rad- und Wohnwege,</li> <li>– Hof- und Wegeflächen ohne Kfz-Verkehr in Sport- und Freizeitanlagen,</li> <li>– Hofflächen ohne Kfz-Verkehr in Wohngebieten, wenn Fahrzeugwaschen dort unzulässig,</li> <li>– Garagenzufahrten bei Einzelhausbebauung,</li> <li>– Fußgängerzonen ohne Marktstände und seltenen Freiluftveranstaltungen</li> </ul>	VW1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hof- und Verkehrsflächen in Wohngebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV <math>\leq 300</math> oder <math>\leq 50</math> Wohneinheiten), z. B. Wohnstraßen mit Park- und Stellplätzen, Zufahrten zu Sammelgaragen,</li> <li>– Park- und Stellplätze mit geringer Frequentierung (z. B. private Stellplätze)</li> </ul>	V1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Marktplätze;</li> <li>– Flächen, auf denen häufig Freiluftveranstaltungen stattfinden,</li> <li>– Einkaufsstraßen in Wohngebieten</li> </ul>	VW2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hof- und Verkehrsflächen außerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mäßigem Kfz-Verkehr (DTV 300 bis 15.000), z. B. Wohn- und Erschließungsstraßen mit Park- und Stellplätzen, zwischengemeindliche Straßen- und Wegeverbindungen, Zufahrten zu Sammelgaragen</li> <li>– Park- und Stellplätze mit mäßiger Frequentierung (z. B. Besucherparkplätze bei Betrieben und Ämtern)</li> <li>– Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV <math>\leq 2.000</math>), mit Ausnahme der unter SV und SVW fallenden</li> </ul>	V2	II

Der Nachweis ergab, dass aufgrund der Zuordnung zur Belastungskategorie I, keine technische Behandlung des Niederschlagswassers erforderlich ist.

## 8 Haltungsschäden des Oberflächenwasserkanals

Bezugnehmend auf die bestehende Kamerabefahrung sind Haltungsschäden vorhanden, siehe hierzu den Schadensplan Unterlage 5.



## **9 Rechtsverhältnisse**

### **9.1 Notwendige öffentliche Verfahren**

Für den Entwurf, wird vom Markt Markt Erlbach, ein gehobenes wasserrechtliches Verfahren beantragt.

### **9.2 Unterhaltungspflicht der bestehenden Oberflächenwasserkanäle und des Vorfluters**

Die Unterhaltungspflicht der bestehenden Oberflächenwasserkanäle und des „Vorflutgrabens“ sowie der „Mittleren Aurach“ unterliegt dem Markt Markt Erlbach.

.....  
Aufgestellt am 23.03.2026




# Hydraulische Berechnung

## Wasserrechtsverfahren Oberflächenwasser

vom 23.03.2026

**Ortsteil Morbach**  
**Markt Markt Erlbach**



<p>Aufgestellt und genehmigt:</p> <p>Markt Markt Erlbach Neue Straße 16 91459 Markt Erlbach</p> <p>Markt Erlbach, den .....</p> <p>.....</p> <p>Fr. Dr. Kreß 1. Bürgermeisterin</p>	<p>Aufgestellt:</p> <p>Ingenieurbüro Eichler Lange Straße 7 91086 Aurachtal Tel.: 09132 / 63632 E-mail: <a href="mailto:info@eichler-ingenieure.de">info@eichler-ingenieure.de</a></p> 
---	--

<p>.....</p>	<p>.....</p>
--------------	--------------

# Inhaltsverzeichnis

1.	Berechnung der Psi- Werte, sowie der maßgebenden Berechnungswerte zum Verfahrensgebiet .....	2
1.1	Berechnung der Psi – Werte.....	2
1.2	Zusammenstellung der Flächen.....	2
1.3	Nachweis der Niederschlagsspende nach KOSTRA.....	3
2.	Hydraulische Berechnung des Oberflächenkanals .....	4
2.1.	Zusammenstellung der Flächen und Nachweis des Befestigungsgrad in Abhängigkeit der Geländeneigung.....	6
2.2.	Rohrnetzberechnung Oberflächenwasserkanal, $D = 10\text{min}$ , $n = 2a = 195,0 \text{ l/(s*ha)}$ Einleitungsstelle 1 7	
2.3.	Nachweis der Fließzeit.....	9
2.4.	Gesamtabfluss in den Vorfluter aus dem Einzugsgebiet.....	9
2.5.	Nachweis des Abflussfaktors des Vorfluters Mittlere Aurach .....	10
3.	Nachweis DWA – A 102-2 / BWK – A 3-2.....	11
4.	Schmutzwasser .....	14
5.	Verwendete Grundlagen.....	15



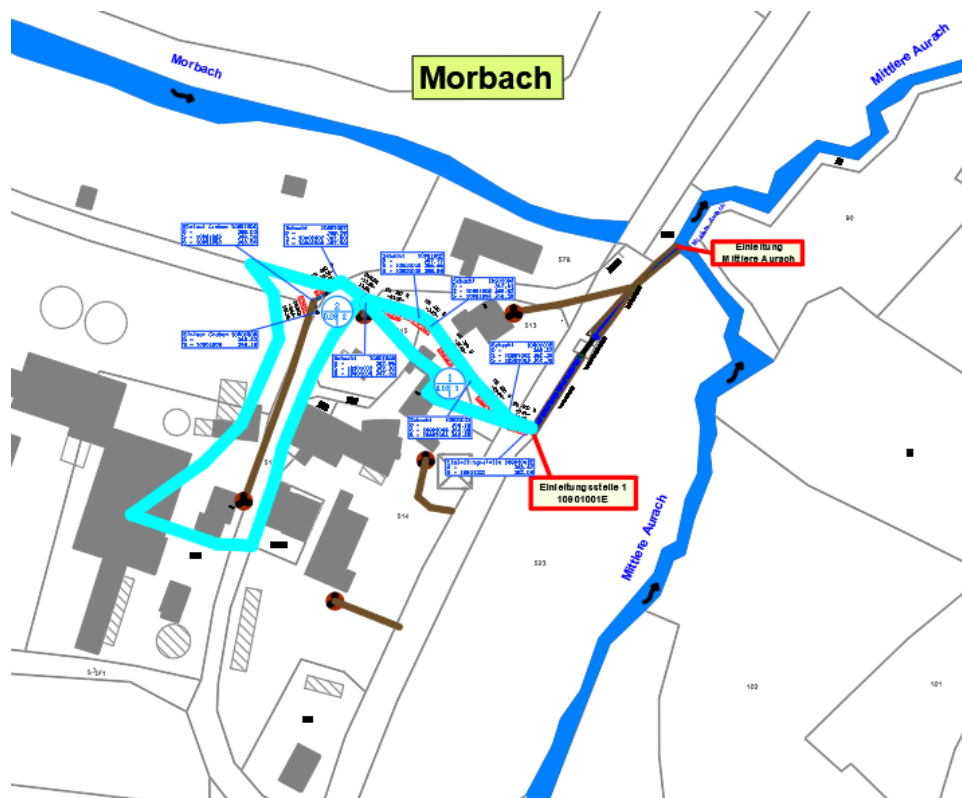
# 1. Berechnung der Psi- Werte, sowie der maßgebenden Berechnungswerte zum Verfahrensgebiet

## 1.1 Berechnung der Psi – Werte

Häufig verwendete Materialien, sowie Spitzenabflussbeiwerte nach ATV A117.

- Dachdeckung Ziegel usw.  $\Psi = 0,90$
- Straßenflächen und häufig befahrene Grundstücksflächen aus Asphalt  $\Psi = 0,90$
- Zufahrten Pflasterflächen,  $\Psi = 0,60- 0,30$
- Grundstückswege offenen Fugen eng verlegt  $\Psi = 0,30$
- Grünzonen Flächen Gebiete  $\Psi = 0,05 – 0,10$

## 1.2 Zusammenstellung der Flächen



Einzugsflächenplan, Einzugsflächen, siehe Pkt.2 der hydraulischen Berechnung.



# 1.3 Nachweis der Niederschlagsspende nach KOSTRA



## KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

### Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 153, Zeile 173  
 Ortsname : Markt Erlbach (BY)  
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]									
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a	
5 min	243,3	300,0	333,3	380,0	443,3	513,3	556,7	613,3	696,7	
10 min	158,3	195,0	218,3	246,7	290,0	333,3	361,7	400,0	453,3	
15 min	121,1	148,9	165,6	187,8	220,0	253,3	275,6	304,4	344,4	
20 min	99,2	121,7	135,0	153,3	180,0	207,5	225,0	248,3	282,5	
30 min	73,9	90,6	101,1	115,0	134,4	155,0	168,3	185,6	211,1	
45 min	54,8	67,4	75,2	85,2	100,0	115,2	125,2	138,1	156,7	
60 min	44,4	54,4	60,6	68,9	80,8	93,1	100,8	111,4	126,4	
90 min	32,8	40,2	44,8	50,9	59,6	68,5	74,4	82,2	93,3	
2 h	26,3	32,4	36,0	41,0	47,9	55,1	60,0	66,1	75,1	
3 h	19,4	23,8	26,5	30,1	35,3	40,6	44,1	48,6	55,2	
4 h	15,6	19,1	21,3	24,2	28,3	32,6	35,4	39,1	44,3	
6 h	11,4	14,0	15,6	17,7	20,8	23,9	26,0	28,7	32,5	
9 h	8,4	10,3	11,5	13,0	15,2	17,5	19,0	21,0	23,9	
12 h	6,7	8,2	9,2	10,4	12,2	14,1	15,3	16,9	19,1	
18 h	4,9	6,0	6,7	7,7	9,0	10,3	11,2	12,4	14,0	
24 h	3,9	4,8	5,4	6,1	7,2	8,3	9,0	9,9	11,3	
48 h	2,3	2,8	3,2	3,6	4,2	4,9	5,3	5,8	6,6	
72 h	1,7	2,1	2,3	2,6	3,1	3,6	3,9	4,3	4,8	
4 d	1,4	1,7	1,9	2,1	2,5	2,9	3,1	3,4	3,9	
5 d	1,1	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9	3,3	
6 d	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5	2,8	
7 d	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,0	2,2	2,5	

#### Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]



## 2. Hydraulische Berechnung des Oberflächenkanals

Der Nachweis erfolgt nach dem Arbeitsblatt DWA – A 118 „Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen“, Ausgabe Januar 2024. Der Ortsteil Morbach besitzt eine Oberflächenentwässerung, das anfallende Schmutzwasser wird in die vorhandenen Hauskläranlagen eingeleitet.

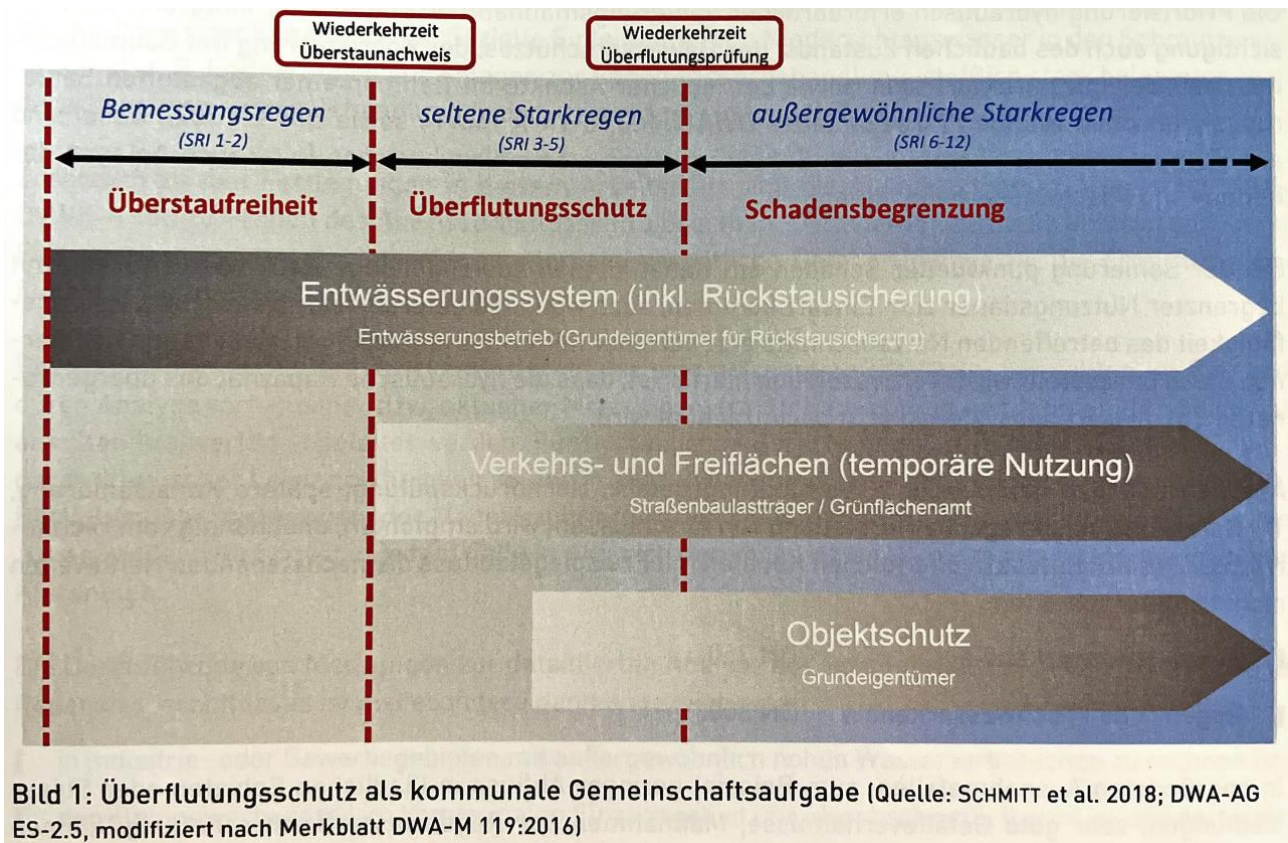


Bild 1: Überflutungsschutz als kommunale Gemeinschaftsaufgabe (Quelle: SCHMITT et al. 2018; DWA-AG ES-2.5, modifiziert nach Merkblatt DWA-M 119:2016)



Tabelle 4: Hydraulische Anforderungen an Entwässerungssysteme

Schutz- kategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstau- häufigkeit	Überstau- häufigkeit	Über- flutungs- häufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
(1) gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwie- gend schadlos und ohne Nutzungsein- schränkungen auf der Oberfläche abfließen oder verbleiben kann, z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks	1	2	10
	gering				
(2) mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungsein- schränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden, z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbe- bauung und/oder Einzelhandel und Kleinge- werbe ohne zu Wohn- oder Gewerbezwec- cken genutzte Untergeschosse	2	3	20
	mittel				
(3) stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungsein- schränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden kön- nen, z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbebezwecken genutzten Untergeschossen, Gewerbe-/Industriege- biete, Verkehrswege und Flächen von be- sonderer Bedeutung, Tiefgaragen und ver- kehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen	3	5	30
	stark				
(4) sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weit- reichenden größeren Schäden oder Nut- zungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstech- nisch übergeordnete Infrastrukturen/Tief- garagen	5	10	50



Tabelle C.1: Beispiele für Bemessungsregenhäufigkeiten (Quelle: in Anlehnung an DIN EN 752:2017 Tabelle 2)<sup>3)</sup>

Gebietstypisierung	Jährlichkeit Bemessungsregen
Ländliche Gebiete	1
Wohngebiete	2
Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete	5
Unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen	10

Tabelle C.3: Maßgebende kürzeste Regendauer in Abhängigkeit von mittlerer Geländeneigung und Befestigungsgrad (Quelle: Arbeitsblatt DWA-A 118:2006)

Mittlere Geländeneigung (‰)	Befestigung	Kürzeste Regendauer
< 1 %	≤ 50 %	15 min
	> 50 %	10 min
1 % bis 4 %		10 min
> 4 %	≤ 50 %	10 min
	> 50 %	5 min

## 2.1. Zusammenstellung der Flächen und Nachweis des Befestigungsgrad in Abhängigkeit der Geländeneigung

Nachweis des Befestigungsgrades nach DWA - A 118 Einteilung der Neigungsgruppen nach Tabelle 6

Gebietsnummer	Gebietsgröße A <sub>EX</sub> im ha	Abflußfaktor ψ- Wert	A <sub>red</sub> A <sub>v</sub> - Wert in ha	bef. Anteil %	Mittlere Geländeneigung in Prozent	Anteil in %		
						Neigungsgruppe 1 < 1 %	Neigungsgruppe 2+3 1 % - 4 %	Neigungsgruppe 4 > 4 %
1	0,17	0,600	0,10	60	3			
2	0,07	0,180	0,01	18,0	3			
Summe Gesamt = 1 - 2	<b>0,24</b>		<b>0,11</b>	48%		0%	100%	0%

Nach Tabelle C.3: Maßgebende kürzeste Regendauer = 10 Minuten

Nach Tabelle 4 sowie Tabelle C1 und C3 ergibt sich ein Berechnungsregen von:

**1 % bis 4 % → 10 min, n = 1/1**

Aufgrund von immer häufiger auftretenden Starkregenereignissen wird ein Berechnungsregen n = 2a angesetzt.



## 2.2. Rohrnetzrechnung Oberflächenwasserkanal, D = 10min, n = 2a = 195,0 l/(s\*ha) Einleitungsstelle 1

Projekt: Kanalnetzrechnung nach ATV von 1999  
Projekt: Regenspende r(D,n) und r(15)

Seite 1A  
Auftrags-Nr: 1

Haltg Nr.	Schacht oben unten	Straßenname	Zufluss von Haltung	Schmutz.		Trock.	Regen.	reduz.	Gesamt-	Fließ- zeit teil/ges s
				Qh Qf l/s	Qg Qge l/s	Qt Qtg l/s	Qr Qrg l/s	Ab- fluss l/s	ab- fluss l/s	
10901009	10901009			0.00	0.00	0.00	1.61	1.6	1.6	3.
	10901008			0.00	0.00	0.00	1.61			3.
10901008	10901008		10901009	0.00	0.00	0.00	4.41	6.0	6.0	8.
	10901007			0.00	0.00	0.00	6.03			11.
10901007	10901007		10901008	0.00	0.00	0.00	4.15	10.2	10.2	11.
	10901006			0.00	0.00	0.00	10.18			22.
10901006	10901006		10901007	0.00	0.00	0.00	2.09	12.3	12.3	15.
	10901005			0.00	0.00	0.00	12.27			37.
10901005	10901005		10901006	0.00	0.00	0.00	0.55	12.8	12.8	4.
	10901004			0.00	0.00	0.00	12.82			41.
10901003	10901003		10901004	0.00	0.00	0.00	2.04	17.4	17.4	14.
	10901002			0.00	0.00	0.00	17.43			69.
10901002	10901002		10901003	0.00	0.00	0.00	0.94	18.4	18.4	7.
	10901001E			0.00	0.00	0.00	18.37			75.
10901004	10901004		10901005	0.00	0.00	0.00	2.57	15.4	15.4	14.
	10901003			0.00	0.00	0.00	15.39			55.

↑  
Projekt: Kanalnetzrechnung nach ATV von 1999  
Projekt: Regenspende r(D,n) und r(15)

Seite 1B  
Auftrags-Nr: 1

Haltung Nr.	Ge- Länge m	fä- lle 0/00	DN1/DN2		kb- Wert mm	Deckel oben müNN	Sohle oben müNN	Qv011 l/s m/s	Vt m/s	ht m	Ver- zw. %	Bel. grad %	Reg. Häu. pro Jahr	Energie Druck		Bemerkung
			Mat/	KZ										oben	unten	
			H	P										müNN	müNN	
10901009	4.57141.3	300/	0	1.500	369.43	369.18	369.6	0.00	0.00	100	0	1.00	369.29	369.19		
		B	/RV	0	369.00	368.54	5.23	1.36	0.01				368.65	368.57		
10901008	12.54	83.2	400/	0	1.500	369.00	368.54	607.6	0.00	0.00	100	1	1.00	368.70	368.57	
		B	/RV	0	368.58	367.50	4.83	1.62	0.03				367.61	367.56		
10901007	11.80	15.3	300/	0	1.500	368.58	367.50	121.1	0.00	0.00	100	8	1.00	367.62	367.56	
		B	/RV	0	367.96	367.32	1.71	1.06	0.06				367.44	367.38		
10901006	21.53	30.7	300/	0	1.500	367.96	367.32	171.9	0.00	0.00	100	7	1.00	367.48	367.37	
		B	/RV	0	367.77	366.66	2.43	1.44	0.05				366.94	366.72		
10901005	5.67	24.7	300/	0	1.500	367.77	366.66	154.2	0.00	0.00	100	8	1.00	366.81	366.72	
		B	/RV	0	367.61	366.52	2.18	1.35	0.06				366.67	366.58		
10901003	20.95	27.7	400/	0	1.500	366.18	362.88	350.2	0.00	0.00	100	5	1.00	363.05	362.94	
		B	/RV	0	362.87	362.30	2.79	1.49	0.06				362.64	362.36		
10901002	9.68	21.7	400/	0	1.500	362.87	362.30	309.8	0.00	0.00	100	6	1.00	362.46	362.36	
		B	/RV	0	362.47	362.09	2.46	1.39	0.06				362.25	362.15		
10901004	26.46	58.3	300/	0	1.500	367.61	366.52	237.2	0.00	0.00	100	6	1.00	366.76	366.57	
		B	/RV	0	366.18	364.98	3.36	1.94	0.05				365.22	365.03		

↑  
Projekt: Kanalnetzrechnung nach ATV von 1999  
Projekt: Regenspende r(D,n) und r(15)

Seite 2  
Auftrags-Nr: 1



Berechnung von Schacht.. oben:

bis Schacht unten:

Regenspende r(D,n) in (l/s.ha): 195.00  
Regenspende r(15) in (l/s.ha): 148.90

Allgemeiner Kb-Wert = 0.000 wird auf 1.500 gesetzt  
kb-Wert (vorh): 1.500 kb-Wert (gepl): 1.000  
Eintrittsverlustbeiwert lambda: 0.00  
Prozentuale Belastung bei Rohrdimensionierung: 90

Berechnung der Staulinie: ohne Staulinie  
Anfangshoehe der Staulinie (m): 0.00

Nennweiten anpassen: DN nur grösser/gleich  
NW-Dimensionierung : nur wenn DN=0

Anzahl der Zeilen pro Seite: 55

ian: 2

↑ Projekt: Kanalnetzberechnung nach ATV von 1999  
Projekt: Regenspende r(D,n) und r(15)

Seite 3  
Auftrags-Nr: 1

B A U Z O N E N L I S T E

Bauzone Nr.	Fläche ha	bef.Anteil %	A red. ha	Einwohner gesamt	Einwohner pro ha	Psi-Wert	Gefälle-art	qh 1/(s*1000E)	qg 1/s*ha	Faktor Fremd-W.
1	0.070	60	0.042	0.	0	0.600	2	0.000	0.000	0.00
2	0.290	18	0.052	0.	0	0.180	2	0.000	0.000	0.00
Summe:	0.360		0.094	0.						

↑ Projekt: Kanalnetzberechnung nach ATV von 1999  
Projekt: Regenspende r(D,n) und r(15)

Seite 4  
Auftrags-Nr: 1

Aufteilung der Teil-Einzugsgebietsflächen auf Haltung

Haltungs-Nr.	EZG-Nr.	Fläche gesamt ha	Bau-zonen-Nr.	Fläche teil ha	Psi-Wert	Qh 1/s	Qg 1/s	Qf 1/s	Qr 1/s
10901009	2	0.29	2	0.05	0.18	0.00	0.00	0.00	1.61
10901008	2	0.29	2	0.13	0.18	0.00	0.00	0.00	4.41
10901007	2	0.29	2	0.12	0.18	0.00	0.00	0.00	4.15
10901006	1	0.07	1	0.02	0.60	0.00	0.00	0.00	2.09
10901005	1	0.07	1	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.55
10901003	1	0.07	1	0.02	0.60	0.00	0.00	0.00	2.04
10901002	1	0.07	1	0.01	0.60	0.00	0.00	0.00	0.94
10901004	1	0.07	1	0.02	0.60	0.00	0.00	0.00	2.57

↑ Projekt: Kanalnetzberechnung nach ATV von 1999  
Projekt: Regenspende r(D,n) und r(15)

Seite 5  
Auftrags-Nr: 1



Zusammenstellung - Nennweiten - Material - Längen

Haltungsart: RV Profilart: Ø Nennweite: 300/ Ø Material: B Regelbreite: 1.30  
 Schräge Längen: 70.04 Verbauf Flächen: 134.15 Aufbruchflächen: 90.92

Haltungsart: RV Profilart: Ø Nennweite: 400/ Ø Material: B Regelbreite: 1.30  
 Schräge Längen: 43.17 Verbauf Flächen: 109.48 Aufbruchflächen: 56.06

Zusammenstellung - Aushub - Schächte

Haltungsart: RV Aushub bis 1.00 m = 0.000 stgm Schächte bis 1.00 m = 1.92

Haltungsart: RV Aushub bis 1.75 m = 39.326 stgm Schächte bis 1.75 m = 3.28

Haltungsart: RV Aushub bis 4.00 m = 0.000 stgm Schächte bis 4.00 m = 3.30

**2.3. Nachweis der Fließzeit**

Die Fließzeit beträgt vom Schacht 10901009 bis zur Einleitungsstelle 1 (10901001E) in den Vorfluter 75 Sekunden.

**2.4. Gesamtabfluss in den Vorfluter aus dem Einzugsgebiet**

$Q_{Einl.} = \sum A_u \cdot r_N$

$Q_{Einl.} = 0,11 \text{ ha} \cdot 195 \text{ l/(s*ha)}$

$Q_{Einl.} = 21,45 \text{ l/s}$

Gebeitsnummer	Gebietsgröße	Abflußfaktor	A red
	A <sub>EJK</sub> im ha	ψ- Wert	A <sub>U</sub> - Wert in ha
1	0,17	0,600	0,10
2	0,07	0,180	0,01
<b>Summe Gesamt = 1 - 3</b>	<b>0,24</b>		<b>0,11</b>



## 2.5. Nachweis des Abflussfaktors des Vorfluters Mittlere Aurach

Die Mittlere Aurach unterliegen der Gewässerordnung II.

Gewässerdaten:

Gebietskennzahl	242361
Gebietskennzahlstufe	6
Fläche in BY [km <sup>2</sup> ]	47,452
Gebietsbezeichnung	Mittlere Aurach von Quelle bis Albach

Durch die Größe der Mittleren Aurach ist ein Nachweis nach Manning/Strickler nicht notwendig. Das Fassungsvermögen der Mittleren Aurach ist deutlich größer als das anfallende Oberflächenwasser aus dem Ortsteil Morbach.



### 3. Nachweis DWA – A 102-2 / BWK – A 3-2

Tabelle C.1: Empfohlene Abminderungswerte  $f_D$  für Dachflächen und Flächenbeläge mit erhöhtem Rückhalt von Niederschlagswasser (siehe B.3.2.2)

Flächentyp	Art der Befestigung	$f_D$
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement,	1,0
	Ziegel, Dachpappe	1,0
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5 %)	Metall, Glas, Faserzement	1,0
	Dachpappe	1,0
	Kies	0,9
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25 %)	humusiert < 10 cm Aufbau	0,8
	humusiert ≥ 10 cm Aufbau	0,6
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton	1,0
	Pflaster mit dichten Fugen	0,9
	fester Kiesbelag	0,8
	Pflaster mit offenen Fugen	0,7
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen	0,6
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine	0,5
	Rasengittersteine	0,4



Tabelle A.1: Kategorisierung des Niederschlagswassers bebauter oder befestigter Flächen (in Verbindung mit nachstehenden Anwendungshinweisen)

Flächenart	Flächenspezifizierung	Flächen- gruppe (Kurz- zeichen)	Belastungs- kategorie
Dächer (D)	Alle Dachflächen $\leq 50 \text{ m}^2$ und Dachflächen $> 50 \text{ m}^2$ mit Ausnahme der unter Flächengruppe SD1 oder SD2 fallenden	D	I
Hof- und Wege- flächen (VW), Verkehrsflächen (V)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fuß-, Rad- und Wohnwege,</li> <li>– Hof- und Wegeflächen ohne Kfz-Verkehr in Sport- und Freizeitanlagen,</li> <li>– Hofflächen ohne Kfz-Verkehr in Wohngebieten, wenn Fahrzeugwaschen dort unzulässig,</li> <li>– Garagenzufahrten bei Einzelhausbebauung,</li> <li>– Fußgängerzonen ohne Marktstände und seltenen Freiluftveranstaltungen</li> </ul>	VW1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hof- und Verkehrsflächen in Wohngebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV <math>\leq 300</math> oder <math>\leq 50</math> Wohneinheiten), z. B. Wohnstraßen mit Park- und Stellplätzen, Zufahrten zu Sammelgaragen,</li> <li>– Park- und Stellplätze mit geringer Frequentierung (z. B. private Stellplätze)</li> </ul>	V1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Marktplätze;</li> <li>– Flächen, auf denen häufig Freiluftveranstaltungen stattfinden,</li> <li>– Einkaufsstraßen in Wohngebieten</li> </ul>	VW2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hof- und Verkehrsflächen außerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mäßigem Kfz-Verkehr (DTV 300 bis 15.000), z. B. Wohn- und Erschließungsstraßen mit Park- und Stellplätzen, zwischengemeindliche Straßen- und Wegeverbindungen, Zufahrten zu Sammelgaragen</li> <li>– Park- und Stellplätze mit mäßiger Frequentierung (z. B. Besucherparkplätze bei Betrieben und Ämtern)</li> <li>– Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV <math>\leq 2.000</math>), mit Ausnahme der unter SV und SVW fallenden</li> </ul>	V2	II

Tabelle 3: Behandlungsbedürftigkeit von unterschiedlich belastetem Niederschlagswasser

Zielgewässer	Gering belastetes Niederschlagswasser (Kategorie I)	Mäßig belastetes Niederschlagswasser (Kategorie II)	Stark belastetes Niederschlagswasser (Kategorie III)
Oberflächen- gewässer	Einleitung grundsätzlich ohne Behandlung möglich	Grundsätzlich geeignete technische Behandlung erforderlich	
Grundwasser	Versickerung und gegebenenfalls Behandlung gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138		



## Nachweis nach Arbeitsblatt DWA-A 102-2 / BWK-A 3-2

Einzugsflächen 1-2 maßgebend

Einzugs- flächen- nummer	Gebietsgröße	nicht befestigte Flächen	befestigte angeschlossene Flächen = befestigte Fläche					
			Dachfläche	Einfahrten Pflaster	Versickerungs- pflaster	Schotterwege	Geh-/Radweg	Straße
				Pflaster mit dichten Fugen	Pflaster mit offenen Fugen	fester Kiesbelag	Asphalt	Asphalt
	$A_{E,k} =$ [m <sup>2</sup> ]	$A_{E,k, nb} =$ [m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	$A_{b,a} = A_{E,k,b,a} =$ [m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]
1	703	633	70	0	0	0	0	0
2	2891	1156	462	761	0	75	0	437
Summe	3594	1789	532	761	0	75	0	437
Abmin- derungs- wert $f_D$			1,0	0,9	0,7	0,8	1,0	1,0
$A_{b,a} * f_D$			532 m <sup>2</sup>	685 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	437 m <sup>2</sup>

## Aufschlüsselung der Flächen mit Zuordnung zu Belastungskategorien und Flächengruppen

Flächentyp	Fläche $A_{b,a}$ [ha]	davon		
		Kategorie I [ha]	Kategorie II [ha]	Kategorie III [ha]
Dachflächen	0,053	0,053	0,000	0,000
Verkehrsflächen	0,044	0,044	0,000	0,000
Hof- und Nebenflächen	0,074	0,074	0,000	0,000
Summenwert	0,171	0,171	0,000	0,000
Anteile in Prozent	100	100,00%	0,00%	0,00%



**Flächenanteile und Stoffabträge in den Belastungskategorie I bis III mit zentral ausgerichteter Anschlussituation**

	Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III
Flächenanteil	0,17 ha	0,00 ha	0,00 ha
Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,e,AFS63}$	280 kg/(ha*a)	530 kg/(ha*a)	760 kg/(ha*a)
Stoffabtrag $B_{R,e,AFS63}$	48 kg/a	0 kg/a	0 kg/a
Regenwasserkanal			
Gesamter Stoffabtrag $B_{R,e,AFS63}$		48 kg/a	

**mittlerer flächenspezifischer Stoffabtrag  $b_{R,e,AFS63}$**

Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,e,AFS63}$	280 kg/(ha*a)	530 kg/(ha*a)	760 kg/(ha*a)
Anteile in Prozent	100,00%	0,00%	0,00%
mittlerer flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,e,AFS63}$	280 kg/(ha*a)	0 kg/(ha*a)	0 kg/(ha*a)
Summe mittlerer flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,e,AFS63}$	280 kg/(ha*a)		

<b>Fremdwasserabfluss</b>	$Q_F =$	0,00 l/s
<b>Kritische Regenspende</b>	$r_{krit} =$	15 l/(s*ha)
<b>Drosselabfluss zur Kläranlage</b>	$Q_{Dr} =$	0,00 l/s
<b>AFS63 - Ablaufkonzentration der Kläranlage</b>	$c_{K,AFS63} =$	0,00 mg/l
<b>zulässiger Stoffaustrag AFS63</b>	$b_{R,e,zul,AFS63} =$	280 kg/(ha*a)

**Eine Behandlung des Regenwasserabflusses ist nicht notwendig!**

Im Einzugsgebiet Morbach ist, aufgrund der Zuordnung zur Belastungskategorie I, eine Einleitung des Oberflächenwassers grundsätzlich ohne Behandlung möglich.

## 4. Schmutzwasser

Die Ableitung des Schmutzwassers erfolgt in die vorhandenen Hauskläranlagen.



## 5. Verwendete Grundlagen

Grundlagen für die Ermittlung des IST-Zustandes sind:

- DWA-A 110 vom August 2006 (Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und – kanälen)
- ATV-DVWK-A 198 vom April 2003 (Vereinheitlichung und Herleiten von Bemessungsparametern für Abwasseranlagen)
- DWA-A 111 vom Dezember 2010 (Hydraulische Dimensionierung und betrieblicher Leistungsnachweis von Anlagen zur Abfluss und Wasserstandsbegrenzung in Entwässerungssystemen)
- DWA-A 118 vom Januar 2024 (Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen)
- DWA-A 166 vom November 2013 (Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und – rückhaltung – Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung)
- DWA-A 117 vom Dezember 2013 (Bemessung von Regenrückhalteräumen)
- DWA-M 153 vom August 2007 (Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser)
- DWA – 102-2 / BWK – A 3-2 vom Dezember 2020 (Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 2: Emissionsbezogene Bewertung und Regelung)
- Skriptum; Bauhaus Universität Weimar

Anhang 1: Nachweis der Abflussfaktoren.

.....  
Aufgestellt 23.03.2026







**Morbach**



**Markt Erlbach**

Bezugssystem:  
ETRS89 / UTM 32N

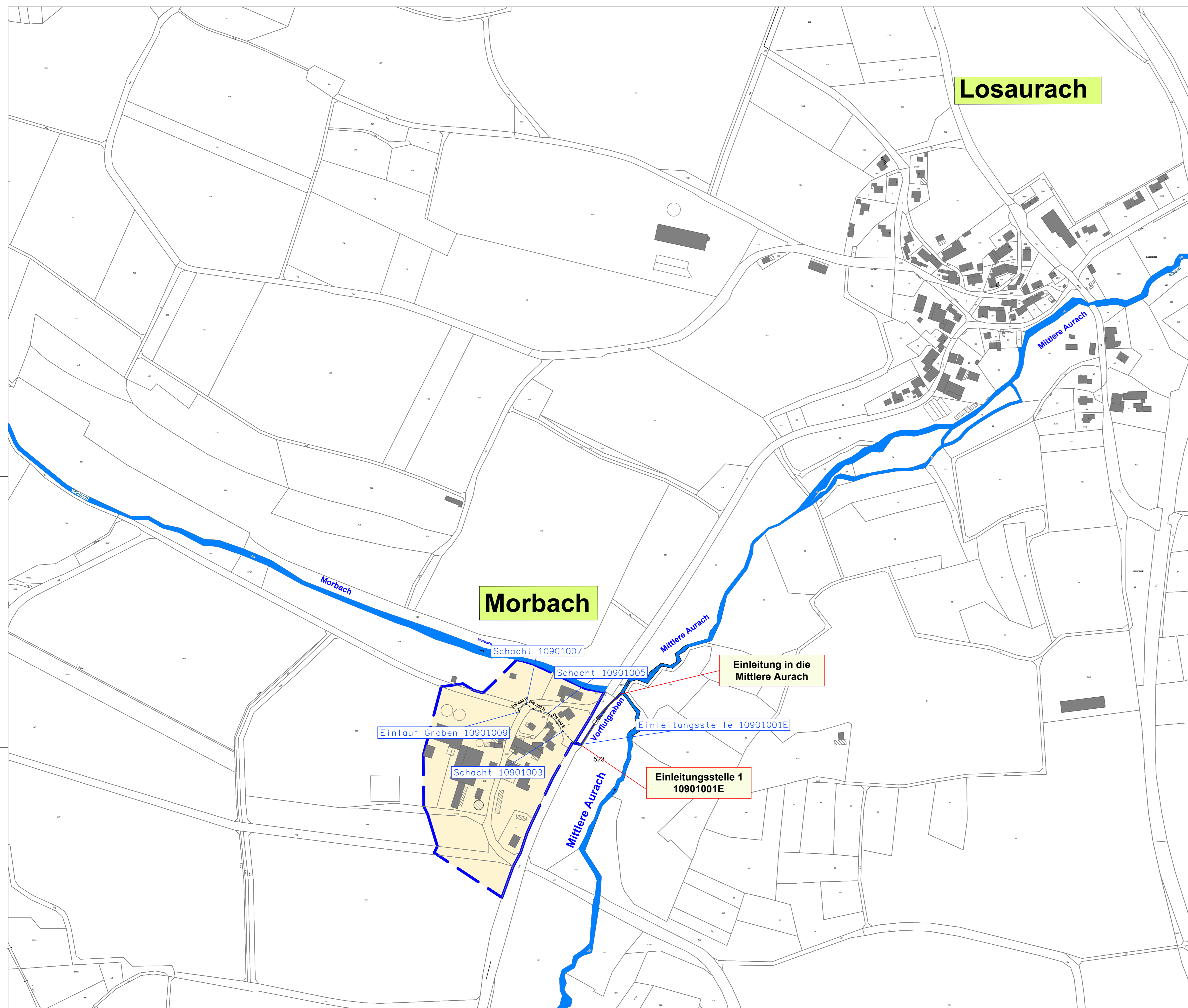
0 200 400 600 800m

Maßstab 1: 25.000

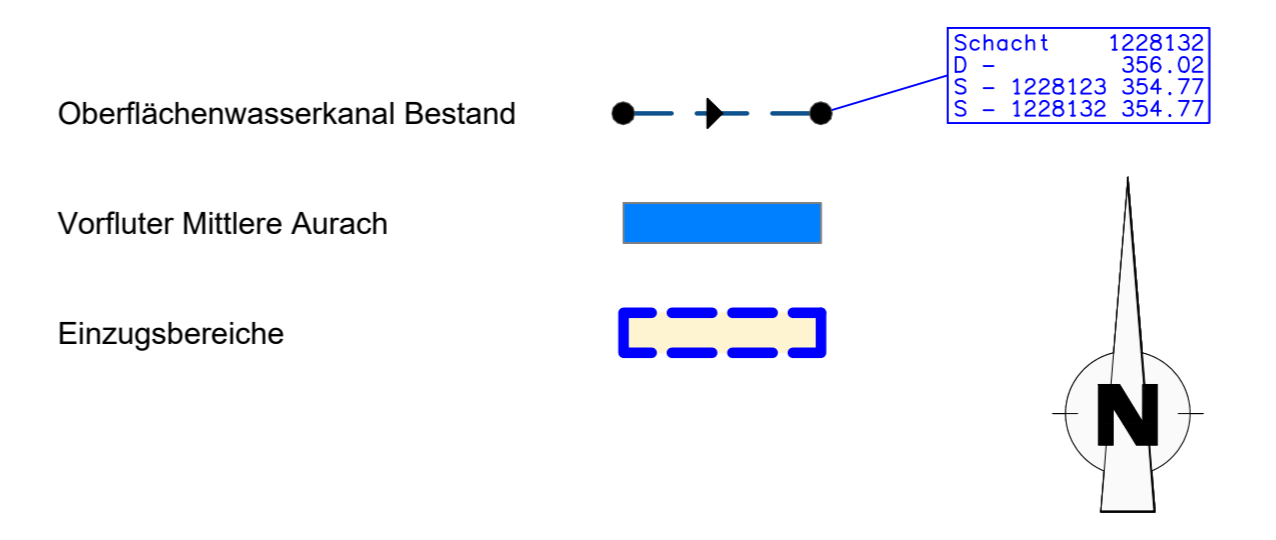
Erstellt am 17.03.2026 09:00  
<https://v.bayern.de/LrDVs>

Es gelten die Nutzungsbedingungen des BayernAtlas / Geoportal Bayern / BayernAtlas-plus

<b>Nr.</b>	<b>Auf der Änderung</b>	<b>Datum</b>	<b>Name</b>
	<b>Markt Markt Erlbach</b> 91459 Markt Erlbach Landkreis Neustadt/ Aisch - Bad Windsheim		<b>Unterlage</b> <b>3 a</b> <b>Blatt Nr.</b> <b>1</b> <b>Datum</b> <b>Zeichen</b>
<b>Wasserrechtsverfahren</b>			
<b>Wasserrechtsverfahren zur Oberflächenentwässerung Ortsteil Morbach Marktgemeinde Markt Erlbach</b>		<b>gezeichnet</b> 23.03.2026	<b>S.E</b>
		<b>Übersichtskarte</b>	
		<b>Maßstab</b> 1:25000	
Vorhabensträger: Marktgemeinde Markt Erlbach Neue Str. 16 91459 Markt Erlbach		<b>Ingenieurbüro :</b>  Ingenieurbüro Dipl. Ing.(FH) Hans Eichler Lange Straße 7 91086 Aurachtal Tel.: 0 91 32 / 6 36 32 Fax: 0 91 32 / 6 36 42 <a href="http://www.eichler-ingenieure.de">www.eichler-ingenieure.de</a> <a href="mailto:info@eichler-ingenieure.de">info@eichler-ingenieure.de</a>	
<b>Projekt</b>	<b>Datum</b>		

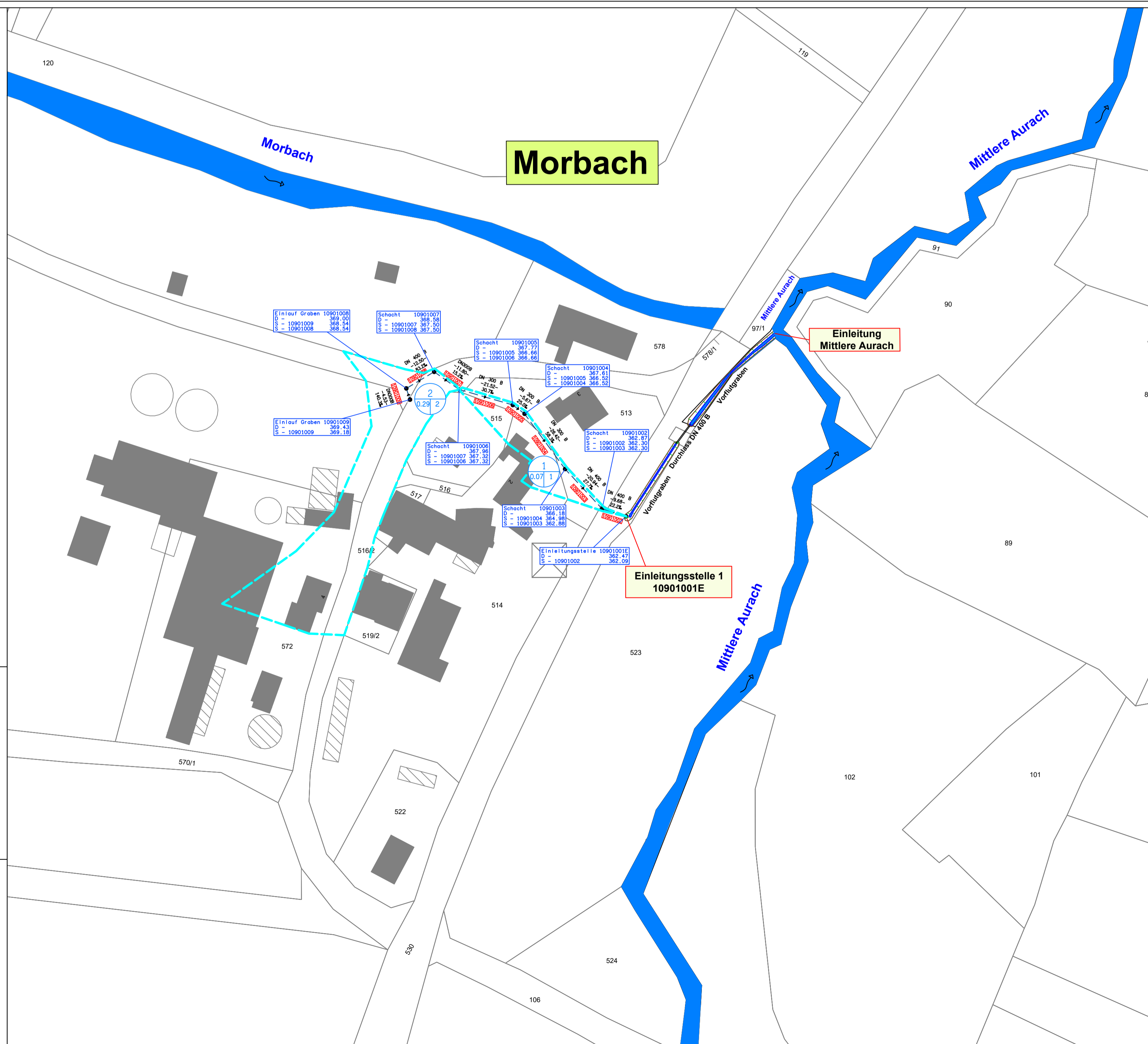


### Legende



Alle Höhen beziehen sich auf m. ü. NHN

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
	<b>Markt Markt Eribach</b>		
	91459 Markt Eribach		
	Landkreis Neustadt/Aisch - Bad Windsheim		
	<b>Wasserrechtsverfahren</b>		
	<b>Wasserrechtsverfahren zur Oberflächenentwässerung Ortsteile Morbach der Marktgemeinde Markt Eribach</b>		
		gezeichnet 23.03.2006	S.E.
		<b>Übersichtslageplan</b>	
		Maßstab 1: 2500	
Aufgestellt:	Markt Markt Eribach Markt Straße 18 91459 Markt Eribach	Ingenieurbüro Dipl.-Ing.(FH) Hans Eichler Lange Straße 7 91056 Aurachthal Tel. 0 91 32 / 6 36 32 Fax 0 91 32 / 6 36 42 www.eichler-ingenieure.de info@eichler-ingenieure.de	
Projekt:		Datum:	



### Bauzonentabelle

Bauzone (Nr.)	Psi-Wert	Gruppe Gelände Neigung (%)	befest. Anteil (%)
1	0.600	2	60
2	0.180	2	18

### Legende

Einzugsflächen

Gebietsgröße in qm

Oberflächenwasserkanal Bestand

Graben Bestand

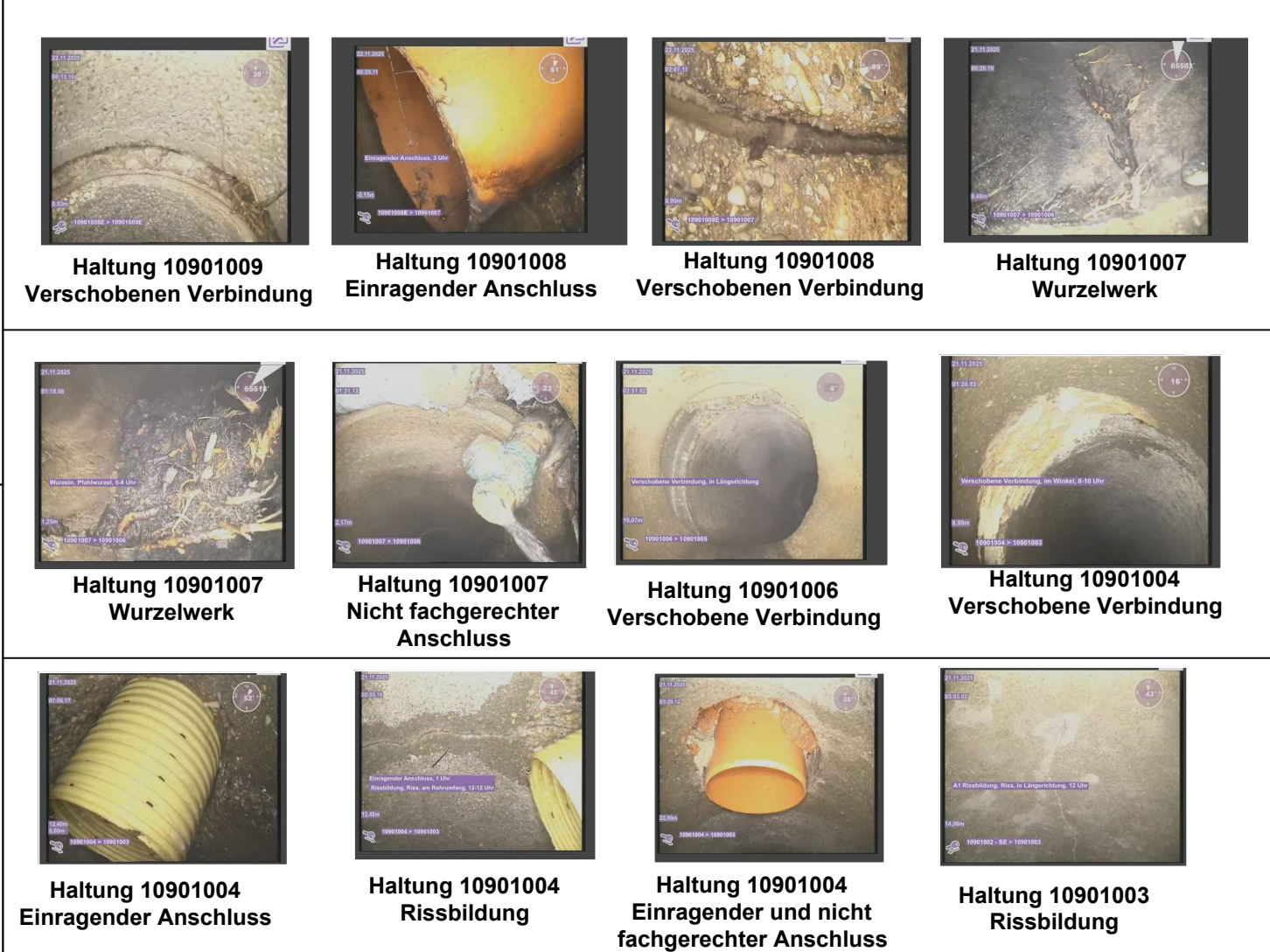
Vorfluter Mittlere Aurach

Gebietsnummer

Bauzonennummer

Schnecht 1228132  
D = 356.02  
S = 1228123 354.77  
S = 1228132 354.77

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
	<b>Markt Markt Erlbach</b> 91459 Markt Erlbach Landkreis Neustadt/ Aisch - Bad Windsheim		Unterlage <b>4</b> Blatt Nr. <b>1</b>
<b>Wasserrechtsverfahren</b>		gezeichnet 23.03.2026	S.E
<b>Wasserrechtsverfahren zur Oberflächenentwässerung Ortsteil Morbach der Marktgemeinde Markt Erlbach</b>		<b>Berechnungsplan</b> Maßstab <b>1:1000</b>	
Vorhabensträger: Marktgemeinde Markt Erlbach Neue Str. 16 91459 Markt Erlbach		Ingenieurbüro :  Ingenieurbüro Dipl. Ing.(FH) Hans Eichler Lange Straße 7 91086 Aursachal Tel.: 0 91 32 / 6 36 32 Fax: 0 91 32 / 6 36 42 www.eichler-ingenieure.de info@eichler-ingenieure.de	

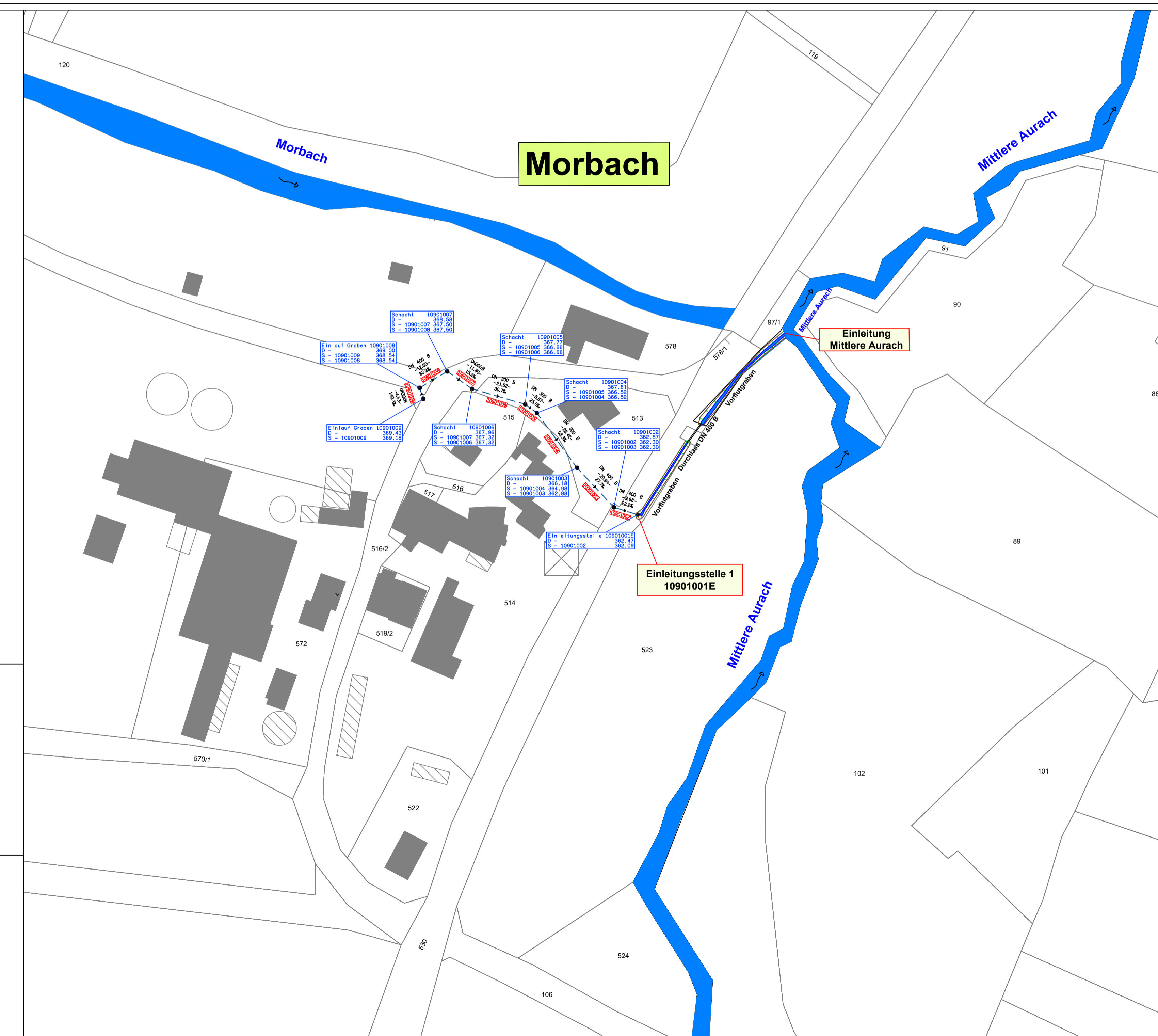


### Legende

Schadensklasse nach ISYBAU			
Klasse 0		blau	schadensfrei kein Mangel
Klasse 1		hellgrün	kein Handlungsbedarf, geringfügige Schäden geringfügiger Mangel
Klasse 2		darkelgrün	langfristig leichter Mangel
Klasse 3		gelb	mittelfristig mittlerer Mangel
Klasse 4		orange	kurzfristig starker Mangel
Klasse 5		rot	sofort sehr starker Mangel (Gefahr im Verzug)

Alle Höhen beziehen sich auf m. ü. NHN

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
	<b>Markt Markt Erlbach</b> 91459 Markt Erlbach Landkreis Neustadt/Aisch - Bad Windsheim		
		Unterlage	<b>5</b>
		Blatt Nr.	<b>1</b>
		Datum	Zeichen
<b>Wasserrechtsverfahren</b>			
<b>Wasserrechtsverfahren zur Oberflächenentwässerung Ortsteil Morbach Marktgemeinde Markt Elbach</b>		gezeichnet	23.03.2026 S.E
		<b>Schadensplan</b>	
		Maßstab <b>1:1000</b>	
Vorhaben Träger: Marktgemeinde Markt Erlbach Neue Str. 16 91459 Markt Erlbach		Ingenieurbüro :  Ingenieurbüro Dipl. Ing. (FH) Hans Eichler Lange Straße 7 91086 Aurachtal Tel.: 0 91 32 / 6 36 32 Fax: 0 91 32 / 6 36 42 <a href="http://www.eichler-ingenieure.de">www.eichler-ingenieure.de</a> <a href="mailto:info@eichler-ingenieure.de">info@eichler-ingenieure.de</a>	
Projekt:	Datum:		



### Legende



Nr.		Art der Änderung		Datum		Name	
<b>Markt Markt Erlbach</b> 91459 Markt Erlbach Landkreis Neustadt/ Aisch - Bad Windsheim						Unterlage <b>6</b> Blatt Nr. <b>1</b> Datum Zeichen	
<b>Wasserrechtsverfahren</b>							
<b>Wasserrechtsverfahren zur          Oberflächenentwässerung          Ortsteil Morbach der          Marktgemeinde Markt Erlbach</b>						gezeichnet 23.03.2026 S.E.	
<b>Bestandsplan</b>							
Maßstab <b>1:1000</b>							
Vorhabensträger: Marktgemeinde Markt Erlbach Neue Str. 16 91459 Markt Erlbach				Ingenieurbüro :  Ingenieurbüro Dipl. Ing (FH) Hans Eichler Lange Straße 7 91086 Aurachtal Tel.: 0 91 32 / 6 36 32 Fax: 0 91 32 / 6 36 42 <a href="http://www.eichler-ingenieure.de">www.eichler-ingenieure.de</a> <a href="mailto:info@eichler-ingenieure.de">info@eichler-ingenieure.de</a>			






# Verzeichnis der Einleitungen

## Wasserrechtsverfahren Oberflächenwasser

vom 23.03.2026

**Ortsteil Morbach**  
**Markt Markt Erlbach**



<p>Aufgestellt und genehmigt:</p> <p>Markt Markt Erlbach Neue Straße 16 91459 Markt Erlbach</p> <p>Markt Erlbach, den .....</p> <p>.....</p> <p>Fr. Dr. Kreß 1.Bürgermeisterin</p>	<p>Aufgestellt:</p> <p>Ingenieurbüro Eichler Lange Straße 7 91086 Aurachtal Tel.: 09132 / 63632 E-mail: <a href="mailto:info@eichler-ingenieure.de">info@eichler-ingenieure.de</a></p> 
<p>.....</p>	<p>.....</p>

## Zusammenstellung der Einleitungen

aus der Kanalisation in die Gewässer  
von Regenüberlaufbauwerken bei Mischverfahren und Regenwasserauslässen bei Trennverfahren  
(zu Abschnitt 5.1 der Erläuterung)

Entwässerungsbereich			Konstruktions- und Bemessungsmerkmale des Regenüberlaufbauwerks					Entlastungs- oder Einleitungs-kanal	Gewässer	
Lfd. Nr. der Einleitungs- stelle	Bezeichnung	Ortsteile, Lage Fläche des Einzugsgebietes (ha) Zum Abfluss beitragende Fläche A <sub>red</sub> (ha)	Zulauf DN (mm) Gefälle J <sub>s</sub> Q <sub>voll</sub> (l/s)	Schwellen- höhe (m) Schwellen- länge (m)	Weiterführender r- kanal (Drossel) DN (mm) Gefälle J <sub>s</sub> Drossellänge (m)	Überfall- abfluss	Drossel- abfluss	DN (mm) Gefälle J <sub>s</sub> Q <sub>voll</sub> (l/s)	Name Einleitungs- stelle	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	10901001E	Morbach Nr. 1 - 2 A <sub>EK</sub> = 0,24 ha A <sub>u</sub> = 0,11 ha	-	-	-	-	-	DN 400 B 22,2 ‰ 18,37 l/s	Einleitungsstelle 1 10901001E	Koordinaten O=617288,19 N=5486827,96