

**Gemeinde Teugn**  
**Landkreis Kelheim / Niederbayern**

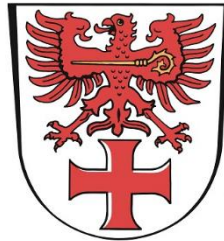


**Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung zur Einleitung von  
Niederschlagswasser aus dem Handwerkerhof Teugn  
West Kobeläcker über einen Oberflächenwasserkanal in  
einen Seitengraben zum Roithbauernbächlein,  
Fl. Nr. 369, Gemarkung Teugn, Gemeinde Teugn**

<b>Antragsteller:</b> Gemeinde Teugn Rathausstraße 4 93342 Saal a. d. Donau	gestellt: Teugn, 26.04.2022  ..... Herr 1. BGM Jackermeier
--	---

<b>Entwurfsverfasser:</b> Ferstl Ing.-GmbH Am Alten Viehmarkt 5 84028 Landshut	erstellt: Landshut, 26.04.2022  .....
---	---

**Gemeinde Teugn**  
**Landkreis Kelheim / Niederbayern**



**Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung zur Einleitung von  
Niederschlagswasser aus dem Handwerkerhof Teugn  
West Kobeläcker über einen Oberflächenwasserkanal in  
einen Seitengraben zum Roithbauernbächlein,  
Fl. Nr. 369, Gemarkung Teugn, Gemeinde Teugn**

**Inhaltsverzeichnis:**

1. Erläuterungsbericht
2. Planunterlagen

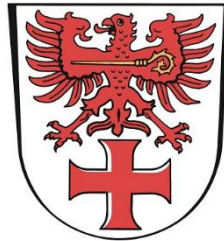
**Gemeinde Teugn**  
**Landkreis Kelheim / Niederbayern**



**Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung zur Einleitung von  
Niederschlagswasser aus dem Handwerkerhof Teugn  
West Kobeläcker über einen Oberflächenwasserkanal in  
einen Seitengraben zum Roithbauernbächlein,  
Fl. Nr. 369, Gemarkung Teugn, Gemeinde Teugn**

**1. ERLÄUTERUNGSBERICHT**

**Gemeinde Teugn**  
**Landkreis Kelheim / Niederbayern**



**Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung zur Einleitung von  
Niederschlagswasser aus dem Handwerkerhof Teugn  
West Kobeläcker über einen Oberflächenwasserkanal in  
einen Seitengraben zum Roithbauernbächlein,  
Fl. Nr. 369, Gemarkung Teugn, Gemeinde Teugn**

**2. PLANUNTERLAGEN**

G\_Z2-1      Lageplan, Längs- und Querschnitt RRB      M 1 : 1.000 / 500:50

**Noch nicht erstellt**

<b>1. Vorhabensträger</b>	<b>3</b>
<b>2. Zweck des Vorhabens</b>	<b>4</b>
<b>3. Bestehende Verhältnisse</b>	<b>6</b>
3.1 Baugrund	6
3.2 Hydrologische Daten	6
3.3 Ausgangswerte für die Bemessung	8
3.3.1 Regenspende	8
3.3.2 Spitzenabflussbeiwerte $\psi$	9
3.3.3 Flächenermittlung	9
3.3.4 Belastung der Flächen	9
<b>4. Art und Umfang des Vorhabens</b>	<b>10</b>
4.1 Gewässerbenutzung	10
4.2 Geplante Regenwasserableitung	10
4.3 Geplante Schmutzwasserentsorgung	16
<b>5. Auswirkungen des Vorhabens, insbesondere auf</b>	<b>17</b>
5.1 Die Hauptwerte der beeinflussten Gewässer	17
5.2 Das Abflussgeschehen	17
5.3 Die Wasserbeschaffenheit	17
5.4 Das Gewässerbett und die Uferstreifen	17
5.5 Das Grundwasser und den Grundwasserleiter	17
5.6 Bestehende Gewässerbenutzungen	17
5.7 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete	17
5.8 Gewässerökologie, Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei	17
5.9 Wohnungs- und Siedlungswesen	18
5.10 Öffentliche Sicherheit und Verkehr	18
5.11 Ober-, Unter-, An- oder Hinterlieger	18
5.12 Bestehende Rechte Dritter, alte Rechte oder Befugnisse	18
<b>6. Rechtsverhältnisse</b>	<b>19</b>
6.1 Unterhaltungspflicht in den vom Vorhaben berührten Gewässerstrecken	19

6.2	Unterhaltungspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen und den zu errichtenden baulichen Anlagen .....	19
6.3	Sonstige anhängige öffentlich-rechtliche Verfahren sowie Ergebnisse von Raumordnungsverfahren oder sonstiger landesplanerischer Abstimmungen .....	19
6.4	Beweissicherungsmaßnahmen .....	19
6.5	Privatrechtliche Verhältnisse der durch das Vorhaben berührten Grundstücke und Rechte .....	19
<b>7.</b>	<b>Wartung und Verwaltung der Anlage .....</b>	<b>20</b>
<b>8.</b>	<b>Zusammenfassung und Empfehlungen .....</b>	<b>21</b>

VORABZUG

## **1. Vorhabensträger**

Vorhabensträger ist die Gemeinde Teugn, vertreten durch den 1. Bürgermeister Herrn Manfred Jackermeier.

Vorhabensträger ist:           Gemeinde Teugn  
  Rathausstraße 4  
  93342 Saal a. d. Donau

Die Gemeinde hat die Ferstl Ing. GmbH mit der Erstellung der Antragsunterlagen beauftragt.

Grundlage ist der Ingenieurvertrag vom 03.12.2021.

VORABZUG

## 2. Zweck des Vorhabens

Die Gemeinde Teugn beabsichtigt die Umsetzung des Handwerkerhofs „Teugn West“ am Ortsrand. Dieser soll an die bestehende Bebauung anschließen.

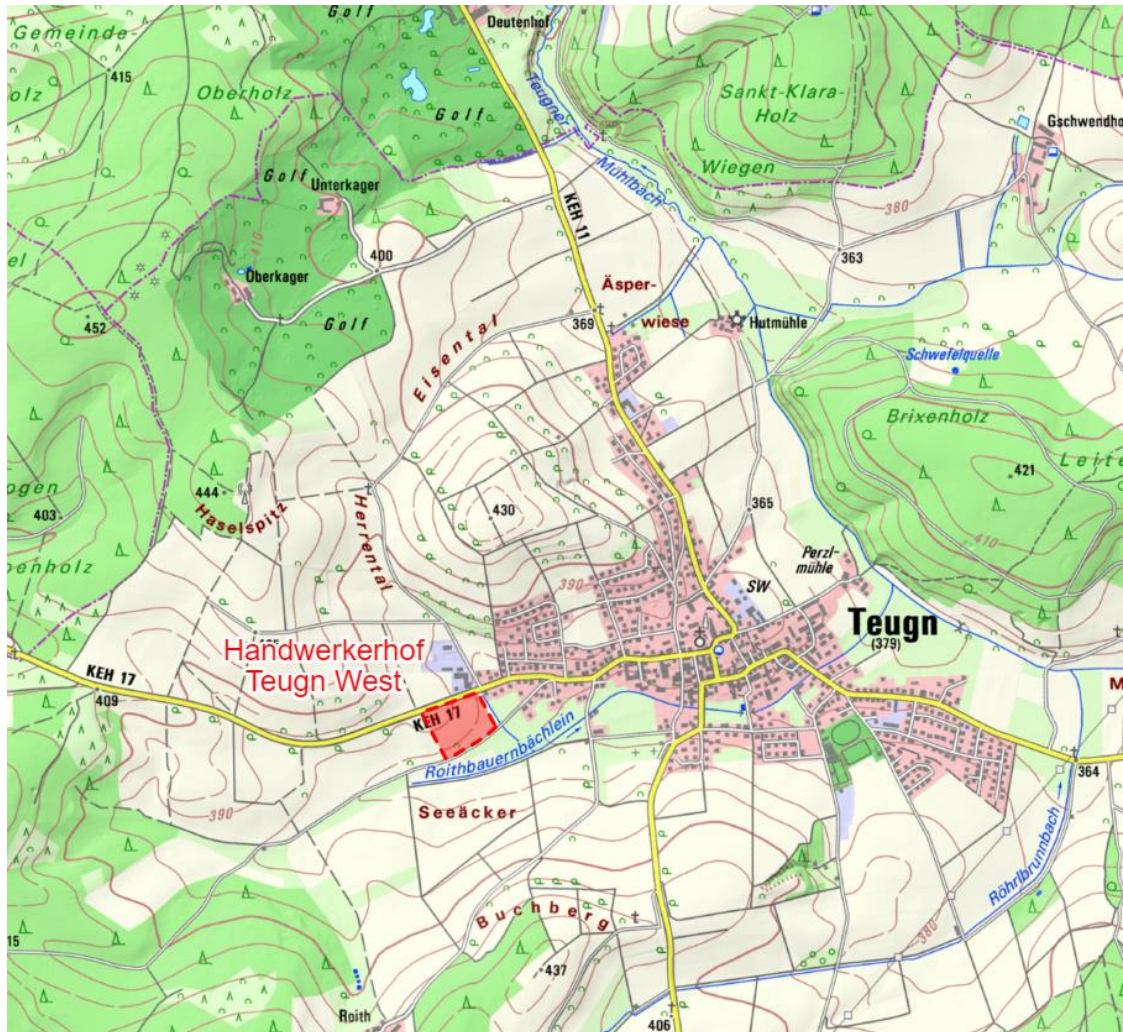


Abbildung 1: Topographische Karte

Für den Handwerkerhof Teugn West besteht ein Bebauungsplan zur Erschließung als Misch- und Gewerbegebiet. Der Bebauungsplan wurde vom Architekturbüro Neidl & Neidl aus Sulzbach-Rosenberg erstellt.

Der Handwerkerhof Teugn West erstreckt sich über eine Gesamtfläche von 2,81 ha. Insgesamt sollen 16 Parzellen entstehen. Die Parzellen 1 bis 8 wurden als Mischgebiet ausgewiesen. Die restlichen Parzellen werden als Gewerbegebiet baulich genutzt.



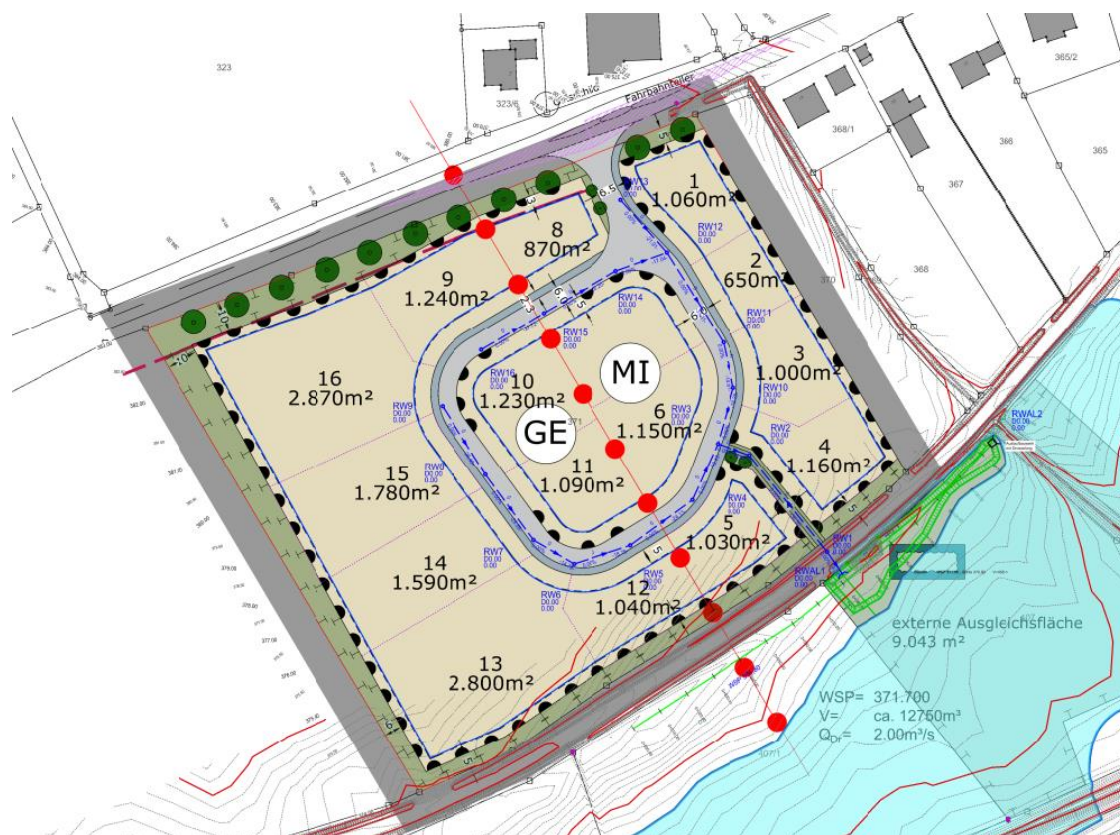


Abbildung 2: Bebauungsplan "Handwerkerhof Teugn West"

### **3. Bestehende Verhältnisse**

#### **3.1 Baugrund**

Der Untersuchungsstandort befindet sich in Teugn auf dem Grundstück mit der Flurnummer 371. Die Gemeinde ist Mitglied der Verwaltungsgemeinschaft Saal an der Donau.

Der Handwerkerhof befindet sich an der Saaler Straße. Das untersuchte Areal ist derzeit unbebaute Ackerfläche. Das Grundstück besitzt ein leichtes Gefälle in Richtung Süden. Im Westen und Süden liegen unbebaute Grün- und Ackerflächen.

Eine Baugrunduntersuchung wurde im August 2021 durch das Büro IFB Eigenschenk erstellt. Im Rahmen der Felderkundung wurden hierbei fünf Rammkernbohrungen bis max. 4,00 m unter Geländeoberkante und 1x Schurf mit einem Sickerversuch durchgeführt.

Über den Sickerversuch konnte ein Durchlässigkeitsbeiwert von  $k_f = 6,0 \cdot 10^{-6}$  [m/s] ermittelt werden. Da die Versickerungsfähigkeit des Bodens nur bedingt gegeben ist, und die Kubatur der Versickerungsanlagen unverhältnismäßig groß dimensioniert werden müsste, wird von Seiten des IB Ferstls von dieser Form der Regenwasserbeseitigung abgeraten. Um das Regenwasser gedrosselt in den Seitenarm des Roithbauernbächleins einzuleiten, ist eine zentrale Regenrückhaltung in Form eines Beckens am effektivsten. Zudem kann eine höhere Betriebssicherheit gewährleistet werden.

Nach einer in etwa 0,5 m dicken Oberbodenschicht sind schluffige oder sandige Böden anzutreffen.

#### **3.2 Hydrologische Daten**

Mit den durchgeführten Erkundungen wurde Bodenwasser angetroffen. Das angetroffene Grundwasser ist keinem zusammenhängenden Grundwasserkörper zuzuordnen. Es handelt sich um Stauwasser, welches lokal begrenzt auf einer gering durchlässigen Sicht vorhanden ist. Dabei ist nicht auszuschließen, dass dieses nur zeitweise, z. B. nach stärkeren oder langanhaltenden Niederschlägen, vorhanden ist.

Dies bedeutet auch, dass sich im Untersuchungsgebiet auf gering durchlässige Schichten zeitweise lokal begrenztes Stauwasser bilden kann, auch an nicht erkundeten Stellen.

Das Grundwasser liegt demnach bei 350 bis 355 m. ü. NN.

Das im Handwerkerhof anfallende Niederschlagswasser wird gedrosselt in einen Seitenarm des Roithbauernbächlein eingeleitet. Das Roithbauernbächlein dient der Ortschaft Teugn als Vorfluter.

Das Einzugsgebiet des Seitenarms des Roithbauernbächlein liegt bei ca. 59,3 ha. In der folgenden Abbildung ist das Einzugsgebiet auf einem Ausschnitt der topographischen Karte farblich markiert.

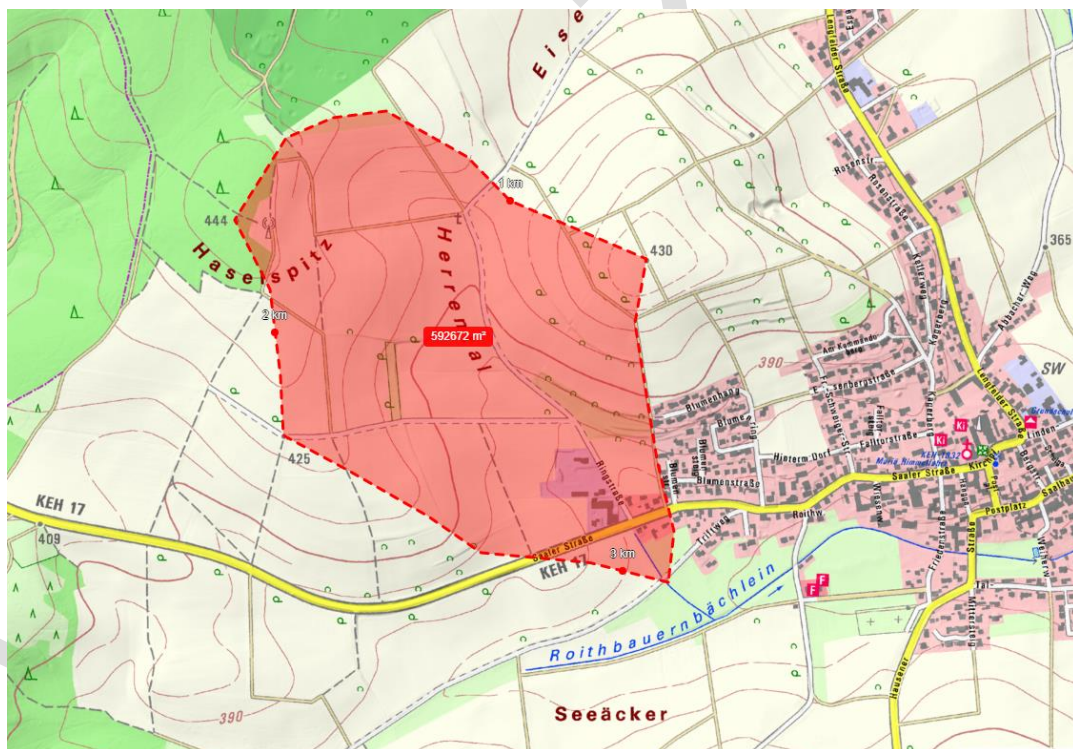


Abbildung 3: Topographische Karte - Einzugsgebiet

### **Gewässerfolge:**

Namenloser Graben - Roithbauernbächlein – Teugner Mühlbach – Donau

### 3.3 Ausgangswerte für die Bemessung

#### 3.3.1 Regenspende

##### KOSTRA-DWD-2010R-Einzelwerte

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Bezeichnung: 052 - 083 Mittelwert (hN)

Niederschlagsspende [l/s\*ha]

Zeitspanne: Jan-Dez

Rasterfeld: Spalte: 52, Zeile: 83

Berechnung der Dauerstufen nach KOSTRA-DWD-2010R

Berechnung der Dauerstufen (D ≤ 60min) u hyperbolisch, w doppelt logarithmisch

Berechnung der Dauerstufen (D > 60min < 24h) u und w doppelt logarithmisch

Berechnung der Dauerstufen (D ≥ 24h) u doppelt und w einfach logarithmisch



	0.0	1.0	2.0	3.0	3.3	5.0	10.0	20.0	25.0	30.0	33.3	50.0	100.0
<b>5min</b>	158.8	214.6	247.3	254.9	288.4	344.2	400.0	418.0	432.6	441.0	473.8	529.6	
<b>10min</b>	127.6	165.8	188.2	193.4	216.3	254.5	292.7	305.0	315.1	320.8	343.2	381.4	
<b>15min</b>	106.7	137.3	155.2	159.4	177.7	208.3	238.9	248.8	256.8	261.4	279.4	310.0	
<b>20min</b>	91.6	117.8	133.1	136.7	152.3	178.5	204.6	213.1	219.9	223.9	239.2	265.4	
<b>30min</b>	71.5	92.4	104.7	107.6	120.1	141.1	162.0	168.8	174.3	177.4	189.7	210.7	
<b>45min</b>	53.7	70.5	80.3	82.6	92.7	109.5	126.3	131.7	136.1	138.6	148.5	165.2	
<b>60min</b>	43.1	57.4	65.8	67.8	76.4	90.7	105.0	109.7	113.4	115.6	124.0	138.3	
<b>90min</b>	31.6	41.4	47.1	48.5	54.4	64.2	74.0	77.2	79.7	81.2	87.0	96.8	
<b>2h</b>	25.4	32.8	37.2	38.3	42.8	50.3	57.8	60.2	62.1	63.3	67.7	75.2	
<b>3h</b>	18.6	23.7	26.7	27.4	30.5	35.6	40.8	42.4	43.8	44.5	47.6	52.7	
<b>4h</b>	14.9	18.8	21.1	21.7	24.0	28.0	31.9	33.1	34.2	34.8	37.1	41.0	
<b>6h</b>	11.0	13.6	15.2	15.6	17.2	19.9	22.5	23.4	24.1	24.5	26.1	28.8	
<b>9h</b>	8.0	9.9	10.9	11.2	12.3	14.1	16.0	16.6	17.0	17.3	18.4	20.2	
<b>12h</b>	6.4	7.9	8.7	8.9	9.7	11.1	12.5	13.0	13.3	13.5	14.4	15.8	
<b>18h</b>	4.7	5.7	6.3	6.4	7.0	7.9	8.9	9.2	9.4	9.6	10.1	11.1	
<b>1d</b>	3.8	4.5	5.0	5.1	5.5	6.2	7.0	7.2	7.4	7.5	7.9	8.7	
<b>2d</b>	2.5	3.0	3.3	3.3	3.7	4.2	4.7	4.8	5.0	5.0	5.3	5.8	
<b>3d</b>	1.9	2.3	2.6	2.6	2.8	3.2	3.6	3.8	3.9	3.9	4.1	4.5	



### 3.3.2 Spitzenabflussbeiwerte $\psi$

Der Anteil der befestigten Flächen wurde bei den unterschiedlichen Einzugsgebieten ermittelt und angesetzt. Aus den Befestigungsgraden ergibt sich für die jeweiligen Einzugsgebiete ein unterschiedlicher Spitzenabflussbeiwert.

Für die Ermittlung der befestigten Flächen werden folgende Abflussbeiwerte verwendet:

Dachflächen:	$\psi_m = 1,00$
Asphaltflächen:	$\psi_m = 0,90$
Pflaster- & Schotterflächen:	$\psi_m = 0,50$
Grünflächen:	$\psi_m = 0,05$

### 3.3.3 Flächenermittlung

Die jeweiligen Einzugsgebiete wurden unter Zuhilfenahme von Flurkarten und Auskünften der Gemeinde ermittelt. Der Anteil der befestigten Flächen wurde auf Grundlage der Flurkarte, Orthofotos und vor Ort Besichtigungen ermittelt.

Die Flächen der jeweiligen Einzugsgebiete wurden in Dachflächen, Straßenflächen, Schotterflächen und Grünflächen unterteilt. Die Berechnung der Teilgebiete wird im Kapitel der Bewertung der Einleitungsstelle detaillierter aufgezeigt.

### 3.3.4 Belastung der Flächen

Bei den Flächen handelt es sich um ein abgeschlossenes Baugebiet ohne Durchgangsverkehr. Es ist daher hauptsächlich mit Anliegerverkehr zu rechnen.

## **4. Art und Umfang des Vorhabens**

Im vorliegenden Antrag soll eine Regenwassereinleitungsstelle wasserrechtlich genehmigt werden. Es handelt sich hierbei um eine neu zu genehmigende Einleitungsstelle. Die Entwässerung des Misch-/ bzw. Gewerbegebiets erfolgt im Trennsystem.

Dieser Bericht enthält Empfehlungen zur quantitativen und qualitativen Behandlung von Regenwasser. Die Belastung und Menge des Niederschlagswasser, sowie die Notwendigkeit des Schutzes von Oberflächengewässer werden im Folgenden analysiert und bewertet.

Daraus werden bei Bedarf Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung vor der Einleitung in das Oberflächengewässer abgeleitet.

### **4.1 Gewässerbenutzung**

Das Roithbauernbächlein dient als Vorfluter für die Einleitungsstelle des Niederschlagswassers.

Die Ableitungsmengen wurden für ein 1-jährliches, 15-minütiges Regenereignis ermittelt. Es erfolgte eine Beurteilung hinsichtlich der Belastung des Abwassers durch die angeschlossenen Flächen (Qualität) und der abgeleiteten Menge (Quantität), entsprechend des DWA Merkblattes M 153.

### **4.2 Geplante Regenwasserableitung**


Das Niederschlagswasser wird in einen neuen, in der Erschließungsstraße verlaufenden Regenwasserkanal gesammelt und in ein Regenrückhaltebecken geleitet.

Für die privaten Grundstücke ist keine dezentrale Rückhaltung geplant.

Die Kubatur des benötigten Retentionsraums wird anhand des DWA Arbeitsblattes A-117 ermittelt.


Im Folgenden wird die Nachweisführung aufgezeigt.

## Eingabewerte

Merkblatt DWA-M 153							
Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser							
		<b>Eingabewerte</b>					
<b>Projekt:</b>		Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung zur Einleitung von Niederschlagswasser in der Gemeinde Teugn					
<b>Einleitungsstelle:</b>		<b>Gemarkung:</b>		Teugn		<b>FL.-Nr.:</b>	
						369	
		<b>Ortschaft:</b>		Teugn			
<b>Differenzierte Flächenermittlung:</b>							
Angeschl. Flächen	Beschreibung	$\Psi_m$	$A_{e,k}$	$A_U$	$f_i$	Luftverschmutzung	Flächenverschmutzung
Dachflächen	Ziegel	1,00	1,58	1,58	0,851	L1	F2
Straßenfläche Siedlung	Asphalt	0,90	0,21	0,19	0,102	L1	F4
Einfahrt o.Ä.	Pflaster	0,50	0,08	0,04	0,022	L1	F3
Grünfläche	Rasen	0,05	0,94	0,05	0,025	L1	F1
			2,81	1,86	1,00		
<b>Qualitative Gewässerbelastung:</b>							
Gewässer	Typ	Beschreibung					
Roithbauern-bächlein	G6	kleiner Flachlandbach					

Das Roithbauernbächlein kann als kleiner Flachlandbach eingeordnet werden. Somit fällt dieser in die Kategorie G6 und kann mit 15 Gewässerpunkten bewertet werden.

**DWA-M153: Qualitative Beurteilung**

<b>Merkblatt DWA-M 153</b>						
Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser						
 Ingenieurgesellschaft mbH		Qualitative Gewässerbeurteilung				
		<b>Projekt:</b>		Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung zur Einleitung von Niederschlagswasser in der Gemeinde Teugn		
<b>Einleitungsstelle:</b>		<b>Gemarkung:</b> Teugn		<b>FL.-Nr.:</b> 369		
Gewässer				Typ	Gewässerpunkte G =	
(siehe Tabellen 1a und 1b ATV-DVWK-M 153)				G6	<b>15</b>	
Flächenanteil $f_i$ (Kapitel 4; M 153)		Luft $L_i$ (Tabelle 2; M 153)		Flächen $F_i$ (Tabelle 3; M 153)		Abflussbelastung $B_i$
$A_{u,i}$	$f_i$	Typ	Punkte	Typ	Punkte	
1,584	0,851	L1	1	F2	8	7,66
0,190	0,102	L1	1	F4	19	2,04
0,041	0,022	L1	1	F3	12	0,29
0,047	0,025	L1	1	F1	5	0,15
1,862	$\sum = 1,0$	Abflussbelastung $B = \sum B_i =$				<b>10,13</b>
<b>keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn <math>B &lt; G</math></b>						
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$ :					<b>1,00</b>	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c ATV-DVWK-M 153)				Typ	Durchgangswerte $D_i$	
Durchgangswert = Produkt aller $D_i$ (Kapitel 6.2.2 ATV-DVWK-M 153):					<b>1,00</b>	
Emissionswert $E = B \times D$ :					<b>10,13</b>	
					<b>E = 10,13</b>	
					<b>G = 15</b>	
Anzustreben:					E ca. < G	
Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn					E > G	



### DWA-M153: Quantitative Beurteilung

Die quantitative Beurteilung erfolgt hinsichtlich des Drosselabflusses  $Q_{Dr}$ :

$$Q_{Dr} = q_R * A_U = 27,92 \text{ l/s}$$

mit:  $A_U = 1,86 \text{ [ha]}$  und  $q_R = 15 \text{ [l/(s*ha)]}$

und des Maximalabflusses  $Q_{Dr,max}$ :

$$Q_{Dr,max} = e_w * M_Q * 1000 = 3 * 0,024 \text{ m}^3/\text{s} * 1000 \text{ l/m}^3$$


$$Q_{Dr,max} = 71,04 \text{ l/s}$$

Tatsächlich wird beim 1-jährlichen, 15-minütigen Bemessungsregen eine Wassermenge von


$$Q_{(15;1)} = r_{(15;1)} * A_{red} = 198,64 \text{ l/s}$$

mit:  $A_{red} = 1,86 \text{ [ha]}$  und  $r_{(15;1)} = 106,70 \text{ [l/(s*ha)]}$

Die Differenz der Wassermenge des Bemessungsregens und des Drosselabflusses müsste gepuffert werden.

Quantitative Beurteilung der Oberflächenwasserableitung			
Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser			
		<b>Quantitative Gewässerbeurteilung</b>	
<b>Projekt:</b>		Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung zur Einleitung von Niederschlagswasser in der Gemeinde Teugn	
<b>Einleitungsstelle:</b>		<b>Gemarkung:</b> Teugn	<b>FL-Nr.:</b> 369
Einzugsgebiet:	2,99 [km <sup>2</sup> ]		
MQ:	0,024 [m <sup>3</sup> /s]		
undurchlässige Fläche $A_U$ :	1,86 [ha]		
<b>Gewässertyp</b> gem. Tabelle 3		<b>Regenabflussspende</b> $q_r$ in l/(s*ha)	<b>Gewässersediment</b>
kleiner Flachlandbach		15	<b>Einleitungswert <math>e_w</math></b> überwiegend lehmig-sandig 3
<b>Bemessung der Einleitungsstelle:</b>			
$r_{(15;1,0)}$ :	106,70 [l/(s*ha)]		
$A_{red}$ :	1,86 [ha]		
$Q_{(15;1,0)}$ :	198,64 [l/s]		
$Q_{Dr,max}$ :	71,04 [l/s]		
$Q_{Dr}$ :	27,92 [l/s]		
Nachweis: $Q_{(15;1,0)} < Q_{Dr}$	Nachweis NICHT erfüllt	<b>maßgeblicher Abfluss:</b>	27,9

## Bemessung des erforderlichen Speichervolumens

<b>Arbeitsblattblatt DWA-A 117</b>			
<b>Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser</b>			
 ingeniurgesellschaft mbH		<b>Bemessung des erforderlichen Speichervolumens (RRB)</b>	
<b>Projekt:</b>	Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung zur Einleitung von Niederschlagswasser in der Gemeinde Teugn		
<b>Einleitungsstelle:</b>	<b>Gemarkung:</b> Teugn	<b>FL.-Nr.:</b>	369
<b>Formel:</b>			
$V_{s,u}$	=	Spezifisches Speichervolumen, bezogen auf $A_u$ [ $m^3/ha$ ]	
$r_{D(n)}$	=	Regenspende für die Dauer $D$ und die Häufigkeit $n$ in $l/(s \cdot ha)$	
$q_{dr,r,u}$	=	Regenanteil der Drosselabflussspende, bezogen auf $A_u$ [ $l/(s \cdot ha)$ ]	
$D$	=	Dauer des Bemessungsregens in min	
$f_z$	=	Zuschlagsfaktor gem. ATV-DVWK-A 117	
$f_A$	=	Abminderungsfaktor	
0,06	=	Dimensionsfaktor zur Umrechnung von $l/s$ in $m^3/min$	
$V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr,r,u}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$			

VOR

**Gemeinde Teugn: Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung zur Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Handwerkerhof Teugn West Kobeläcker über einen Oberflächenwasserkanal in einen Seitengraben zum Roithbauernbächlein, Fl. Nr. 369, Gemarkung Teugn, Gemeinde Teugn**

<b>Angaben:</b>		<b>Berechnung:</b>		
$Q_{dr,r,u}$	=	15,000	l/(s·ha)	
$f_z$	=	1,20		
$f_A$	=	0,994		
$T$	=	5,0	[a]	
$A_u$	=	1,86	[ha]	
		<b>D in min.</b>	<b><math>r_{D(n)}</math> in l/(s·h)</b>	<b><math>V_{s,u}</math></b>
		5 min	288,40	97,821
		10 min	216,30	144,047
		15 min	177,70	174,639
		20 min	152,30	196,500
		30 min	120,10	225,624
		45 min	92,70	250,205
		60 min	76,40	263,622
		90 min	54,40	253,747
		120 min	42,80	238,720
		180 min	30,50	199,649
		240 min	24,00	154,567
		360 min	17,20	56,674
		540 min	12,30	-104,332
		720 min	9,70	-273,068
		1080 min	7,00	-618,266
		1440 min	5,50	-978,922
		2880 min	3,70	-2328,804
		4320 min	2,80	-3771,425
<b>Maßgebliche Regendauer:</b>		60,00 min		
<b>Spezifisches Speichervolumen <math>V_{s,u}</math>:</b>		263,62 m <sup>3</sup> /ha		
$f_z$		Abminderung: $f_a$		0,994
Risikomaß	gering	Überschreitun n		1
	mittel	Fließzeit $t_f$		5
	hoch	Drosselabfluss: $Q_{Dr,R,u}$		15
		Hilfsfunktion $f_1$		0,9939
<b>Formel:</b>				
$V$	=	erforderliches Speichervolumen des RRR (m <sup>3</sup> )		
$V_{s,u}$	=	Spezifisches Speichervolumen, bezogen auf $A_u$ [m <sup>3</sup> /ha]		
$A_u$	=	undurchlässige Fläche (ha)		
$V = V_{s,u} * A_u [m^3]$				
<b>Erforderliches Speichervolumen:</b>		490,77 m <sup>3</sup>		

Das benötigte Rückhaltevolumen könnte im Süden des Handwerkerhofes in Form eines Regenrückhaltebeckens geschaffen werden. Dieser Bereich würde sich jedoch wegen seiner topografischen Lage für ein späteres Hochwasserrückhaltebecken anbieten. Um eine Trennung der Becken zu erreichen, ist geplant den Entwässerungsgraben des Triftwegs zu verbreitern und somit einen ausreichenden Rückhalteraum zu schaffen. Das anfallende Niederschlagswasser wird über eine Drosseleinrichtung nach Nordosten in den Seitenarm des Roithbauernbächleins eingeleitet.

Falls es zu einem erhöhten Abflussgeschehen aus dem Handwerkerhof kommt, könnte eine Notentlastung in den Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens gebaut werden. Somit ist eine schadlose Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers gesichert.

Im beiliegenden Lageplan ist die Lage des Regenrückhaltebeckens eingezeichnet.

#### **4.3 Geplante Schmutzwasserentsorgung**

Die Schmutzwasserentsorgung wird in diesem Antrag nicht berücksichtigt. Die Planung des Schmutzwasserkanals obliegt der Erschließungsplanung.

## **5. Auswirkungen des Vorhabens, insbesondere auf**

### **5.1 Die Hauptwerte der beeinflussten Gewässer**

keine

### **5.2 Das Abflussgeschehen**

keine

### **5.3 Die Wasserbeschaffenheit**

keine

### **5.4 Das Gewässerbett und die Uferstreifen**

keine

### **5.5 Das Grundwasser und den Grundwasserleiter**

keine

### **5.6 Bestehende Gewässerbenutzungen**

keine

### **5.7 Wasser- und Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete**

keine

### **5.8 Gewässerökologie, Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei**

keine

## **5.9 Wohnungs- und Siedlungswesen**

keine

## **5.10 Öffentliche Sicherheit und Verkehr**

keine

## **5.11 Ober-, Unter-, An- oder Hinterlieger**

keine

## **5.12 Bestehende Rechte Dritter, alte Rechte oder Befugnisse**

keine

VORABZUG

## **6. Rechtsverhältnisse**

### **6.1 Unterhaltungspflicht in den vom Vorhaben berührten Gewässerstrecken**

Entfällt

### **6.2 Unterhaltungspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen und den zu errichtenden baulichen Anlagen**

Unterhaltungspflicht: Gemeinde Teugn

### **6.3 Sonstige anhängige öffentlich-rechtliche Verfahren sowie Ergebnisse von Raumordnungsverfahren oder sonstiger landesplanerischer Abstimmungen**

Siehe 6.2

### **6.4 Beweissicherungsmaßnahmen**

Siehe 6.2

### **6.5 Privatrechtliche Verhältnisse der durch das Vorhaben berührten Grundstücke und Rechte**

Siehe 6.2

## **7. Wartung und Verwaltung der Anlage**

Die Wartung und Verwaltung der Anlagen wird vom Betreiber der Anlage, der Gemeinde Teugn durchgeführt. Auf jeden Fall werden die gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien der vorgesetzten Behörden eingehalten.

VORABZUG

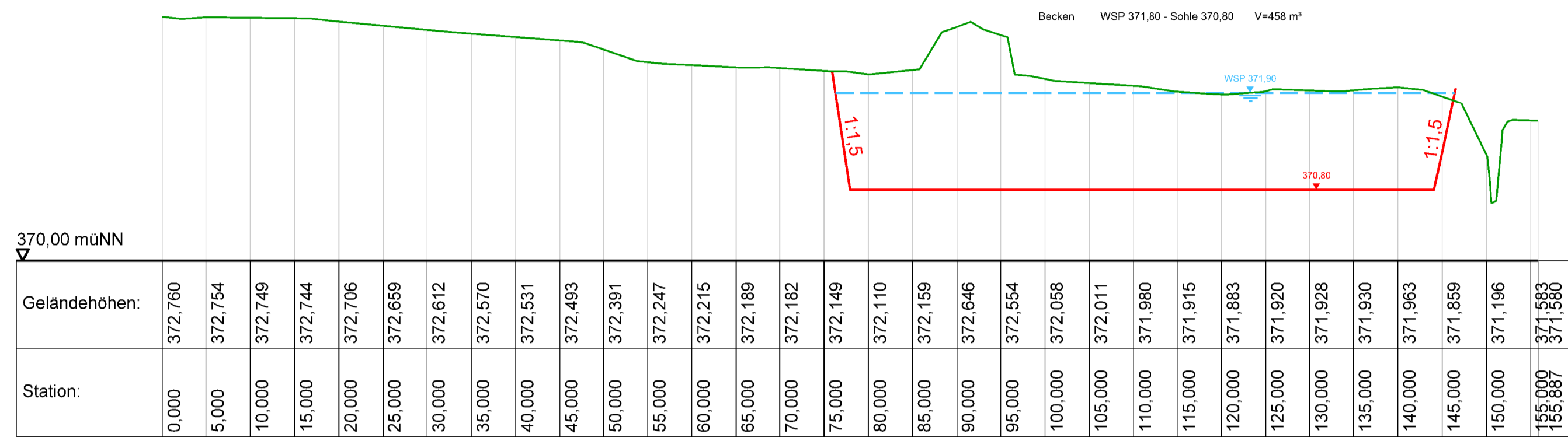


## 8. Zusammenfassung und Empfehlungen

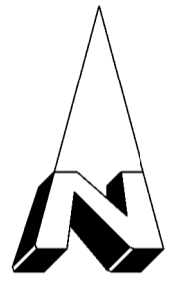
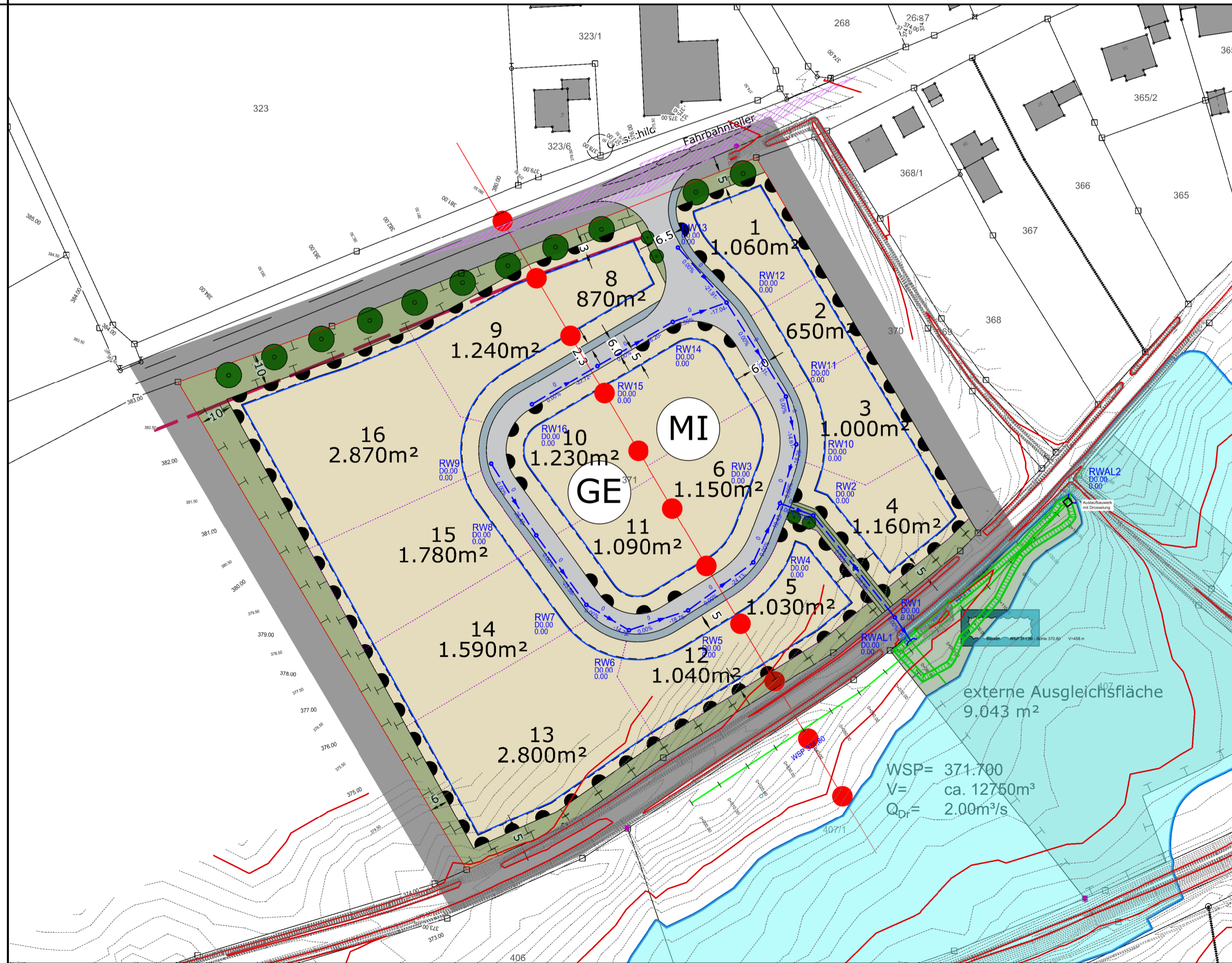
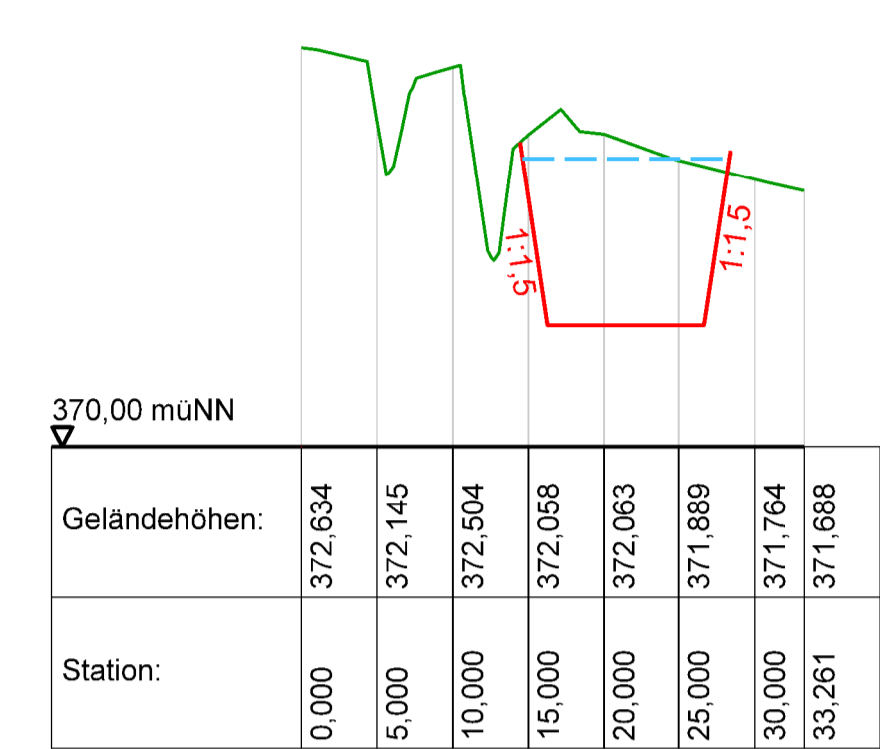
Die Untersuchungen der Einleitungsstelle in den Untergrund nach DWA M-153 ergaben:

Ortsteil/Bereich	Undurchlässige Fläche $A_u$ (ha)	Reinigung/Rückhaltung	Einleitungsmenge beim Bemessungsregen in l/s	Einleitung in
Gemeinde Teugn - Handwerkerhof Teugn West Kobeläcker	1,86	$V_{\text{erf}} = 491 \text{ m}^3$	27,9 l/s	Fl.Nr.: 369 Gemarkung: Teugn

Längsschnitt M1:500/50



Querschnitt M1:500/50



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
a			

**ferstl**  
ingenieurgesellschaft mbH

Am Alten Viehmarkt 5  
84028 Landshut  
Telefon: 0871 966 79-0  
Fax: 0871 966 79-20  
Web: www.ib-ferstl.de  
Email: zentrale@ib-ferstl.de

bearbeitet: 28.04.2022 Hilscher  
gezeichnet: 28.04.2022 Niessner  
geprüft: 28.04.2022 Seemann  
Lagesystem:  Gauß-Krüger  UTM  
Höhensystem:  DHHN T2 (m.ü.NNN)  DHHN 2016 (m.ü.NHN2016)  
Datei: M:\Projekte\Teugn\_09022011\_BepPlan\_Handwerkerhof\_Teugn\_West02\_CADRRB.dgn  
PDF-File: G\_Z2-1\_-\_Z20428\_LP-LS\_RRB.pdf

## WASSERRECHT

Gemeinde Teugn  
Rathausstraße 4  
93342 Saal a. d. Donau  
Tel.: 09441 681-0, Email: info@teugn.de



Plan-Nr.: 600-2101/G\_Z2-1  
Lageplan, Längs- und  
Querschnitt RRB  
Maßstab: 1:1.000 / 500/50

### Bebauungsplan Handwerkerhof Teugn West Regenrückhaltebecken

Entwurfsverfasser:  
Ferstl Ingenieurgesellschaft mbH

Landshut, den 28.04.2022

Vorhabensträger:  
Gemeinde Teugn