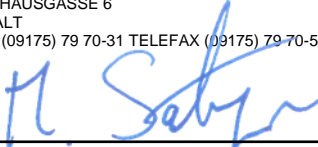


**Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis**

**für die Einleitung von Niederschlagswasser der  
Staatsstraße 2389 im Abschnitt 320\_0,646 bis 320\_0,862  
in die Thalach  
Markt Thalmässing / Staatliches Bauamt Nürnberg**

**ERLÄUTERUNG**

Spalt, den 31.07.2025	KLOS GmbH & Co. KG INGENIEURBÜRO FÜR TIEFBAUWESEN UND STÄDTEPLANUNG BERATUNG • PLANUNG • BAULEITUNG • GUTACHTEN ALTE RATHAUSGASSE 6 91174 SPALT TELEFON (09175) 79 70-31 TELEFAX (09175) 79-70-50
	 _____ ppa. M. Satzinger, Dipl.-Ing (FH)

Vorhabenträger: Markt Thalmässing	
Thalmässing, den.....	_____ (Unterschrift, Dienstsiegel)

Geprüft: Wasserwirtschaftsamt Nürnberg	
Nürnberg, den.....	_____ (Unterschrift, Dienstsiegel)

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorhabenträger .....	3
2	Zweck des Vorhabens .....	3
3	Bestehende Verhältnisse.....	3
3.1	Allgemeines.....	3
3.2	Bestehendes Entwässerungssystem .....	3
3.3	Vorfluterverhältnisse und Gewässerbenutzung .....	4
3.4	Baugrund- und Grundwasserverhältnisse.....	4
4	Art und Umfang des Vorhabens .....	4
4.1	Grundlagen .....	4
4.2	Nachweise nach REwS bzw. DWA-A 102, DWA-A 117 und M 153 .....	5
4.3	Nachweise nach DWA-A 117 .....	6
4.4	Nachweise der Durchlässe.....	6
5	Auswirkungen des Vorhabens .....	6
6	Rechtliches und Sonstiges .....	6
	Anhang 1 – Abflussermittlung nach REwS .....	7
	Anhang 2 – Flächenermittlung nach DWA-M 153.....	8
	Anhang 3 – Rückhaltevolumen nach DWA-A 117.....	9

## **1 Vorhabenträger**

Vorhabenträger für die geplante Straßenbaumaßnahme ist der Markt Thalmässing, Stettener Str. 26, in 91177 Thalmässing, vertreten durch den 1. Bürgermeister Johannes Maillinger. Bauunterhaltsträger der Staatsstraße 2389 ist der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Nürnberg, Zollhof 6, 90443 Nürnberg.

## **2 Zweck des Vorhabens**

Der Markt Thalmässing beabsichtigt den Ausbau der Gemeindeverbindungsstraße zwischen den Staatsstraßen 2389 und 2225 westliche des Ortsteils Alfershäusen beim Weiler Kolbenhof. Um einen verkehrsgerechten Anschluss der Gemeindeverbindungsstraße an die Staatsstraße 2389 herzustellen, ist der Ausbau einer Linksabbiegespur erforderlich. Der Ausbau der Linksabbiegespur wird zwischen dem Markt Thalmässing und dem Staatlichen Bauamt Nürnberg mit einer Vereinbarung geregelt.

## **3 Bestehende Verhältnisse**

### **3.1 Allgemeines**

Der Markt Thalmässing liegt im Südosten des Landkreises Roth. Die Staatsstraße 2389 verläuft in Ost-West-Richtung aus dem Landkreis Weißenburg – Gunzenhausen kommend (Bundesstraße 2) in Richtung Thalmässing / Greding bzw. Bundesautobahn A 9. Sie stellt damit regional eine wichtige Verkehrsberbindung dar. In Alfershäusen trifft die St 2389 auf die St 2225, welche weiter in Richtung Thalmässing verläuft.

Für die Staatsstraße 2389 liegt im betreffenden Streckenbereich, Abschnitt 320\_0,646 bis 320\_0,862 nach unserem Kenntnisstand keine wasserrechtliche Erlaubnis vor.

### **3.2 Bestehendes Entwässerungssystem**

Das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen wird breitflächig über Bankette und Böschungen in einen bestehenden Straßengraben geleitet. Es kann davon ausgegangen werden, dass ein großer Teil des anfallenden Straßenoberflächenwassers (SOW) innerhalb der Gräben versickert. Lediglich bei größeren Regenereignissen fließt das Wasser zur Thalach. Das vorhandene System funktioniert bisher problemlos und soll deshalb weitgehend unverändert beibehalten werden.

### 3.3 Vorfluterverhältnisse und Gewässerbenutzung

Das anfallende Niederschlagswasser der Staatsstraße wird über einen Ableitungsgraben (Flur-Nummer 354/1) in die Thalach (im betreffenden Bereich Gewässer III. Ordnung, Gewässerkennzahl 13842) geleitet. Die Thalach verfügt im Gebiet „Thalach von Weschelbach bis Fischleinsbach, Gebietskennzahl 138423) über ein Einzugsgebiet von 15,93 km<sup>2</sup>.

Gewässerfolge:

Thalach → Schwarzach → Altmühl → Main-Donau-Kanal → Donau

### 3.4 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

Vom Baugrundinstitut KP Ingenieurgesellschaft für Wasser und Boden mbH in Gunzenhausen wurden im Oktober 2017 Baugrunduntersuchungen zum Bau der Gemeindeverbindungsstraße durchgeführt. Die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes wurde dabei nicht explizit untersucht, jedoch lassen die durchgeführten Bohrungen den Schluss zu, dass der Boden kaum bis nicht versickerungsfähig ist. Im weiteren Planungsverlauf wurden weiter nördlich für die Trassenverlegung der St 2225 (separater Wasserrechtsantrag) aber entsprechende Sickerversuche durchgeführt. Demnach ist eine planmäßige Versickerung gemäß DWA Arbeitsblatt A138 hier nicht möglich. Eine planmäßige Versickerung kommt deshalb nicht in Frage.

## 4 Art und Umfang des Vorhabens

### 4.1 Grundlagen

Die Entwässerung der vorliegenden Außerortsstraße ist gemäß Regelwerk „Richtlinien für die Entwässerung von Straßen – REwS, Ausgabe 2021 zu planen. Die REwS orientiert sich dabei stark am Regelwerk A102 der DWA, welches aber nur im Innerortsbereich bzw. in Siedlungsgebieten anzuwenden ist.

Bei den vorliegenden Baugrundverhältnissen mit überwiegend tonigen Böden unterhalb des anstehenden Mutterbodens, scheidet eine planmäßige Versickerung aus. Das anfallende Wasser aus dem Bereich der Abbiegespur wird über Gräben in die Thalach eingeleitet.

Ziel der REwS ist, eine möglichst kleine Menge der abfiltrierbaren Stoffe (AFS) in der Feinfraktion zwischen 45 und 63 µm in das Oberflächengewässer einzuleiten. In Übereinstimmung mit DWA-A 102-2 wird als Behandlungsziel eine Begrenzung der mit dem Straßenabfluss eingeleiteten Feststofffracht auf einen Wert von  $\leq 280 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$  AFS 63 festgesetzt.

Die geplante Ausbaustrecke der St 2389 mit einem DTV-Wert von ca. 2735 Kfz/24h fällt gemäß REwS, Tabelle 7 in die Kategorie 2 mit einer AFS-63-Abtragsfracht von  $360 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ .

**Das im Ausbaubereich der St 2389 anfallende Straßenoberflächenwasser (SOW) ist damit behandlungsbedürftig.**

Das anfallende Straßenoberflächenwasser (SOW) wird breitflächig über Bankette und Böschungen den Straßengraben zugeführt und über einen bestehenden Ableitungsgraben zur Thalach geleitet. Bei der abzuleitenden Fläche handelt es sich um das Straßenoberflächenwasser eines Fahrbahnabschnittes von ca. 216 m Länge.

Bemessungsregen:  $r_{15,n=1,0} = 118,9 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$  nach KOSTRA-DWD 2020

**4.2 Nachweise nach REwS bzw. DWA-A 102, DWA-A 117 und M 153**Abflussermittlung

Die gesamte abflußwirksame Fläche des Knotenpunktsbereichs beträgt  $A = 2732 \text{ m}^2$ . Entsprechend der Abflussermittlung nach REwS beträgt der gesamte Abfluss beim Bemessungsregen  $23,5 \text{ l/s}$ . Eine anteilige Versickerung ist bereits mit eingerechnet. Die detaillierte Abflussermittlung ist im Anhang 1 hinterlegt.

Qualitative Gewässerbelastung

Sowohl nach DWA-A 102 (Flächenkategorie V2, Belastungsklasse II) als auch nach REwS (Kategorie II) ist für die Einleitung in die Thalach eine Regenwasserbehandlung notwendig.

Die Behandlung soll so gut wie möglich in die bestehenden Entwässerungseinrichtungen integriert werden und wird deshalb wie folgt geplant:

In die beiden von Osten und Westen zum Ableitungsgraben (Fl.Nr. 354/1) führenden Gräben werden jeweils am Auslauf Stauschwellen eingebaut. Diese puffern den Abfluss und sorgen für eine Teilversickerung in den Gräben. Im Überlauf gelangt das Wasser gemeinsam mit dem direkt abfließenden Wasser aus dem mittleren Einzugsgebiet zum Ableitungsgraben. In diesen wird eine Sickerpackung aus Schotter mit Breite 50 cm und Tiefe 80 cm eingebaut. Die Überdeckung erfolgt mit 30 cm belebtem Oberboden (Grasansaat). In die Sickerpackung wird 30 cm über der Sohle ein Vollsickerrohr eingebaut, welches bis zur Thalach geführt wird und dort mit einem Auslaufstück versehen wird.

Hydraulische Gewässerbelastung

Nach DWA-M 153 ist die Thalach als großer Flachlandbach (bsp 1 bis 5 m) einzustufen. Die anzusetzende Regenabflussspende  $q_R$  ist demnach auf  $120 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$  begrenzt.

Nach Ermittlung der abflusswirksamen Fläche  $A_U$  ergibt sich damit ein zulässiger Drosselabfluss von

$$Q_{dr} = 0,21 \text{ ha} \cdot 120 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)} = 26 \text{ l/s.}$$

Die Flächenermittlung findet sich im Anhang 2.

### **4.3 Nachweise nach DWA-A 117**

Nach Berechnung mit der Software A 117 (siehe Anhang 3) ergibt sich für die Entwässerungsfläche der Linksabbiegespur ein Rückhaltevolumen von 4 m<sup>3</sup>.

Mit dem Einbau von Stauschwellen in den beiden Zulaufgräben und im Ablaufgraben zur Thalach wird der Abfluss in die Thalach gepuffert. Deshalb kann aus unserer Sicht auf die Anlage eines Rückhaltebeckens verzichtet werden.

### **4.4 Nachweise der Durchlässe**

Auf einen rechnerischen Nachweis der Durchlässe wird verzichtet. Die beiden vorhandenen Durchlässe sind mit einem Durchmesser von DN 300 mm ausreichend dimensioniert.

## **5 Auswirkungen des Vorhabens**

Die geplante Maßnahme gewährleistet eine ordnungsgemäße Behandlung und Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Fahrbahnbereich der St 2389, nach dem Stand der Technik und den abwassertechnischen Regelwerken.

## **6 Rechtliches und Sonstiges**

Beim Niedergehen des Bemessungsregen von  $r_{15,n=1} = 118,9 \text{ l/(sh}\cdot\text{a)}$  werden insgesamt 23,5 l/s in die Thalach eingeleitet.

Einleitungsstelle ist die Mündung des Ableitungsgrabens in die Thalach. Der Ableitungsgraben befindet sich auf der Flur-Nummer 354/1 in der Gemarkung Alfershausen, Markt Thalmässing.

## Anhang 1 – Abflussermittlung nach REwS

**Ermittlung der Straßenabflüsse nach REwS 2021**Berechnungsgrundlagen  $r_{15,n=1} = 118,9 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$ **Entwässerungsabschnitt 1**

Bau-km 0-118 bis 0-008

Ableitung rechter Graben (Bestand)

	$A_E$ in m <sup>2</sup>	$\psi$	$r$ l/(s·ha)	Versickerung l/(s·ha)	$r_{Abfl}$ l/(s·ha)	$Q$ l/s
Fahrbahn	908	0,9	118,9	0,0	118,9	9,7
Bankett Straße	172	0,6	118,9	10,0	108,9	1,1
Grünflächen						
Böschungen	102	0,4	118,9	100,0	18,9	0,1
Grabenmulden	176	0,4	118,9	100,0	18,9	0,1
	<b>1358</b>					<b>11,1</b>

**Entwässerungsabschnitt 2**

Bau-km 0-008 bis 0+022

Abfluss über best. Einmündung zum Ableitungsgraben

	$A_E$ in m <sup>2</sup>	$\psi$	$r$ l/(s·ha)	Versickerung l/(s·ha)	$r_{Abfl}$ l/(s·ha)	$Q$ l/s
Fahrbahn	484	0,9	118,9	0,0	118,9	5,2
Bankett Straße						
Grünflächen	20	0,4	118,9	10,0	108,9	0,1
Böschungen						
Grabenmulden						
	<b>504</b>					<b>5,3</b>

**Entwässerungsabschnitt 3**

Bau-km 0+022 bis 0+098

Ableitung rechter Graben (Bestand)

	$A_E$ in m <sup>2</sup>	$\psi$	$r$ l/(s·ha)	Versickerung l/(s·ha)	$r_{Abfl}$ l/(s·ha)	$Q$ l/s
Fahrbahn	575	0,9	118,9	0,0	118,9	6,2
Bankett Straße	118	0,6	118,9	10,0	108,9	0,8
Grünflächen						0,0
Böschungen						0,0
Grabenmulden	177	0,4	118,9	100,0	18,9	0,1
	<b>870</b>					<b>7,1</b>

**Anhang 2 – Flächenermittlung nach DWA-M 153**

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt  
KLOS GmbH & Co.KG

Station: St 2389  
Bemerkung : Thalach

Datum : 24.07.2025

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	$A_E$ in ha	$\Psi_m$	$A_U$ in ha
Fahrbahn	Asphalt	0,196	0,9	,176
Bankette	Schotter	0,029	0,6	,017
Böschungen, Gräben	grün, bewachsen	0,047	0,4	,019
-----		,272		,213

**Anhang 3 – Rückhaltevolumen nach DWA-A 117**

**A117 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt**  
KLOS GmbH & Co.KG

Version 01/2018

Projekt : St 2389  
Becken : Rückhaltebecken

Datum : 24.07.2025

**Bemessungsgrundlagen**

undurchlässige Fläche $A_u$ : . . . . .	0,21 ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$ : .	l/s
(keine Flächenermittlung)		Drosselabfluß $Q_{Dr}$ : . . . . .	26 l/s
Fließzeit $t_f$ : . . . . .	10 min	Zuschlagsfaktor $f_Z$ : . . . . .	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit $n$ : . . . .	0,5 1/a		

**RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)**Summe der Drosselabflüsse  $Q_{Dr,v}$  : l/s**RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)**Drosselabfluß  $Q_{Dr,RÜB}$  : . . . . . l/s      Volumen  $V_{RÜB}$  : . . . . . m<sup>3</sup>**Starkregen**

Starkregen nach : . . . . .	Gauß-Krüger Koord.	Datei : . . . . .	KOSTRA-DWD-2010R
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : . . . .	4440111 m	Hochwert : . . . . .	5441953 m
Geogr. Koord. östliche Länge : . . . .	° ' "	nördliche Breite : . . . . .	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	45 vertikal 80	Räumlich interpoliert ? . . . . .	ja
Rasterfeldmittelpunkt liegt : . . . . .	1,649 km westlich		1,293 km südlich

**Berechnungsergebnisse**

maßgebende Dauerstufe $D$ : . . . . .	5 min	Entleerungsdauer $t_E$ : . . . . .	0 h
Regenspende $r_{D,n}$ : . . . . .	237,6 l/(s·ha)	Spezifisches Volumen $V_S$ : . . . .	17,2 m <sup>3</sup> /ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$ : . . . .	123,81 l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen $V_{ges}$ : . . . .	4 m <sup>3</sup>
Abminderungsfaktor $f_A$ : . . . . .	,42 -	erf. Rückhaltevolumen $V_{RRR}$ : . . . .	4 m <sup>3</sup>

**Warnungen**Drosselabflussspende  $q_{Dr,R,u} > 40$  l/(s·ha).

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m <sup>3</sup> /ha]	Rückhalte- volumen [m <sup>3</sup> ]
5'	7,1	237,6	17,2	4
10'	10,8	179,5	16,8	4
15'	13,2	146,3	10,2	2
20'	14,9	124,6	0,5	0
30'	17,3	96,3	0,0	0

H:\Thalmässing\16-202 GV\_Straße Kolbenhof St2225-St2389\Dokumente\Hydr Berechnungen\A117.rrr