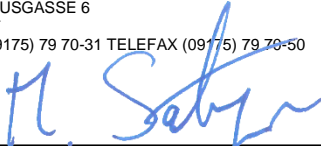


Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis

**für die Einleitung von Niederschlagswasser der
Staatsstraße 2225 im Abschnitt 480_0,798 bis 480_1,108
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 und Verrohrungen	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 2 – 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 2225 herzustellen, ist der Ausbau einer Linksabbiegespur erforderlich. Gleichzeitig wird der kurvige Streckenabschnitt begradigt. Der Ausbau der des Abschnittes 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 2225 verläuft von Süden nach Norden aus dem Landkreis Weißenburg – Gunzenhausen kommend, annähernd parallel zur Bundesautobahn A9 durch den Landkreis Roth bis Nürnberg. Sie stellt damit regional eine wichtige Verkehrsverbindung dar. In Alfershäusen trifft die St 2225 auf die St 2389, welche in Ost-West-Richtung verläuft.

Für die Staatsstraße 2225 liegt im betreffenden Streckenbereich, Abschnitt 480_1,108 bis 480_0,798 nach unserem Kenntnisstand keine wasserrechtliche Erlaubnis vor.

3.2 Bestehendes Entwässerungssystem

Das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen wird breitflächig über Bankette und Böschungen in bestehende Straßengräben geleitet. Der nördliche Graben wird dabei in westlicher Richtung entlang des vorhandenen Flurweges abgeleitet. Der Ablauf erfolgt dann weiter entlang des Weges bis zum Anschluss an die St 2389 und von dort über Verrohrungen zur Thalach. Über diese Gräben wird auch das Außeneinzugsgebiet überwiegend abgeleitet. Der Streckenbereich südlich des Weganschlusses verläuft entlang der St 2225 bis zum Ortseingang von Alfershäusen und läuft dort in einen bestehenden Oberflächenwasserkanal durch die Ortschaft bis zur Thalach. 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.

3.3 Vorfluterverhältnisse und Gewässerbenutzung

Das anfallende Niederschlagswasser der Staatsstraße wird über Wegseiten- und Ableitungsgräben und Verrohrungen 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 km².

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 Staatsstraße wird über neue Mulden mit Stauschwellen teilversickert. Im Überlauffall wird das Wasser über bestehende Rohrleitungen 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 2225 mit einem DTV-Wert von ca. 1733 Kfz/24h fällt gemäß REwS, Tabelle 7 in die Kategorie 1 mit einer AFS-63-Abtragsfracht von $\leq 280 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$.

Das im Ausbaubereich der St 2225 anfallende Straßenoberflächenwasser (SOW) ist damit nicht behandlungsbedürftig.

Das anfallende Straßenoberflächenwasser (SOW) wird breitflächig über Bankette und Böschungen den Mulden bzw. Grünflächen zugeleitet. Dort soll es nach Möglichkeit verdunsten und versickern. In die Mulden werden dazu auch Stauschwellen eingebaut. Bei der abzuleitenden Fläche handelt es sich um das Straßenoberflächenwasser eines Fahrbahnabschnittes von ca. 310 m Länge.

Bemessungsregen: $r_{15,n=1,0} = 118,9 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ 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 $A = 3430 \text{ m}^2$. Entsprechend der Abflussermittlung nach REwS beträgt der gesamte Abfluss beim Bemessungsregen $29,9 \text{ l}/\text{s}$. Eine anteilige Versickerung ist bereits mit eingerechnet. Die detaillierte Abflussermittlung ist im Anhang 2 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 l/(s•ha) begrenzt.

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

$$Q_{dr} = 0,27 \text{ ha} \cdot 120 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)} = 32 \text{ l/s.}$$

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 5 m³.

Mit dem Einbau von Stauschwellen in der Entwässerungsmulde wird der Abfluss vor Erreichen der Verrohrung und damit dem Abfluss in die Thalach gepuffert. Deshalb kann aus unserer Sicht auf die Anlage eines Rückhaltebeckens verzichtet werden.

4.4 Nachweise der Durchlässe und Verrohrungen

Auf einen rechnerischen Nachweis der Durchlässe und Verrohrungen wird verzichtet. Auch bisher wurde das anfallende Straßenwasser über die bestehende Verrohrung zur Thalach abgeleitet.

5 Auswirkungen des Vorhabens

Die geplante Maßnahme gewährleistet eine ordnungsgemäße Behandlung und Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Fahrbahnbereich der St 2225, 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 29,9 l/s in die Thalach eingeleitet.

Einleitungsstelle ist Mündung des Ableitungsgrabens in die Thalach. Der Ableitungsgraben der Auslauf der Verrohrung / des Grabens in die Thalach auf der Flur-Nummer 230 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 0-140 bis 0-076

Ableitung rechter Graben (Bestand)

	A_E in m ²	ψ	r l/(s·ha)	Versickerung l/(s·ha)	r_{Abfl} l/(s·ha)	Q l/s
Fahrbahn	447	0,9	118,9	0,0	118,9	4,8
Bankett Straße	96	0,6	118,9	10,0	108,9	0,6
Grünflächen						
Böschungen						
Grabenmulden						
	543					5,4

Entwässerungsabschnitt 2

Bau-km 0-076 bis 0+170

Abfluss über best. Einmündung zum Ableitungsgraben

	A_E in m ²	ψ	r l/(s·ha)	Versickerung l/(s·ha)	r_{Abfl} l/(s·ha)	Q l/s
Fahrbahn	2025	0,9	118,9	0,0	118,9	21,7
Bankett Straße	370	0,6	118,9	10,0	108,9	2,4
Grünflächen						
Böschungen						
Grabenmulden	492	0,4	118,9	100,0	18,9	0,4
	2887					24,5

Anhang 2 – Flächenermittlung nach DWA-M 153

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

Station: St 2225
Bemerkung : Thalach

Datum : 24.07.2025

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
Fahrbahn	Asphalt	0,247	0,9	,222
Bankette	Schotter	0,047	0,6	,028
Böschungen, Gräben	grün, bewachsen	0,049	0,4	,02
		,343		,27

Anhang 2 – 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 :	0,27 ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: .	l/s
(keine Flächenermittlung)		Drosselabfluß Q_{Dr} :	32 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 $V_{RÜB}$: m³

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 :	10 min	Entleerungsdauer t_E :	0 h
Regenspende $r_{D,n}$:	179,5 l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_S :	19,3 m ³ /ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$:	118,52 l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} :	5 m ³
Abminderungsfaktor f_A :	,44 -	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} :	5 m ³

Warnungen

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

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m ³ /ha]	Rückhalte- volumen [m ³]
5'	7,1	237,6	18,9	5
10'	10,8	179,5	19,3	5
15'	13,2	146,3	13,2	4
20'	14,9	124,6	3,8	1
30'	17,3	96,3	0,0	0