



ERLÄUTERUNGSBERICHT

zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes am Wetzendorfer Landgraben von
Fluss-km 0,450 – 5,650 (Gewässer III. Ordnung) auf dem Gebiet der Stadt Nürnberg.

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass, Zuständigkeit	2
2. Ziele	3
3. Örtliche Verhältnisse und Grundlagen	3
3.1 Hydrogeologische Situation	3
3.2 Gewässer	4
3.3 Hydrologische Daten	4
3.4 Natur und Landschaft, Gewässercharakter	6
4. Bestimmung der Überschwemmungsgrenzen	6
5. Rechtsfolgen	9
6. Sonstiges	9



1. Anlass, Zuständigkeit

Nach § 76 Abs. 2, 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind die Länder verpflichtet, innerhalb der Hochwasserrisikogebiete die Überschwemmungsgebiete für ein HQ100 und die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete festzusetzen. Zudem können nach Art. 46 Abs. 3 Bayerisches Wassergesetz (BayWG) sonstige Überschwemmungsgebiete festgesetzt werden. Nach Art. 46 Abs. 1 Satz 1 BayWG sind hierfür die wasserwirtschaftlichen Fachbehörden und die Kreisverwaltungsbehörden zuständig.

Nach Art. 46 Abs. 2 Satz 1 BayWG ist als Bemessungshochwasser für das Überschwemmungsgebiet ein HQ100 zu wählen. Die Ausnahmen der Sätze 2 und 3 (Wildbachgefährdungsbereich bzw. Wirkungsbereich einer Stauanlage) greifen hier nicht.

Das HQ100 ist ein Hochwasserereignis, das an einem Standort mit der Wahrscheinlichkeit 1/100 in einem Jahr erreicht oder überschritten wird bzw. das im statistischen Durchschnitt in 100 Jahren einmal erreicht oder überschritten wird. Da es sich um einen Mittelwert handelt, kann dieser Abfluss innerhalb von 100 Jahren auch mehrfach auftreten.

Das Überschwemmungsgebiet entlang der ersten 800 m des Wetzendorfer Landgrabens ist ein sonstiges Überschwemmungsgebiet im Sinne des Art. 46 Abs. 3 Satz 1 BayWG. Der Erhalt des Retentionsraums in diesem Abschnitt des Wetzendorfer Landgrabens dient dem Hochwasserschutz der nachfolgenden Stadteile. Eingriffe in den Retentionsraum können den Hochwasserschutz beeinträchtigen und das Schadenspotenzial der nachfolgenden Stadteile erhöhen. Daher wird aus fachlicher Sicht empfohlen, das Überschwemmungsgebiet auch in diesem Bereich festzusetzen. Der nachfolgende Flusslauf des Wetzendorfer Landgrabens stellt als Teil der sogenannten „Risikokulisse“ der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (2007/60/EG) ein Hochwasserrisikogebiet nach § 73 Abs. 1 WHG dar. Das gegenständliche Überschwemmungsgebiet ist daher nach § 76 Abs. 2 Satz 1 Nr.1 WHG verpflichtend festzusetzen

Für das durchzuführende Festsetzungsverfahren ist die Stadt Nürnberg sachlich und örtlich zuständig.

Die aktuelle Festsetzung hat als Bemessungsgrundlage das HQ100 (Art. 46 Abs. 2 Satz 1 BayWG).

Die vorläufige Sicherung erfolgte mit Bekanntmachung der Stadt Nürnberg vom 03.03.2021 (ABI Nr. 5). Auf die Bekanntmachung wurde am 03.03.2021 auch in der Tagespresse hingewiesen. Gemäß Art. 47 Abs. 4 Satz 2 BayWG hat die Festsetzung des Überschwemmungsgebiets innerhalb von fünf Jahren, somit bis zum 03.03.2026 zu erfolgen.

Mit den hier vorliegenden Unterlagen ist eine amtliche Festsetzung der Überschwemmungsgrenzen für ein HQ100 möglich.

2. Ziele

Die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten dient dem Erhalt von Rückhalteflächen, der Bildung von Risikobewusstsein und der Gefahrenabwehr.

Damit sollen insbesondere:

- ein schadloser Hochwasserabfluss sichergestellt werden,
- Gefahren kenntlich gemacht werden,
- freie, unbebaute Flächen als Retentionsraum geschützt und erhalten werden und
- in bebauten und beplanten Gebieten Schäden durch Hochwasser verringert bzw. vermieden werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei dem Überschwemmungsgebiet nicht um eine behördliche Planung handelt, sondern um die Ermittlung, Darstellung und rechtliche Festsetzung einer von Natur aus bestehenden Hochwassergefahr.

3. Örtliche Verhältnisse und Grundlagen

3.1 Hydrogeologische Situation

Der Wetzendorfer Landgraben liegt im Bereich des Sandsteinkeupers. Unter geringmächtigen quartären Talfüllungen stehen vorwiegend Sandsteine mit Tonsteinzwischenlagen an, die einen Kluft-Porengrundwasserleiter bilden.

3.2 Gewässer

Der Wetzendorfer Landgraben ist ein ca. 5,6 Km langes Gewässer III. Ordnung. Er entspringt Nahe der Braillestraße und durchfließt das Stadtgebiet Nürnberg Richtung Westen bis über die Stadtgrenze nach Fürth, wo er nach ca. 0,5 km der Pegnitz rechtsseitig zufließt.

Er ist über seinen gesamten Verlauf ein Gewässer III. Ordnung. Im Unterlauf des Gewässers bis zur Mündung in die Pegnitz liegt eine Neutrassierung vor. Ab ca. Fkm 0,700 wird der Wetzendorfer Landgraben in eine Verrohrung geleitet, die erst kurz vor der Mündung wieder in ein offenes Gewässerprofil austritt. Der alte Verlauf nach Westen ist nicht mehr existent.

Der Wetzendorfer Landgraben durchfließt die Ortsteile Marienberg, Großreuth h. d. Veste, Kleinreuth h. d. Veste, Thon, Wetzendorf und Schniegling der Stadt Nürnberg sowie den Fürther Stadtteil Espan. Er unterquert dabei die Erlanger Straße in Thon und den Frankenschnellweg auf Höhe der Städtegrenze.

3.3 Hydrologische Daten

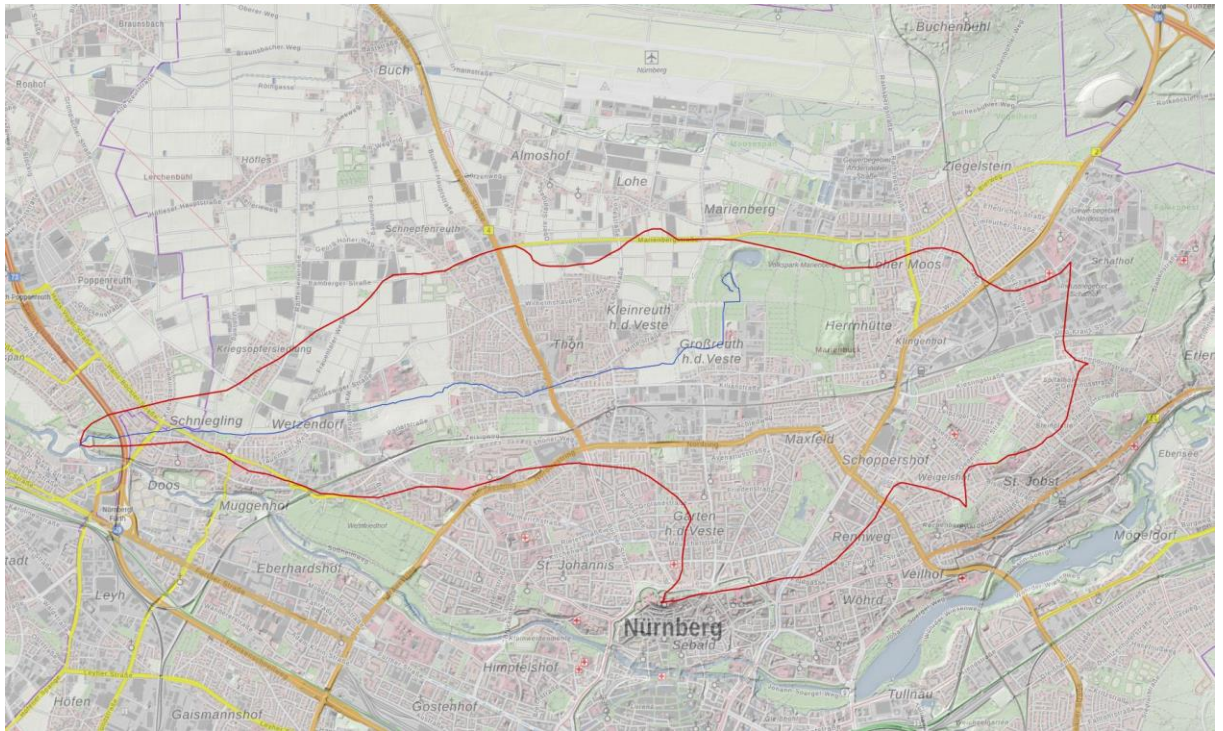


Abb. 1: Einzugsgebiet Wetzendorfer Landgraben

Für die hydrologischen Verhältnisse ist der über die Niederschlags-Abflussmodellierung ermittelte und mit dem Landesamt für Umwelt abgestimmte Längsschnitt maßgebend:

Wetzendorfer Landgraben:

Einzugsgebiet = 13 km²

Abflüsse (Mündung in die Pegnitz)

MNQ	=	0,06 m ³ /s
MQ	=	0,1 m ³ /s
HQ ₅	=	3,7 m ³ /s
HQ ₁₀	=	4,5 m ³ /s
HQ ₂₀	=	5,4 m ³ /s
HQ ₁₀₀	=	7,5 m ³ /s
HQ _{extrem}	=	11,3 m ³ /s

Die mittlere Niederschlagshöhe liegt im Einzugsgebiet am Wetzendorfer Landgraben bei ca. 600 mm.

Während auf Grund der geologischen Struktur des Gebietes bei normalen Niederschlägen nur ein relativ geringer Abfluss zu verzeichnen ist, treten bei starkem Regen Abflüsse mit Überflutungen des Gebiets auf.

3.4 Natur und Landschaft, Gewässercharakter

Der Wetzendorfer Landgraben fließt im Modellgebiet ausschließlich durch Siedlungsgebiet und Ackerlandschaft. Auch das nähere Umland des Gewässers im Modellgebiet entspricht diesem Charakter. Der Bach ist stark begradigt. Die Böschung ist im gesamten Modellierungsgebiet entweder mit Gras bewachsen oder befestigt, mit Ausnahme weniger Solitärbäume. Die Sohle ist lehmigsteinig und streckenweise verkrautet. Die Breite des Gerinnes am Beginn der auf Basis der Vermessungsdaten modellierten Gewässersohle liegt bei rund 1,1 m, an der Mündung in die Pegnitz bei rund 1,0 m. Es gibt drei Verdolungen im Siedlungsbereich. Um zu verhindern, dass der Hochwasserabfluss, aber auch der Hochwasserrückhalt weiter beeinträchtigt und behindert werden, ist das Überschwemmungsgebiet des Wetzendorfer Landgrabens amtlich festzusetzen. Die Festsetzung stellt ein Planungsinstrument dar, mit dem Eingriffe im Überschwemmungsgebiet und deren nachteilige Folgen auf den Hochwasserabfluss und Rückhalt verhindert werden können. Durch die amtliche Festsetzung wird zwangsläufig ein wesentlicher Beitrag zur Erhaltung der Gewässerlandschaft geleistet. Dies dient wiederum dem Natur- und Landschaftsschutz.

4. Bestimmung der Überschwemmungsgrenzen

Die Ermittlung von Überschwemmungsgebieten in Bayern erfolgt nach einheitlichen Qualitätsstandards der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung. Eine umfassende Beschreibung der fachlichen Grundlagen und detaillierte Informationen zur Vorgehensweise bei der Ermittlung von Überschwemmungsgebieten in Bayern enthält das „Handbuch hydraulische Modellierung“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU). Das Handbuch ist im Publikationsportal der Bayerischen Staatsregierung verfügbar (<https://www.bestellen.bayern.de>). Eine Zusammenfassung der grundlegenden Vorgehensweise ist in Anlage 2 enthalten. Die hydraulische Berechnung des Überschwemmungsgebietes für den Wetzendorfer Landgraben wurde von Dr. Blasy Dr. Overland Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG durchgeführt. Nachfolgend wird auf die Besonderheiten im vorliegenden Einzelfall eingegangen.

Bei dem Modell des Wetzendorfer Landgrabens handelt es sich um ein Neumodell, für das Flussschlauch und Vorland neu erstellt wurden und ein Ausschnitt des Vorflutermodells der Pegnitz (Modell-ID 2534) angefügt wurde.

Das erfolgte in folgenden Schritten:

- Erstellung von Flussschlauch und Vorland
- Anfügen des Vorflutermodells
- Sensitivitätsanalyse
- Berechnung der Überflutungsflächen für HQ5, HQ10, HQ20, HQ100 und HQextrem
- Überprüfung der Berechnungsergebnisse
- Überführung der Daten in die Abgabestruktur

Der Untersuchungsabschnitt verlief von Fluss-km 0,450 – 5,650 des Wetzendorfer Landgrabens. Das Vorland wurde auf Basis eines DGMs vom April 2014 mit einem Punktraster von 1m x 1m, unter Zuhilfenahme der Bruchkanten von ALKIS-Daten vom Oktober 2016 neu aufgebaut. Es fanden sowohl Ortsbegehungen durch das WWA, als auch durch die beauftragten Hydrauliker statt. Die anschließenden Vermessungsarbeiten fanden unter Berücksichtigung der dabei gemachten Eintragungen und Anmerkungen statt. Das Vorflutermodell wurde nach den aktuellen Vorgaben aufbereitet und auf die HYDRO_AS-2D Version 4.4.3 geupdated und auf die Größe des Modellgebiets für den Wetzendorfer Landgraben zugeschnitten.

Für die hydraulische Modellierung und Berechnung wurden folgenden Programme verwendet:

- Neu zu erstellende Vorländer wurden mit dem Programm LASER_AS-2D Version 2.0.3 (2015) für SMS 12.3.5 generiert
- Der Flussschlauch wurde mit dem Flussnetzgenerator 2015-12 für SMS 12.3.5 modelliert
- Die Berechnung der Abflüsse und der Wasserspiegellagen erfolgte mit dem Programm HYDRO_AS-2D Version 4.4.3 für SMS 12.3.5.

Des Weiteren flossen die Erkenntnisse der Ortsbegehung in die Festlegung des Modellumfangs ein. Als unterstromige Randbedingung wird das Vorflutermodell

der Pegnitz (Modell-ID 2534) verwendet. Dieses beginnt etwa 1200 m oberhalb der Mündung (Luftlinie) des Wetzendorfer Landgrabens in die Pegnitz und endet etwa 780 m (Luftlinie) nach der Mündung. Dadurch kann eine Beeinflussung der Auslaufrandbedingung auf den Wasserspiegel im zu untersuchenden Bereich ausgeschlossen werden.

Die flächenhafte Belegung des Vorlandmodells mit Rauheiten erfolgt auf Grundlage von ALKIS-Daten (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem) zur Landnutzung. Die Materialbelegung im Uferbereich sowie die Zuordnung der dazugehörigen Rauheitsbeiwerte erfolgt auf Basis von Orthophotos sowie von Fotos der Ortsbegehung.

Schließlich erfolgte die Zusammenführung des bestehenden Modells der Pegnitz und dem Bereich des Neumodells des Wetzendorfer Landgrabens. Für das Gesamtmodell wurde das Vorland bis zum Flussschlauch der Pegnitz neu erstellt. Beim Zusammenfügen werden die Höhendaten aus dem Flussschlauchumgriff für das Gesamtmodell übernommen. Die Rauheitsbeiwerte des Flussschlauches wurden beibehalten. Die Nahtstelle zwischen den beiden Modellteilen wurden auf Lücken oder Höhenfehler überprüft. An der Schnittstelle wurden die Geländehöhen und Netzknoten aus diesem Bestandsmodell übernommen und auf Unstimmigkeiten mit dem Neumodell im Bereich der Schnittstelle überprüft. Die Rauheiten des Bestandsmodells wurden beibehalten.

Bei diesem Modell handelt es sich um ein Neumodell, welches nach dem aktuellen Stand der Technik erstellt wurde.

Das aus den hydraulischen Berechnungen gewonnene Überschwemmungsgebiet ist in den Detailkarten im Maßstab $M = 1 : 2\,500$ flächig hellblau abgesetzt und mit Begrenzungslinie dargestellt. Grundlage der Pläne ist der Katasterplan. Die festzusetzenden Bereiche sind dunkelblau schraffiert. Alle vom Hochwasser ganz oder teilweise berührten Gebäude werden rosafarben hervorgehoben.

Die oben genannte Begrenzungslinie wird zur Veröffentlichung im Amtsblatt auch im Maßstab $M = 1 : 25\,000$ in einer Übersichtskarte dargestellt.

Kleinstflächige Bereiche (etwa $< 100 \text{ m}^2$) wie z. B. Gartenterrassen, welche inselartig oberhalb des Wasserspiegels bei HQ100 liegen, sind aus Gründen der Lesbarkeit nicht von der Schraffur im Lageplan ausgenommen. Gleiches gilt auch für Rückstaueffekte an (Straßen-) Gräben, Seitengräben oder dergleichen, soweit es zu keinen flächigen Ausuferungen kommt.

In den Detailkarten (M = 1: 2 500) werden in größeren Abständen die maximal auftretenden Wasserstände des HQ100 als Höhenkoten dargestellt.

Im Zuge der Qualitätssicherung wurden am 19.11.2024 nochmals Vermessungen im Überschwemmungsgebiet durch das WWA Nürnberg durchgeführt. Diese dienten der Validierung von Veränderungen im Gelände und der Bebauung seit der vorläufigen Sicherung des Überschwemmungsgebiets und führten zu kleineren Anpassungen der Überschwemmungsflächen.

5. Rechtsfolgen

Nach der Festsetzung des Überschwemmungsgebiets gelten insbesondere die Regelungen nach §§ 78, 78a und 78c WHG, Art. 46 BayWG sowie §§ 46, 50, und Anlage 7 Nr. 8.2 und 8.3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Zudem sind die Regelungen der Rechtsverordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebiets zu beachten (Überschwemmungsgebietsverordnung).

6. Sonstiges

Für die Festlegung von Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist die Fachkundige Stelle Wasserwirtschaft zu beteiligen.

Wasserwirtschaftsamt Nürnberg, den 21.05.2025

Teresa Lipps
Sachgebietsleiterin Wasserbau