

FLIEßWEGANALYSE FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN „ORTS- KERN WILZHOFEN“

GEMEINDE WIELENBACH
LANDKREIS WEILHEIM-SCHONGAU

ERLÄUTERUNGSBERICHT

AUFTRAGGEBER:



Gemeinde Wielenbach

Peter-Kaufinger-Str. 11
82407 Wielenbach

E-Mail: bauamt@wielenbach.bayern.de

Ansprechpartnerin: Frau Sandra Listl

Tel.: 0881 9344-133

BEARBEITUNG:



Ingenieurbüro Kokai GmbH

Holzhofring 14
82362 Weilheim i. OB

E-Mail: info@ib-kokai.de

Ansprechpartnerin: Katharina Benkert

Tel.: 0881 600960-14

DATUM:

05.12.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
2	Beschreibung des Vorhabens	4
3	Topografie	6
4	Fließweganalyse	6
4.1	Hydrologie.....	6
4.2	Hydraulik.....	11
4.3	Ergebnisse.....	16
5	Maßnahmenempfehlung	16

ANLAGENVERZEICHNIS

Nr.	Inhalt	Maßstab	Plan-Nr.
1.	Lageplan Fließtiefen T = 100 a, IST-Zustand	1 : 1000	01_LP-FWA-IST

1 Einleitung

In der Gemeinde Wilzhofen wird derzeit ein Ortskernbebauungsplan aufgestellt. Die Gemeinde hat die Ingenieurbüro Kokai GmbH beauftragt eine Fließweganalyse für das geplante Baugebiet durchzuführen.

In Anlagen 1 findet sich das Ergebnis der Fließweganalyse. Die zugrundeliegenden Annahmen und Grundlagendaten werden im Folgenden erläutert und Empfehlungen für den Bebauungsplan im Hinblick auf die Fließverhältnisse gegeben.

2 Beschreibung des Vorhabens

Das Baugebiet liegt im Zentrum der Gemeinde Wilzhofen (Abbildung 1). In Abbildung 2 ist der Bebauungsplan zum aktuellen Stand zu sehen.



Abbildung 1: Ortsteil Wilzhofen inkl. Überschwemmungsgebiet des Grünbachs bei einem HQ100

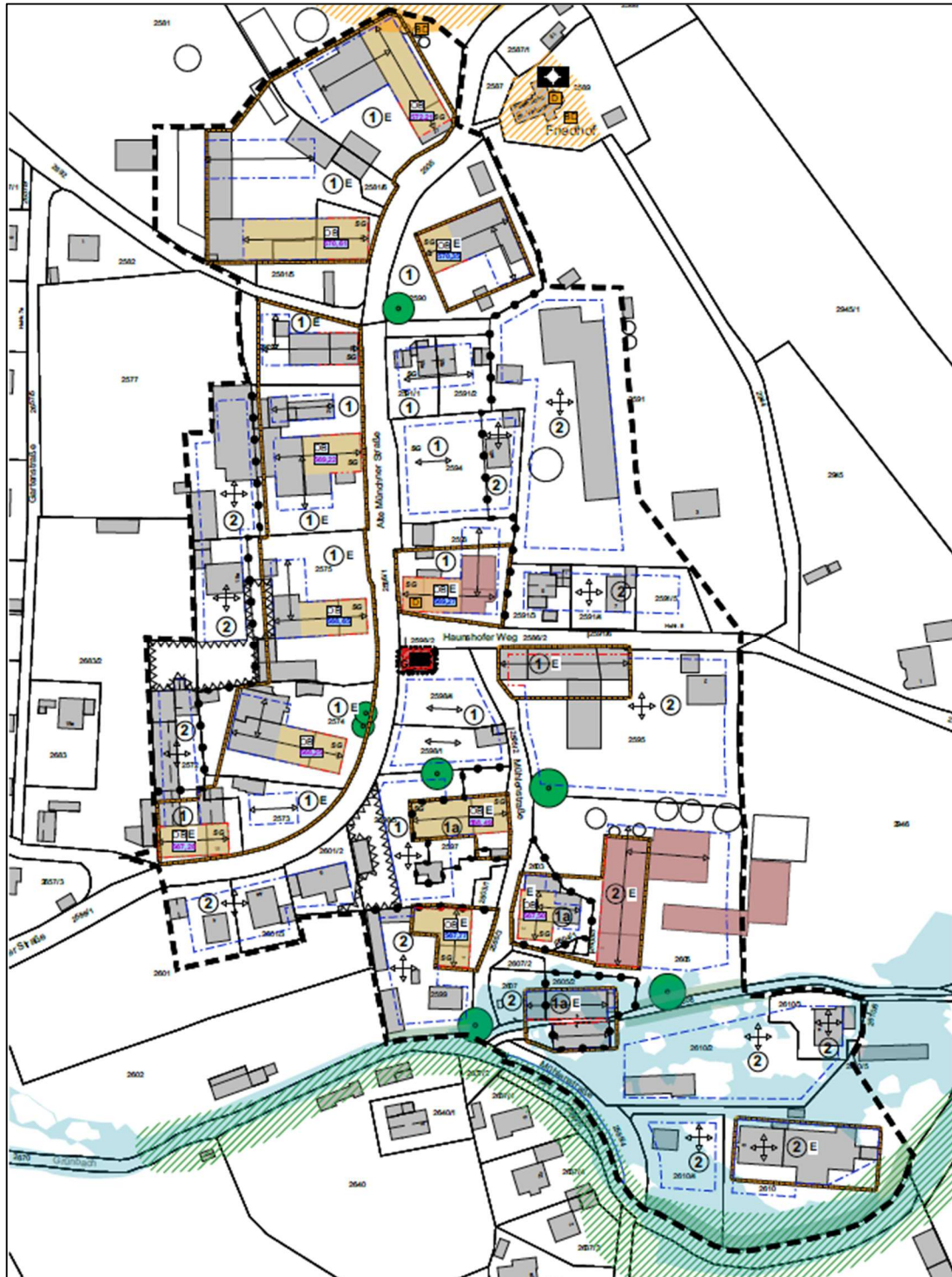


Abbildung 2: Bebauungsplan für den Ortskern Wilzhofen (Stand: 12/2025, Entwurf: Architekturbüro Hörner & Partner GbR)

3 Topografie

Wilzhofen liegt im oberbayerischen Landkreis Weilheim-Schongau nördlich von Weilheim. Der Grünbach fließt in ost-westlicher Richtung durch die Gemeinde. Im Osten der Gemeinde befindet sich ein Hochwasserrückhaltebecken. Der Grünbach mündet im Westen von Wielenbach in die Ammer. Das Plangebiet liegt innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsbereichs des 100-jährlichen Hochwasserereignisses (HQ_{100}) für den Grünbach. Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes liegt ein Gefälle in südliche Richtung vor.

4 Fließweganalyse

Als Grundlage für die Ermittlung der Fließwege dient ein 2d-hydraulisches Modell, welches das gesamte hydrologische Einzugsgebiet umfasst. Das Modell basiert auf den Laserscandaten (DGM1) der Bayerischen Vermessungsverwaltung, der digitalen Flurkarte (DFK) und Daten zur Landnutzung (ATKIS).

Für die hydrologische Berechnung wird ein hundertjährliches Starkregenereignis betrachtet. Als Grundlage für den maßgebenden Niederschlag werden die regionalisierten Starkniederschlagsdaten (KOSTRA-2020) des Deutschen Wetterdienstes herangezogen.

Das hydraulische Berechnungsverfahren und die hydrologische Ermittlung des Effektivniederschlags werden nachfolgend erläutert.

4.1 Hydrologie

Als Niederschlagshöhe wird ein hundertjähriger Niederschlag nach der Starkniederschlagshöhenauswertung KOSTRA-DWD-2020 gewählt. Als Dauerstufe werden 60 min gewählt, dies entspricht der typischen Dauer eines Starkniederschlags in Mitteleuropa und findet in bisherigen Untersuchungen breite Anwendung¹. Für einen hundertjährigen 1-stündigen Regen nach KOSTRA-DWD-2020 ergibt sich im Untersuchungsgebiet eine Niederschlagsmenge von 53,4 mm (s. [Abbildung 3](#)).

¹ Vorsorge gegen Starkregenereignisse und Maßnahmen zur wassersensiblen Stadtentwicklung – Analyse des Standes der Starkregenvorsorge in Deutschland und Ableitung zukünftigen Handlungsbedarfs, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, Mai 2019, ISSN 1862-4804

Rasterfeld : Spalte 161, Zeile 209
Ortsname : Wielenbach (BY)
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	8,5	10,3	11,4	12,9	15,0	17,2	18,6	20,4	23,1
10 min	11,0	13,3	14,8	16,6	19,4	22,2	24,0	26,4	29,8
15 min	12,6	15,3	17,0	19,1	22,2	25,5	27,6	30,3	34,3
20 min	13,9	16,8	18,6	21,0	24,5	28,0	30,3	33,3	37,7
30 min	15,8	19,2	21,2	24,0	27,9	31,9	34,5	38,0	42,9
45 min	18,0	21,8	24,1	27,2	31,7	36,2	39,2	43,2	48,8
60 min	19,7	23,8	26,4	29,8	34,6	39,6	42,9	47,2	53,4
90 min	22,3	27,0	29,9	33,7	39,2	44,9	48,6	53,5	60,5
2 h	24,4	29,5	32,7	36,8	42,8	49,0	53,1	58,4	66,0
3 h	27,6	33,4	37,0	41,7	48,5	55,5	60,1	66,1	74,7
4 h	30,1	36,4	40,3	45,5	52,9	60,5	65,6	72,1	81,5
6 h	34,0	41,2	45,6	51,4	59,8	68,5	74,1	81,5	92,2
9 h	38,4	46,5	51,5	58,1	67,6	77,4	83,8	92,2	104,2
12 h	41,9	50,8	56,2	63,4	73,7	84,4	91,4	100,5	113,7
18 h	47,4	57,4	63,5	71,6	83,3	95,4	103,3	113,6	128,4
24 h	51,7	62,6	69,3	78,1	90,9	104,0	112,6	123,9	140,1
48 h	63,7	77,1	85,4	96,3	112,0	128,2	138,8	152,7	172,6
72 h	71,9	87,1	96,5	108,8	126,5	144,9	156,8	172,5	195,0
4 d	78,5	95,0	105,2	118,6	138,0	158,0	171,0	188,2	212,7
5 d	83,9	101,6	112,5	126,9	147,6	168,9	182,9	201,2	227,5
6 d	88,7	107,3	118,9	134,1	155,9	178,5	193,2	212,6	240,3
7 d	92,9	112,4	124,5	140,4	163,3	187,0	202,4	222,7	251,7

Abbildung 3: Niederschlagshöhen für Wielenbach nach KOSTRA-DWD 2020

Das hydraulische Modell umfasst das vollständige Einzugsgebiet des Bebauungsplanes. Nachfolgend ist der Umgriff dargestellt.



Abbildung 4: Umgriff EZG Bebauungsplan

Die Zugabe der Abflüsse in das 2d-hydraulische Sturzflutenmodell erfolgt durch Zugabe des Effektivniederschlags an allen Knotenpunkten des Modells. Um die Niederschlagsdaten in Effektivniederschläge (= Anteil des Niederschlages, der oberflächlich zum Abfluss kommt) umzurechnen, müssen Abflussbeiwerte ermittelt werden.

Für die Ermittlung der Abflussbeiwerte wird das Lutz-Verfahren herangezogen. Im Folgenden sind die Formeln, die zur Berechnung des Abflussbeiwerts Ψ nach dem Lutz-Verfahren dienen, dargestellt. (vgl. Loseblattsammlung Hydrologische Planungsgrundlagen, Bayerisches Landesamt für Umwelt):

$$\Psi = \frac{(hA_u + hA_s)}{hN}$$

$$hA_s = (hN - Av_s) * \Psi_s * \frac{vA}{100} * \frac{bA}{100}$$

$$hA_u = \left[(hN - Av_u) * c + \frac{c}{a} (e^{-a(hN - Av_u)} - 1) \right] * \left(1 - \frac{vA}{100} * \frac{bA}{100} \right)$$

$$a = c_1 * e^{\frac{-c_2}{(|31 - WN| + 1)}} * e^{\frac{-c_3}{q_B}} * e^{-c_4 * D}$$

mit:	hN	Niederschlagshöhe	[mm]
	hA _s	Abflusshöhe versiegelter Fläche	[mm]
	hA _u	Abflusshöhe unversiegelter Fläche	[mm]
	Av _s	Anfangsverlust versiegelter Fläche	[mm]
	Av _u	Anfangsverlust unversiegelter Fläche	[mm]
	v _A	Versiegelungsgrad	[%]
	b _A	bebauter Flächenanteil	[%]
	Ψ _s	Abflussbeiwert versiegelter Fläche	[-]
	c	maximaler Gesamtabflussbeiwert	[-]
	a	Proportionalitätsfaktor	[1/mm]
	c ₁	gebietsspezifischer Faktor	[-]
	c ₂	Faktor für den Einfluss der Jahreszeit	[-]
	c ₃	Faktor für den Einfluss der Bodenvorfeuchte	[-]
	c ₄	Faktor für den Einfluss der Niederschlagsdauer	[-]
	q _B	Basisabflussspende	[l/(s*km ²)]
	D	Niederschlagsdauer	[h]
	WN	Wochennummer	[-]

Die Werte des Abflussbeiwertverfahrens nach Lutz werden mit Hilfe eines Geoinformationssystems erhoben (z. B. Landnutzung, Hydrologische Bodengruppe) bzw. mit Standardparametern für den bayerischen Raum belegt. Zur Ermittlung des Effektivniederschlags (entspricht dem vollständig zum Abfluss kommenden Anteil am Gesamtniederschlag) werden vereinfachend die Flächen zwischen den Gebäuden und auch die Straßenflächen vernachlässigt und der vorherrschenden Landnutzung und hydrologischen Bodengruppe zugeordnet. Grundlage zur Landnutzung und den

hydrologischen Bodengruppen bildet Kartenmaterial des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. Mit dieser Methode können für die unterschiedlichen Niederschlagsereignisse realistische Abflussbeiwerte ermittelt werden.

Der ermittelte Effektivniederschlag für das Untersuchungsgebiet ist in [Tabelle 1](#) dargestellt und wird als mittlenbetonter, 1-stündiger Niederschlag im Modell zugegeben. Die verschiedenen Bereiche werden Niederschlagsklassen zugeordnet entsprechend der Tabelle. [Abbildung 5](#) zeigt die Klassen grafisch. In [Tabelle 2](#) sind die Zubehewerte für das hydraulische Modell gelistet.

Tabelle 1: Ermittelter Effektivniederschlag

Landnutzung	Hydrologische Bodengruppe	Abflussbeiwert Ψ [-]	Effektivniederschlag [mm/h]	Niederschlagsklasse
Bebauter Anteil	A	0,34	18,3	2
50 % Dauerwiese, 50 % Weideland	A	0,08	4,5	3
Bebauter Anteil	B	0,44	23,7	1
Bebauter Anteil	C	0,50	26,7	0
50 % Dauerwiese, 50 % Weideland	C	0,31	16,5	2
Getreideanbau	C	0,33	17,8	2
Bebauter Anteil	D	0,53	28,3	0
50 % Dauerwiese, 50 % Weideland	D	0,35	18,6	2
50 % Nadelwald, 50 % Laubwald	D	0,31	16,6	2
Getreideanbau	D	0,36	19,2	2

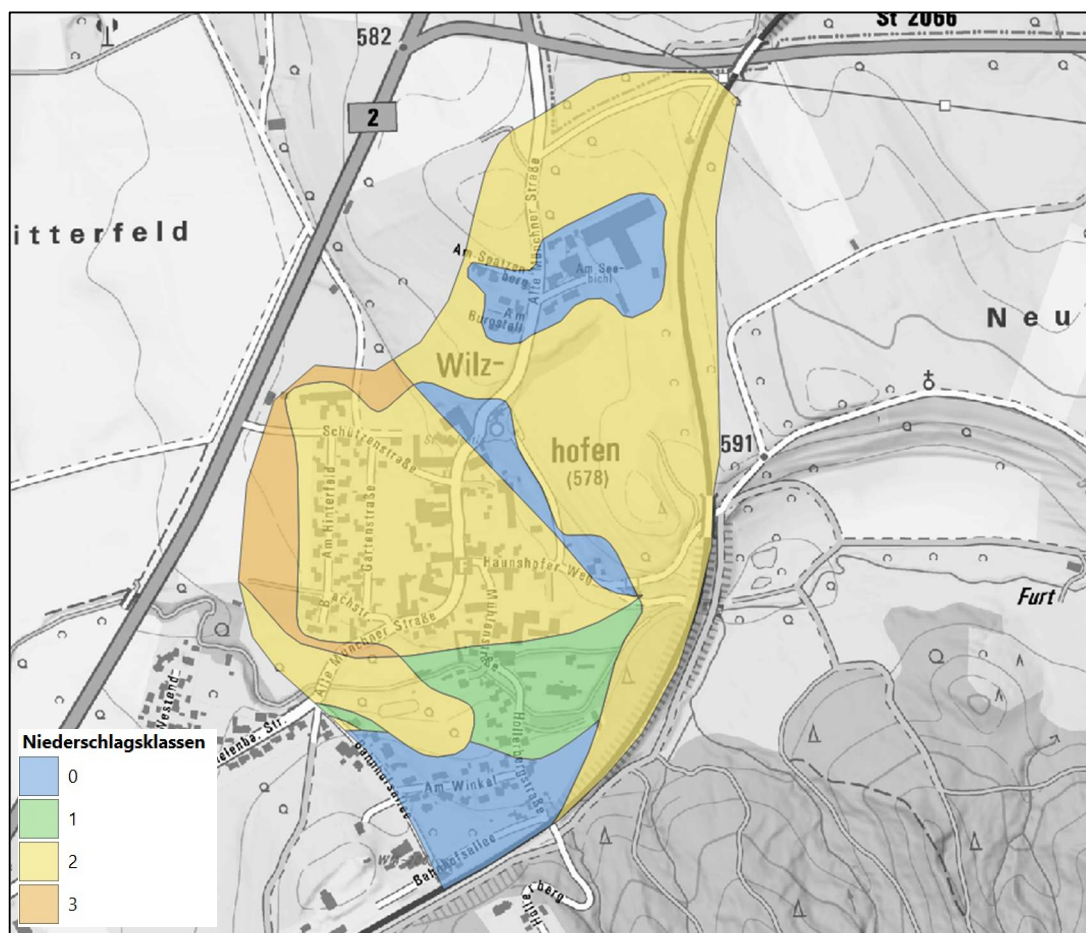


Abbildung 5: Niederschlagsklassen

Tabelle 2: Zugabewerte für das hydraulische Modell in mm/h

Zugabewerte Modell	Klasse 0	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Zeit [s]				
0	18,35	15,80	11,89	2,99
180	18,35	15,80	11,89	2,99
360	18,35	15,80	11,89	2,99
540	18,35	15,80	11,89	2,99
720	18,35	15,80	11,89	2,99
900	18,35	15,80	11,89	2,99
1080	68,79	59,24	44,58	11,23
1260	68,79	59,24	44,58	11,23
1440	68,79	59,24	44,58	11,23
1620	68,79	59,24	44,58	11,23
1800	16,51	14,22	10,70	2,69
1980	16,51	14,22	10,70	2,69
2160	16,51	14,22	10,70	2,69
2340	16,51	14,22	10,70	2,69

Zugabewerte Modell	Klasse 0	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Zeit [s]				
2520	16,51	14,22	10,70	2,69
2700	16,51	14,22	10,70	2,69
2880	16,51	14,22	10,70	2,69
3060	16,51	14,22	10,70	2,69
3240	16,51	14,22	10,70	2,69
3420	16,51	14,22	10,70	2,69
3600	16,51	14,22	10,70	2,69
3601	0	0	0	0
7200	0	0	0	0

4.2 Hydraulik

Die Netzgenerierung und –bearbeitung erfolgt mit dem Programm SMS (Surface-water Modeling System, Version 13.3 von der Firma Aquaveo, Utah, USA). Die mittels SMS erzeugten Ausgabedateien dienen Hydro_As-2d als Eingangsdaten. Die Berechnungsergebnisse werden wiederum in SMS eingelesen und zur Auswertung und Visualisierung dort weiterbearbeitet. Die Berechnungsergebnisse beinhalten u. a. Wasserspiegellagen, Fließtiefen, Fließgeschwindigkeiten (2D-tiefengemittelt) und Schubspannungen. Weitere hydraulische Werte können durch Berechnungsfunktionen in SMS ermittelt werden, beispielsweise Froude-Zahlen oder Wasserspiegeldifferenzen aus unterschiedlichen Lastfällen. Alle Werte werden flächenhaft und punktgenau abgebildet und können tabellarisch und grafisch ausgewertet werden. Die Darstellung der Überschwemmungsflächen erfolgt durch Verschneidung der berechneten Wasserspiegellagen mit dem Gelände.

Die hydraulischen Berechnungen wurden mit dem zweidimensionalen, numerischen Strömungsmodell *Hydro_AS-2d* in der Version 7.0. durchgeführt.

Das Programm basiert auf der dreidimensionalen Kontinuitätsgleichung, welche in Kombination mit der Reynolds- bzw. Navier-Stokes-Gleichung über die Wassertiefe integriert wird (2d-tiefengemittelte Strömungsgleichung oder Flachwassergleichung)².

In kompakter Vektorform lauten die 2d- Strömungsgleichungen³:

² Nujić, M. (1999): Praktischer Einsatz eines hochgenauen Verfahrens für die Berechnung von tiefengemittelten Strömungen, Mitteilung des Instituts für Wasserwesen der Universität der Bundeswehr München, Nr. 64

³ Nujić, M. (2006): Hydro_As-2d, ein zweidimensionales Strömungsmodell für die wasserwirtschaftliche Praxis, Benutzerhandbuch.

$$\frac{\partial \mathbf{w}}{\partial t} + \frac{\partial \mathbf{f}}{\partial x} + \frac{\partial \mathbf{g}}{\partial y} + \mathbf{s} = \mathbf{0}$$

wobei

$$\mathbf{w} = \begin{bmatrix} H \\ uh \\ vh \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{f} = \begin{bmatrix} uh \\ u^2h + 0.5gh^2 - v h \frac{\partial u}{\partial x} \\ uvh - v h \frac{\partial v}{\partial x} \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{g} = \begin{bmatrix} vh \\ uvh - v h \frac{\partial u}{\partial y} \\ v^2h + 0.5gh^2 - v h \frac{\partial v}{\partial y} \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{s} = \begin{bmatrix} 0 \\ gh(I_{Rx} - I_{Sx}) \\ gh(I_{Ry} - I_{Sy}) \end{bmatrix}$$

Hierbei bezeichnet $H = h + z$ den Wasserspiegel über einem Bezugsniveau, u und v sind die Geschwindigkeitskomponenten in x - und y - Richtung (s. [Abbildung 6](#)).

Der Quellterm \mathbf{s} beinhaltet Ausdrücke für das Reibungsgefälle I_R (mit den Komponenten I_{Rx} und I_{Ry}) und für die Sohlenneigung (I_{Sx} , I_{Sy}).

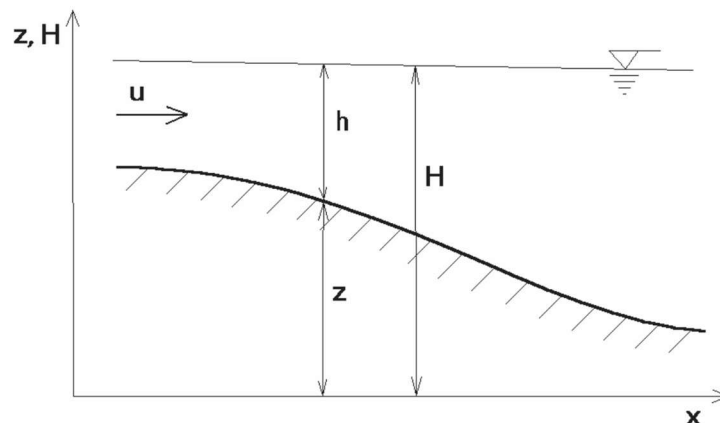


Abbildung 6: Systemskizze hydraulischer Parameter

Die Sohlenneigung in x - und in y - Richtung ist durch den jeweiligen Gradienten des Sohlenniveaus z definiert:

$$I_{Sx} = -\frac{\partial z}{\partial x}, \quad I_{Sy} = -\frac{\partial z}{\partial y}$$

Die Berechnung des Reibungsgefälles erfolgt nach der Darcy-Weisbach-Formel:

$$I_R = \frac{\lambda v |v|}{2gD}$$

Die Bestimmung des Widerstandsbeiwertes I erfolgt über die Manning-Strickler-Formel:

$$\lambda = 6.34 \frac{2gn^2}{D^{1/3}}$$

Hierbei bedeutet n den Manning-Reibungskoeffizienten als Kehrwert des Strickler-Beiwertes, g ist die Erdbeschleunigung und $D = 4r$ ist der hydraulische Durchmesser. Bei den 2D-Flachwassergleichungen wird der hydraulische Radius r gleich der Wassertiefe h gesetzt.

Die Lösung des nichtlinearen Gleichungssystems erfolgt numerisch über eine räumliche Diskretisierung durch das Finite-Volumen-Verfahren mit expliziten Zeitschritten (explizites Runge-Kutta-Verfahren zweiter Ordnung). Dieses Verfahren zeichnet sich insbesondere durch eine hohe Stabilität und Berücksichtigung der Massen- und Impulserhaltungseigenschaften aus. Das Programm kann unterschiedliche, auch häufig wechselnde und hoch instationäre Fließzustände berechnen. Komplexe Strömungsverhältnisse mit Quer- und Rückströmungen und Wasserspiegelquerneigungen werden zuverlässig und realitätsnah abgebildet. Die Interaktion zwischen Fluss-schlauch und Vorland wird bei Ausuferung automatisch erfasst. Über- und durchströmte Bauwerke, wie Wehre, Brücken und Durchlässe, werden in allen Zuständen berücksichtigt und teils numerisch, teils über empirische Formeln berechnet.

Das Programm kann unterschiedliche, auch häufig wechselnde und hoch instationäre Fließzustände berechnen. Komplexe Strömungsverhältnisse mit Quer- und Rückströmungen und Wasserspiegelquerneigungen werden zuverlässig und realitätsnah abgebildet. Grundlage des dreidimensionalen Berechnungsnetz in Hydro_As-2d bildet das DGM1, das mittels dem Programm LASER-AS aufbereitet wurde. Es können mehrere hunderttausend Berechnungselemente verarbeitet werden. Das Programm Hydro_As-2d wird als Standardsoftware für 2D-hydraulische Berechnungen in der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung verwendet.

Rauheiten

Zusätzlich wird das Modell mit Materialklassen belegt, die die Oberflächenstruktur des Geländes abbilden soll. Diese haben Einfluss auf das Fließverhalten des Ober-

flächenwassers. Die Rauheiten sind auf Basis von ATKIS-Daten vergeben. Die Wahl der Grenzwerte und der Rauheitsbeiwerte für die Sturzflutenmodellierung ist aktuell noch Gegenstand der Forschung. Analog zu ähnlichen Studien werden tiefenabhängige Rauheitsbeiwerte verwendet. Ab einer Fließtiefe von 10 cm wird der vom LfU empfohlene Rauheitsbeiwert erreicht. Exemplarisch wird der tiefenabhängige Verlauf des k_{St} -Werts der Materialklasse „Wald“ (Wert 10) in [Abbildung 7](#) abgebildet.

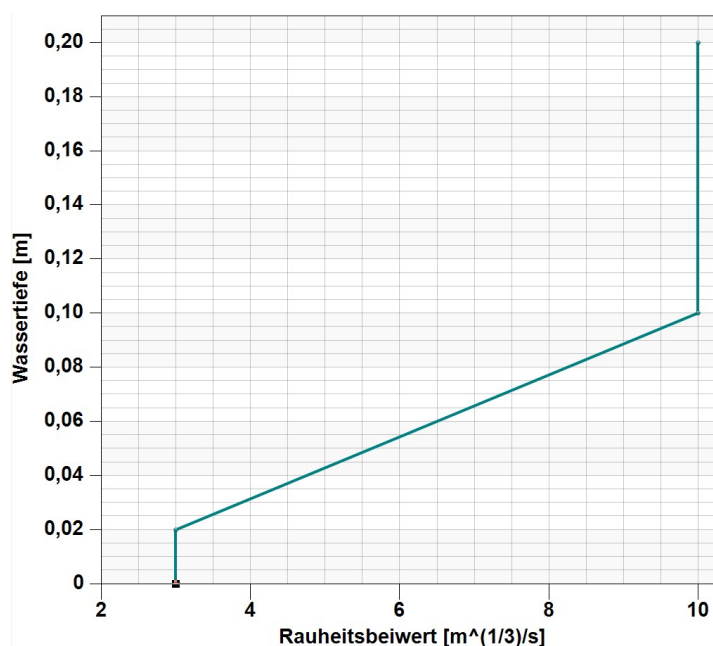


Abbildung 7: Verlauf tiefenabhängiger k_{St} -Wert am Beispiel "Wald"

Im verwendeten hydraulischen Modell kommt es bei Neigungen der durchströmten Elemente von mehr als 10 % zu Näherungsfehlern. Diese sind im Vergleich anderer Unsicherheiten (beispielsweise hydrologische Eingangsdaten, Wahl der Rauheitswerte, Wahl der Tiefengrenzen bei Rauheitswerten) sehr gering und sind im Rahmen der Modellierungsunsicherheit vernachlässigbar.

Anfangswasserspiegel

Das Modell wird bei der Sturzflutenberechnung mit einem Anfangswasserspiegel von 1 mm belegt (W_{tiefe_0}), da ansonsten je nach Abflussbeiwert und Jährlichkeit im Mittel 10 % des Effektivniederschlages zum Erreichen der Mindestwassertiefe benötigt wird. Des Weiteren ist der Anfangsverlust bereits im Effektivniederschlag berücksichtigt.

Kanalisation

Das Kanalsystem wird im Modell nicht berücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass sich bei einem hundertjährlichen Niederschlagsereignis die Einläufe/Schächte

entweder verlegen oder der Kanal überlastet ist (Dimensionierung i.d.R. auf 5 a).
Der gesamte Abfluss findet oberflächlich statt.

Bestandsmodell Grünbach

Das Bestandsmodell des Grünbachs wurde in dem Modell hinterlegt, um einen genauen Gewässerverlauf darstellen zu können. Eine Zugabe für das Gewässer wurde nicht gesetzt.

Verrohrung DN 300

Im nördlichen Bereich des Bebauungsplanes verläuft ein Graben mit anschließender Verrohrung. Der Durchmesser beläuft sich auf 30 cm. Da zwei Rechen vor der Verrohrung montiert wurden, wird davon ausgegangen, dass eine hohe Verklausungsgefahr besteht, insbesondere im Starkregenfall. Das Rohr wird daher im Modell als vollständig verklaust angenommen. Nachfolgende Grafik zeigt die Situation.



Abbildung 8: Graben inkl. Rechen und Verrohrung im Norden des Bebauungsplanes

4.3 Ergebnisse

Die Berechnungsergebnisse werden in Form von Fließtiefen und -richtung graphisch aufbereitet und im Maßstab von 1 : 1000 in einem Lageplan in Anlagen 1 dargestellt. Betrachtet werden ausschließlich die Einzugsgebiete von wild abfließendem Wasser. Die Ausuferungen des Grünbachs sind nicht erfasst und in der Auswertung auch nicht enthalten, jedoch vereinfacht im Lageplan dargestellt.

IST-Zustand Starkregenereignis T = 100 a

Die grundsätzliche Fließrichtung innerhalb des Baugebietes verläuft von Norden nach Süden. Insbesondere über die Alte Münchner Straße fließt Wasser Richtung Süden. Im Bereich des Grabens ufer das Wasser aufgrund der angenommenen Verklauung aus und fließt ebenfalls der Alten Münchner Straße zu.

Zusätzlich strömt das wild abfließende Wasser aus östlicher Richtung über den Friedhofsweg der Ortsmitte zu. Der Fließweg verläuft quer durch die Siedlungsbebauung, wodurch mehrere Gebäude gefährdet sind.

Eine größere Senke zeigt sich auf der Nordseite des Gebäudes „Alte Münchner Straße 10“. Hier zeigen sich die größten Fließtiefen.

Von den beschriebenen Fließwegen aus nördlicher Richtung strömt das Wasser weiter in südliche Richtung dem Grünbach zu. Weitere Gebäude sind dadurch betroffen. Insbesondere die Baugrundstücke südlich der Feuerwehr zeigen erhöhte Fließtiefen, die bei einer potentiellen Bebauung beachtet werden sollten.

5 Maßnahmenempfehlung

Basierend auf der Planung des Bebauungsplans und der Analyse der Fließwege lassen sich Empfehlungen für das geplante Baugebiet ableiten, damit im Ereignisfall möglichst geringe Auswirkungen auf die geplante Bebauung auftreten.

Der Großteil des Bebauungsplanes ist bereits bebaut. Sollten künftig Änderungen oder Neubauten hinzukommen, wird empfohlen, die EG-Höhe der Gebäude mindestens 20 cm über Straßenniveau zu planen, beispielsweise Fl.Nrn. 2598/1 und 2598/4. Straßen sollten keinesfalls erhöht werden.

Insbesondere auf den Flurnummern 2575 / 2572 und Flurnummer 2598/5 verlaufen größere Fließwege, die den Bestand außerhalb sowie Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs beeinflussen können. Eine vollständige Bebauung könnte zu einem Aufstau führen. Es wird empfohlen auf den genannten Flurnummern den Fließweg

weiterhin zu gewährleisten, beispielsweise durch vollständiges Freilassen der Fließkorridore. Auch andere Maßnahmen sind möglich. Ein hydraulischer Nachweis wird empfohlen, um eine Verschlechterung für Dritte auszuschließen.

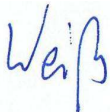
Zusätzlich wurden die Gebäudehöhen der ortsbildprägenden Gebäude untersucht. Die Höhen wurden auf Basis der Fließweganalyse ermittelt und liegen somit ausreichend hoch, so dass im Ereignisfall keine oder nur geringe Auswirkungen zu erwarten sind.

Ergänzend wird empfohlen zu prüfen, ob die Verrohrung DN 300 auf Flurnummer 2588 vergrößert werden kann, um die allgemeine Gefährdung durch Hangwasser zu reduzieren. Zudem sollte die Einlaufsituation geprüft werden, um sicherzustellen, dass eine Verklausung ausgeschlossen werden kann.

Aufgestellt:

Weilheim i.OB, 05.12.2025

Ingenieurbüro Kokai GmbH



Max Weiß
Dipl.-Ing. (FH)

Bearbeitung:



Katharina Benkert
M.Sc. Umweltingenieurin