

Anlage 1.1

Stadt Baiersdorf

Landkreis Erlangen-Höchstadt

Hochwasserschutzmaßnahmen zur Verbesserung der Überflutungssituation im Wohngebiet In der Hut mit dem Ausbau Baiersdorfer Straße und Neubau Geh- und Radweg Am Igelsdorfer Weg

ERLÄUTERUNGSBERICHT

zum

Wasserrechtlichen Verfahren vom 08.11.2023

1	ALLGEMEINES	3
1.1	Vorhabenträger	3
1.2	Veranlassung, Zielsetzung und Umfang der Planung	3
1.3	Vorgeschichte der Planung und vorausgegangene Untersuchungen	3
1.4	Lage des Planungsgebietes	4
1.5	Vorarbeiten und Besonderheiten	4
2	GEPLANTE HOCHWASSERSCHUTZMAßNAHMEN UND VERKEHRS- ANLAGEN	5
3	BAUGRUNDVERHÄLTNISSE	5
4	ENTWÄSSERUNG	6
4.1	Vorhandene Entwässerungssituation	6
4.2	Geplante Entwässerungssituation	6
5	RECHTSGRUNDLAGE	8
6	ABSTIMMUNG DER PLANUNG MIT DRITTEN	8
7	VERFAHREN	9
8	DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME	9

1 ALLGEMEINES

1.1 Vorhabenträger

Vorhabenträger für das Wasserrechtliche Verfahren ist die:

Stadt Baiersdorf
Waaggasse 2
91083 Baiersdorf

1.2 Veranlassung, Zielsetzung und Umfang der Planung

Die Stadt Baiersdorf beabsichtigt, die Baiersdorfer Straße zwischen der Ortsstraße „Am Igelsdorfer Weg“ (im Folgenden „Igelsdorfer Weg“ genannt) und dem Orts-
eingang von Igelsdorf verkehrsgerecht auszubauen.

Um die Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer in Richtung Langensendelbach zu erhöhen, hat die Stadt Baiersdorf beschlossen, an der Süd-
seite des Igelsdorfer Weges einen Geh- und Radweg von der Baiersdorfer Straße bis
zum Anschluss an den bestehenden Geh- und Radweg an der Kreisstraße
ERH 29 neu zu bauen.

Mit der Hochwasserschutzmaßnahme wird gleichzeitig eine deutliche Verbesserung
der Überflutungssituation im Wohngebiet In der Hut erreicht. Dies entspricht der
Variante 3 des Hydraulischen Gutachtens von itwh vom 27.09.2017 (vgl. Lageplan in
Anlage 1.2).

Die Stadt Baiersdorf hat die Planungsgruppe Strunz mit der Erstellung der Entwurfs-
planung beauftragt.

1.3 Vorgeschichte der Planung und vorausgegangene Untersuchungen

Erste Planungsüberlegungen für den Ausbau der Baiersdorfer Straße reichen bis in
das Jahr 2008 zurück. Damals wurden verschiedene Lösungsansätze für eine Ver-
besserung der Verkehrsführung an der Einmündung der Baiersdorfer Straße in den
Igelsdorfer Weg untersucht. Als favorisierte Lösung ging ein 3-armiger Kreisverkehr
mit einem Außendurchmesser von 28,00 m hervor. Dieser wurde im Zusammenhang
mit dem Ausbau des Igelsdorfer Weges, der sich derzeit in der Bauausführung
befindet, in der Entwurfsplanung vom 16.11.2018 planerisch durchgearbeitet.

Nach längeren Diskussionen über die Ausbildung des Knotenpunktes Am Igelsdorfer
Weg – Baiersdorfer Straße wurde in 2023 durch die Stadt beschlossen, eine
T-Einmündung anstelle des bislang geplanten Kreisverkehrs auszuführen.

Neben den Planungen zu den Verkehrsanlagen wurde auch die Ableitung der von Osten kommenden Hochwasserwelle sowie der Schutz der bestehenden Bebauung „In der Hut“ untersucht. Ferner war die Ausweisung eines Wohngebietes (auf Flur-Nr. 3768/1) östlich des Mittelschulstandortes auf der Südseite des Igelsdorfer Weges vorgesehen. Die Hydraulische Untersuchung erfolgte durch das Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie (itwh) mit Gutachten vom 27.09.2017 in dem mit Variante 3 die Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss aufgezeigt wurden.

Die in den Unterlagen von itwh dargestellte Anbindung der Baierdorfer Straße an den Igelsdorfer Weg mit einem Kreisverkehr anstelle einer T-Einmündung hat auf die hydraulischen Berechnungen nur marginalen Einfluß. Nachdem die T-Einmündung etwas weniger Fläche als ein Kreisverkehr in Anspruch nimmt wird dadurch das Retentionsvolumen östlich der Baierdorfer Straße geringfügig größer. Die Oberkante des Schutzwalles bleibt gleich. Mit dem gewählten Freibordmaß von 0,50 m ist eine übliche und ausreichende Sicherheit gegeben. Die Wasserspiegelhöhen der Hochwasserwelle westlich der Baierdorfer Straße sowie der Überflutungsbereich der Freiflächen dort ändert sich nicht.

Die in dem Plan von itwh dargestellten Hochwasserschutzmaßnahmen um den Tennisplatz sind nicht vorhanden und werden wohl auch in absehbarer Zeit nicht realisiert. Dadurch kommt es zwischen Schule und Tennisplätzen zu keiner Einschnürung der Abflusswelle.

Der Vergleich zwischen dem vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet und der Abflussdarstellung von itwh – Variante 3 – erlaubt einen realistischen Abgleich von Ist-Zustand zu Ziel-Zustand.

1.4 Lage des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet befindet sich im Südosten der Stadt Baierdorf östlich der Bahnlinie Bamberg - Nürnberg und der BAB A 73 zwischen dem Kernort und dem Ortsteil Igelsdorf.

1.5 Vorarbeiten und Besonderheiten

Durch das Landratsamt Erlangen-Höchstadt wurde im Jahr 2022 die vorläufige Sicherung des Überschwemmungsgebietes am Schlangenbach bekannt gemacht und entsprechend veröffentlicht.

Für das Planungsgebiet liegt eine tachymetrische Geländeaufnahme vor, auf deren Grundlage ein digitales Geländemodell erstellt wurde.

2 GEPLANTE HOCHWASSERSCHUTZMAßNAHMEN UND VERKEHRSANLAGEN

Der geplante Ausbau der Baiersdorfer Straße sieht neben einer Verbreiterung der Fahrbahn auch den Neubau eines separaten Geh- und Radweges an der Westseite vor.

Im Norden schließt die Baiersdorfer Straße an den Ausbaus des Igelsdorfer Weges in Form einer T-Einmündung an. Im Süden endet die Planung am Bestand der in den Jahren 2009 und 2010 ausgebauten Ortsdurchfahrt Igelsdorf.

Bei der Planung der Höhenlage der Baiersdorfer Straße ist im nördlichen Abschnitt die Hochwassersituation zu berücksichtigen. Aus hydraulischen Gründen muss die Straße in diesem Bereich bei Hochwasser überströmt werden können.

Die Längsneigungen der Gradienten in der Baiersdorfer Straße bewegen sich zwischen 0,5 % und 3,0 %. Die vergleichsweise starke Längsneigung im nördlichen Streckenabschnitt ist der Tatsache geschuldet, dass die Höhenlage des geplanten Hochwasserschutzes ca. 1,00 m über dem bestehenden Gelände festgelegt worden ist.

Ebenfalls aus Hochwasserschutzgründen ist bei ca. Bau-km 0+113 ein Tiefpunkt in der Gradienten geplant, der im Hochwasserfall bei HQ_{100} bis zu ca. 0,40 m überstaut wird. Die Fahrbahn der Baiersdorfer Straße wird in diesem Bereich von Osten nach Westen überströmt, um dadurch die Flächen östlich der Baiersdorfer Straße hydraulisch zu entlasten.

Auf der Südseite der Siedlungsstraße „Am Igelsdorfer Weg“ wird von der Einmündung der Baiersdorfer Straße nach Osten bis zur Kreisstraße ERH 29 ein eigenständiger Geh- und Radweg vorgesehen. Dieser bindet am östlichen Bauende an den bestehenden weiterführenden Radweg an. Im Bereich der Einmündung wird südlich des Geh- und Radweges ein Hochwasserschutzdamm bis zu 1 m über bestehendem Gelände angeschüttet, um den Abfluss der Hochwasserwelle zu dem oben beschriebenen Tiefpunkt in der Baiersdorfer Straße zu leiten.

3 BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

Für die geplante Maßnahme liegt ein im Auftrag der Stadt Baiersdorf erstelltes Baugrundgutachten des Büros Gartiser, Germann & Piewak aus Bamberg vom 27.06.2022 vor.

Beim Bodenaufschluss folgen unter einer ca. 30 cm mächtigen Oberbodenschicht bis zur Tiefe von 3,00 m überwiegend Schichten aus Schluffen und Tonen mit zwischenlagerten Schichten aus grob- und gemischtkörnigen Sanden. Grundwasser wurde bei ca. 1,57 m bis ca. 2,10 m unter GOK angetroffen.

Die im Baufeld vorherrschenden Baugrund- und Grundwasserverhältnisse sind nicht für die Versickerung von Oberflächenwasser geeignet.

4 ENTWÄSSERUNG

4.1 Vorhandene Entwässerungssituation

Die Oberflächenwasser der Baiersdorfer Straße werden derzeit über die bestehenden Längs- und Querneigungen sowohl in Richtung des straßenbegleitenden Grabens des Igelsdorfer Weges als auch in die angrenzenden Grünflächen geleitet. Das Wasser, welches in die Grünflächen abgeleitet wird, hat aktuell keine geregelte Ablaufrichtung und versickert daher in den angrenzenden Feldern bzw. Äckern.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt erfolgt die Entwässerung der Verkehrsflächen des Igelsdorfer Weges über die angrenzenden Grünflächen bzw. Bankette in den straßenbegleitenden Entwässerungsgraben. Von dort aus wird das Oberflächenwasser in westliche Richtung transportiert und im weiteren Verlauf in die Regnitz eingeleitet.

Durch das Landratsamt Erlangen-Höchststadt wurde im Jahr 2022 die vorläufige Sicherung des Überschwemmungsgebietes am Schlangenbach bekannt gemacht und entsprechend veröffentlicht.

Gemäß der Hochwasserschutzplanung des Büros itwh würden im Hochwasserfall HQ₁₀₀ im Moment die östlich der Baiersdorfer Straße liegenden Grundstücke überflutet. Von dort aus überströmt das Hochwasser den Igelsdorfer Weg im Einmündungsbereich der Baiersdorfer Straße sowie das nördlich des Igelsdorfer Weges gelegene Baugebiet „In der Hut“. Das mittlerweile bereits umgesetzte Baugebiet „Am Igelsdorfer Weg“ auf der Flur-Nr. 3768/1 ist bereits hochwasserfrei geplant und gebaut worden.

Insgesamt stellt die derzeitige Entwässerungssituation keine zufriedenstellende Lösung dar. Die Entwässerung aller Verkehrsflächen muss richtlinienkonform geplant werden. Die Hochwassersituation stellt im Falle eines HQ₁₀₀-Ereignisses eine Gefahr für die bestehenden Baugebiete der Stadt Baiersdorf, insbesondere nördlich des Igelsdorfer Weges, dar.

4.2 Geplante Entwässerungssituation

Weiterhin wurden im Rahmen der Planungen zum Hochwasserschutz vom Büro itwh, Niederlassung Nürnberg, im Auftrag der Stadt Baiersdorf fortlaufend hydrodynamische Berechnungen vorrangig für die Flächen östlich der Stadt Baiersdorf durchgeführt, deren Ergebnisse für die vorliegende Planung relevant sind.

Um den bestehenden Hochwassergefahren entgegenzuwirken, ist die Anlage eines Hochwasserschutzdammes entlang des geplanten straßenbegleitenden Geh- und Radweges am Igelsdorfer Weg vorgesehen. Hierzu sind die Höhenkoten aus der Untersuchung des Büros itwh vom 27.09.2017 maßgebend, welche östlich der geplanten T-Einmündung im derzeit überströmten Bereich eine Höhe von ca. 272,89 m über NN zur Hochwasserfreilegung fordert. Westlich der Einmündung wird eine Höhe von ca. 271,79 m ü. NN erforderlich, um den geforderten Hochwasserschutz zu gewährleisten. Die Höhenlage des Geh- und Radweges ist mit einem zusätzlichen Freibord von ca. 40 bis 50 cm gegenüber den genannten Höhenkoten geplant. Dadurch ergeben sich für den Hochwasserschutzdamm östlich der

Einmündung Höhen von ca. 273,40 m ü. NN und für die Verkehrsflächen bzw. das Gelände westlich davon Mindesthöhen von ca. 272,20 m ü. NN.

Aufgrund der geplanten Hochwasserfreilegung des nördlichen Baugebietes wird das Hochwasser im HQ₁₀₀-Fall die Baiersdorfer Straße zukünftig im Bereich um den geplanten Tiefpunkt bei ca. Bau-km 0+113 überströmen und von dort aus in westliche Richtung zum Fußballplatz fließen (vgl. Hochwasserschutz Baugebiet Igelsdorfer Weg, Büro itwh).

Im Regelfall ist vorgesehen, das Oberflächenwasser der Baiersdorfer Straße über die Querneigung in seitlich liegende Entwässerungsmulden und von dort aus, zum Teil auch über geplante Straßendurchlässe, in ein westlich der Baiersdorfer Straße geplantes Regenrückhaltebauwerk zu transportieren. Ausgehend von dem Bauwerk wird eine gedrosselte Wassermenge über einen geplanten Ableitungskanal DN 300 durch die angrenzenden Felder bis zur zukünftigen Einleitstelle am Schlangenbach geleitet. Für die Einleitung von Oberflächenwässern in den Schlangenbach liegt eine eigenständige Unterlage zur Wasserrechtlichen Genehmigung mit Datum vom 08.11.2023 vor.

Die anfallenden Oberflächenwässer im Bereich Igelsdorfer Weg werden über die Querneigung nach Norden in den bestehenden Graben geleitet. Das im westlichen Streckenabschnitt auf der südlichen Dammböschung auftreffende Oberflächenwasser wird in der südlich des Geh- und Radweges geplanten Mulde aufgefangen und dann nach Westen in Richtung Baiersdorfer Straße in die dort an der Ostseite geplante Mulde geführt.

5 RECHTSGRUNDLAGE

Die Stadt Baiersdorf beantragt:

- Eine wasserrechtliche Planfeststellung für die Dammschüttung, welche der Hochwasserfreilegung dient (gem. § 68 WHG i.V. mit § 67 Abs. 2 Satz 3 WHG) und
- eine wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung (gem § 78 Abs. 5 und § 78a Abs. 2 WHG) für alle anderen in den Entwurfsunterlagen dargestellten Baumaßnahmen innerhalb des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet des Schlangenbachs.

Ferner ist eine UVP-Vorprüfung für den Gewässerausbau (gem. Nr. 13.13. der Anlage 1 zum UVPG) erforderlich.

Die Stadt Baiersdorf berücksichtigt mit ihrem Vorhaben die Belange des Hochwasserschutzes entsprechend der folgenden Kriterien:

Hochwasserrückhaltung nicht beeinträchtigt

Durch den von itwh vorgelegten hydraulischen Nachweis vom 27.09.2017 ist die Veränderung des Retentionsraumes dargelegt. Durch den Verlust der dann hochwasserfreien Flächen steigt der Wasserspiegel im Abfluss-Schlauch im einstelligen Zentimeterbereich. Das Retentionsvolumen bleibt erhalten.

Hochwasserabfluss und die Höhe des Wasserstandes nicht nachteilig beeinflusst

Der Hochwasserabfluss wird nicht nachteilig beeinflusst. Der Wasserspiegel im Abfluss-Schlauch steigt im einstelligen Zentimeterbereich an. Aufgrund der hängigen Topographie der freien Feldflur ergeben sich keine Nachteile oder höhere Schadenspotenziale.

Bestehender Hochwasserschutz

Mit den beschriebenen Maßnahmen werden die bereits ausgeführten Schutzmaßnahmen (Mittelschulstandort und Baugebiet auf Flur-Nr. 3768/1) ergänzt. Vorhandene Maßnahmen werden nicht nachteilig beeinflusst.

Belange der Hochwasservorsorge

Nur mit der Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen wird ein ganzheitlicher Schutz für die vorhandene Bebauung erreicht.

6 ABSTIMMUNG DER PLANUNG MIT DRITTEN

Die geplanten Maßnahmen wurden, außer mit der Stadt Baiersdorf, auch mit dem Büro itwh bezüglich der Belange des Hochwasserschutzes abgestimmt.

7 VERFAHREN

Für die Einleitung der Oberflächenwässer in den Schlangenbach bedarf es einer Wasserrechtlichen Erlaubnis, welche mit gesonderten Antragsunterlagen vom 08.11.2023 beantragt wird.

Die Maßnahmen zum Hochwasserschutz bedürfen nach § 68 WHG einer Wasserrechtlichen Planfeststellung, die hiermit beantragt wird. Daraus folgend muss das bisher festgesetzte Überschwemmungsgebiet von Amts wegen neu festgesetzt werden.

Die für die Wasserrechtliche Genehmigung erforderliche Umweltverträglichkeitsvorprüfung des Einzelfalles (gem. § 7 Abs. 1 Satz 1 UVPG) ist als gesonderte Anlage dem Antrag beigefügt.

8 DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME

Die hier beschriebenen Maßnahmen sollen ab 2024 realisiert werden.

Aufgestellt:
Bamberg, 08.11.2023
ergänzt am 20.12.2023
MS/Di-17.072



Planungsgruppe Strunz
Ingenieurgesellschaft mbH
Kirschäckerstraße 39
96052 Bamberg

(0951-98003-0

M. Strunz
M. Strunz