

Zukunft Breitenfurt – gemeinsam
gestalten

&

Breitenfurter Grüne

Auftraggeber:

Gutachten

Gutachten zum Hochwasserabfluss & Hochwasserrisiko in Bezug zum
derzeitigen Planungsstand „Wiesenpark Breitenfurt“.

Verfasser:

Hauer Hydraulic Consulting e. U.

Dipl.-Ing. Dr. Christoph Hauer

Alszeile 66-68/23

1170 Wien, Österreich

Dr. Christoph Hauer

Revision-nr:	Notes	date
Datum: 27.9.2025		Revision-nr: 0

Beauftragt durch:

Zukunft Breitenfurt – gemeinsam gestalten

Fliederweg 14, 2384 Breitenfurt

&

Breitenfurter Grüne

Dr. Kasimir Graff-Gasse 31, 2384 Breitenfurt

Kontakt Auftraggeber:

Ing. Christian Makas, MSc

Kornblumenweg 25

2384 Breitenfurt bei Wien

Autorenadresse:

Hauer Hydraulic Consulting e. U.
Dipl.-Ing. Dr. Christoph Hauer
Alszeile 66-68/23
1170 Vienna
Austria

Autor:

Dipl.-Ing. Dr. Christoph Hauer

Zitiervorschlag: Hauer, C. (2025). Gutachten zum Hochwasserabfluss & Hochwasserrisiko in Bezug zum derzeitigen Planungsstand „Wienpark Breitenfurt“, Studie im Auftrag von „Zukunft Breitenfurt – gemeinsam gestalten“ & „Breitenfurter Grüne“, 9 pp.

Inhalt

1. EINLEITUNG	4
2. PROBLEMSTELLUNG	4
3. ZIELSETZUNG	4
4. HOCHWASSERABFLUSS LIESING:	5
5. HOCHWASSERABFLUSS – HANGWÄSSER:	7
6. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN:	8
7. LITERATUR:	9

1. Einleitung

In den vergangenen Jahren haben Hochwasserereignisse in Häufigkeit und Intensität zugenommen (Jongmann, 2018; O'Donnell, & Thorne, 2020; Schiermeier, 2011). Es sind sowohl lokale Starkniederschläge, als auch langanhaltende Tiefdruckgebiete, die zunehmend zu einer Verschärfung der Hochwassersituation führen und auch in Zukunft führen werden (BOX 1). Neben den Überflutungen selbst, besitzen auch Erosionserscheinungen zunehmendes Schadenspotenzial; - auch im urbanen Raum (Hauer *et al.*, 2025).

Definitionen Hochwasser www.bmluk.gv.at/Eigenvorsorge-bei-Oberflächenabfluss

BOX 1

Hochwasser wird allgemein definiert als zeitlich beschränkte Überflutung von Land, das normalerweise nicht mit Wasser bedeckt ist. Fachleute unterscheiden unter anderem zwischen fluvialem und pluvialem Hochwasser.

Fluviales Hochwasser geht von einem Gewässer (Fluss, Wildbach oder See) aus. Für größere Bäche und Flüsse ist über Pegelmessungen eine Vorwarnung möglich.

Pluviales Hochwasser weist keinen direkten Bezug zu einem Gewässer auf. Es entsteht durch Oberflächenabfluss, ausgelöst durch vorwiegend lokal begrenzte Niederschläge hoher Intensität, insbesondere als Folge von Starkregenereignissen.

2. Problemstellung

Bauliche Vorhaben, ob im privaten oder wie im vorliegenden Fall bei Großprojekten, welche nachweislich in einem Hochwasserabflussbereich durchgeführt werden, sind auf Grund mehrerer Faktoren problematisch und es bedarf einer gezielten Analyse der einzelnen Gefährdungen, die nicht immer in der benötigten Tiefenschärfe durchgeführt wird. Es werden in diesen Planungen mitunter die „hydrologische“ und „hydraulische“ Wirksamkeit von Maßnahmen verwechselt und Effekte auf den Hochwasserabfluss, die über das Projektgebiet hinaus reichen (flussauf oder flussab), vernachlässigt.

3. Zielsetzung

Ziel des vorliegenden Gutachtens ist es, auf Grund der bisher zur Verfügung stehenden Grundlagen die Auswirkungen der baulichen Maßnahmen auf den Hochwasserabfluss für das Projekt „Wiesenpark Breitenfurt“ zu bewerten. Nicht-Ziel ist es, ein notwendiges Detailgutachten bei geplanten Bebauungen in einem hochwassergefährdeten Gebiet zu ersetzen. Es wurden auch keine eigenen Abflussuntersuchungen / -modellierungen durchgeführt, sondern Ziel ist es, eine Erst-Bewertung auf Grund öffentlich zugänglicher Informationen durchzuführen.

4. Hochwasserabfluss Liesing

In der Abbildung 1 findet sich eine überlagernde Darstellung der aktuellen Hochwasserrisiko-Ausweisung (rote und gelbe Zone) mit den geplanten Bebauungen im Bereich des Wiesenparks Breitenfurt.

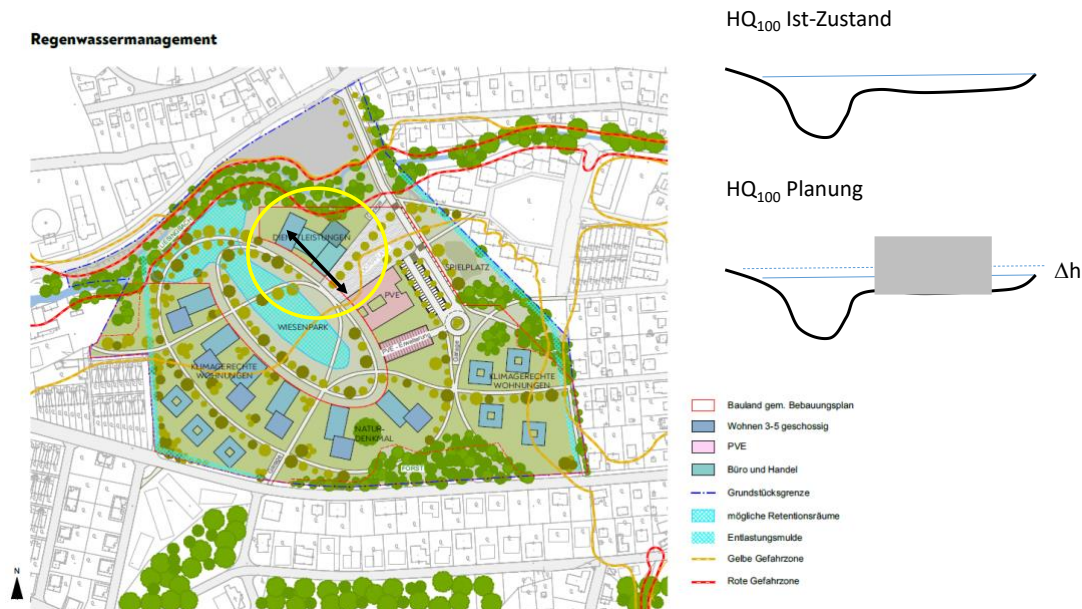


Abbildung 1. Planische Darstellung des „Wiesenparks Breitenfurt“ (Hawlik Gerginski Architekten ZT GmbH) überlagert mit der roten und gelben Zone im Ist-Zustand; ergänzende Darstellung der Auswirkungen der Verbauungen im HQ₁₀₀-Abflusskorridor.

Aus der Abbildung der Planer geht eindeutig hervor, dass durch die Bebauung (ausgewiesen als „Dienstleistungen“) der Abflusskorridor rechtsufrig fast über das gesamte Vorland geblockt wird und sich somit der zukünftige aktive Abflussbereich fast ausschließlich auf die derzeit ausgewiesenen roten Zonen beschränkt. Dies hätte folgende Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss, welche zwingend in einem Detailprojekt zu untersuchen wären:

Eine **Aufspiegelung** von Hochwässern von HQ₁₀₀ und größer durch die Reduktion des Abflusswirksamen Querschnitts (wie in Abbildung 1 schematisch unter HQ₁₀₀ Planung dargestellt). Diese Aufspiegelung wirkt sich sowohl rechts- wie auch linksufrig (!) aus. Weiters wirken diese Aufspiegelungen vor allem auch flussauf (!). Je flacher ein Fließgewässer, umso weiter die Aufspiegelung flussauf, die im gegenständlichen Fall sicherlich mehrere hundert Meter als Erhöhung (Verschlechterung) der gegenwärtigen Wasserspiegelhöhen nachzuweisen sein wird. Somit sind durch die Einbauten nicht nur die Projektierungsfläche, sondern zahlreiche Dritt-Parteien betroffen.

Durch die Einschnürung des Abflussquerschnitts werden die Fließgeschwindigkeiten und Sohlschubspannungen erhöht und es besteht die **Gefahr von Ufererosion** und **unkontrollierten Uferanbrüchen** in diesem Bereich. Dieser Aspekt der Hochwassergefährdung wirkt lokal oder in Teilen flussab, dort durch die stattfindende Energieumwandlung.

Beide genannten Aspekte ziehen hohe Kosten für den Hochwasserschutz nach sich, welche auch deutlich über die projektierte Fläche hinaus umzusetzen wären (linksufrig und flussaufgelegene Dritt-Parteien). Deshalb muss hier auch auf die Richtlinien von Seiten des

zuständigen Ministeriums BMLUK verwiesen werden (Box 2), welche beinhalten, dass „*Eine Bebauung...in diesen Zonen nur eingeschränkt und unter strengen Auflagen möglich [ist], die in einem Einzelgutachten festgelegt werden.*“ Dieses Einzelgutachten muss die oben angeführten Aspekte zwingend berücksichtigen.

Gelbe Zone (www.gefährnenplan.at):

BOX 2

Die Gelbe Zone weist im Gefahrenzonenplan jene Bereiche aus, die bei einem HQ₁₀₀ betroffen sind, aber bei denen geringere Intensitäten als in der Roten Zone zu erwarten sind.

In der Gefahrenzonenplanung Österreichs kennzeichnet die Gelbe Zone Flächen, auf denen eine Beeinträchtigung der Nutzung für Siedlungs- und Verkehrszwecke möglich ist, da Beschädigungen von Bauobjekten und Verkehrsanlagen durch geringere Naturgefahrenereignisse, z.B. durch Wildbäche oder Lawinen, auftreten können. **Eine Bebauung ist in diesen Zonen nur eingeschränkt und unter strengen Auflagen möglich, die in einem Einzelgutachten festgelegt werden.**

In Österreich ist es das Ziel, Siedlungsgebiete gegenüber einem hundertjährigen Hochwasserereignis (HQ₁₀₀) zu schützen (Box 3). Wer in dem konkreten Fall für die hohen Hochwasserschutz-Kosten aufkommen wird müssen, gilt es vorab zu klären, da es nicht nur einer Investition in den Hochwasserschutz am (Planungs-)Grundstück selbst, sondern solche auch linksufrig und flussauf benötigt. Die für den Schutz von Objekten zu verbessernden Ufersicherungen würden allgemein hohe Kosten mit sich ziehen.

Schutzgrade in Hochwasserprojekten (RIWA-T, 2016):

BOX 3

Für Siedlungen und bedeutende Wirtschafts- und Verkehrsanlagen (höherwertige Nutzungen) ist grundsätzlich die Gewährleistung eines Schutzes bis zu Hochwasserereignissen mit einem voraussichtlichen Wiederkehrintervall von 100 Jahren anzustreben (HQ₁₀₀).

!Weiters gilt es anzuführen, dass die „Entlastungsmulde“, die eine „hydrologische Wirksamkeit“ als eine Form Sammelbecken ist, nicht die „hydraulische Verschlechterung“ durch die Reduktion des aktiven Abflussquerschnitts flussab der Mulde in irgendeiner Form kompensieren kann!

Dies sind unterschiedliche Mechanismen in Bezug auf Hochwasserabflussprozesse, die es in der Bewertung von Bebauungen strikt zu unterscheiden gilt und dies in einem etwaigen Einzelgutachten ebenfalls rechnerisch / quantitativ auf ihre Wirksamkeit / Nichtwirksamkeit zu beurteilen wäre.

Fazit Hochwasserabfluss Liesing:

Durch die geplanten Veränderungen des Vorlandes und die in der Planung vorgesehenen Objekte, ist in jedem Fall von einer Verschlechterung der Hochwassersituation auszugehen. Die Aufspiegelungen betreffen die (i) Planungsobjekte, sowie (ii) linksufrige und (iii) oberliegende Drittparteien. Es ist von hohen Investitionskosten in den Hochwasserschutz auszugehen, der auch etwaiges Erosionsrisiko durch die hydraulische Kontraktion / Einschnürungen (Tiefgründung der Mauern) zu berücksichtigen hat.

5. Hochwasserabfluss – Hangwässer

In der Abbildung 2, findet sich die Darstellung der Gefahrenhinweiskarte „Oberflächenabfluss“ für das Projektgebiet. In der Gefahrenhinweiskarte „Oberflächenabfluss“ werden mögliche Fließwege im Gelände und mögliche Einzugsgebiete dargestellt, die, hauptsächlich gespeist durch Starkregen, zu Schäden führen können. Die Fließwege enden an den Eintrittspunkten in den Siedlungsraum, da selbst kleine Strukturen, wie Gehsteigkanten, Einfriedungen oder Durchlässe die Abflussrichtung erheblich verändern können. In Verbindung mit Vorortkenntnis können so für bestehende Siedlungen bzw. Siedlungsentwicklungen mögliche Gefährdungen abgeschätzt und berücksichtigt werden (BMLUK, 2025).

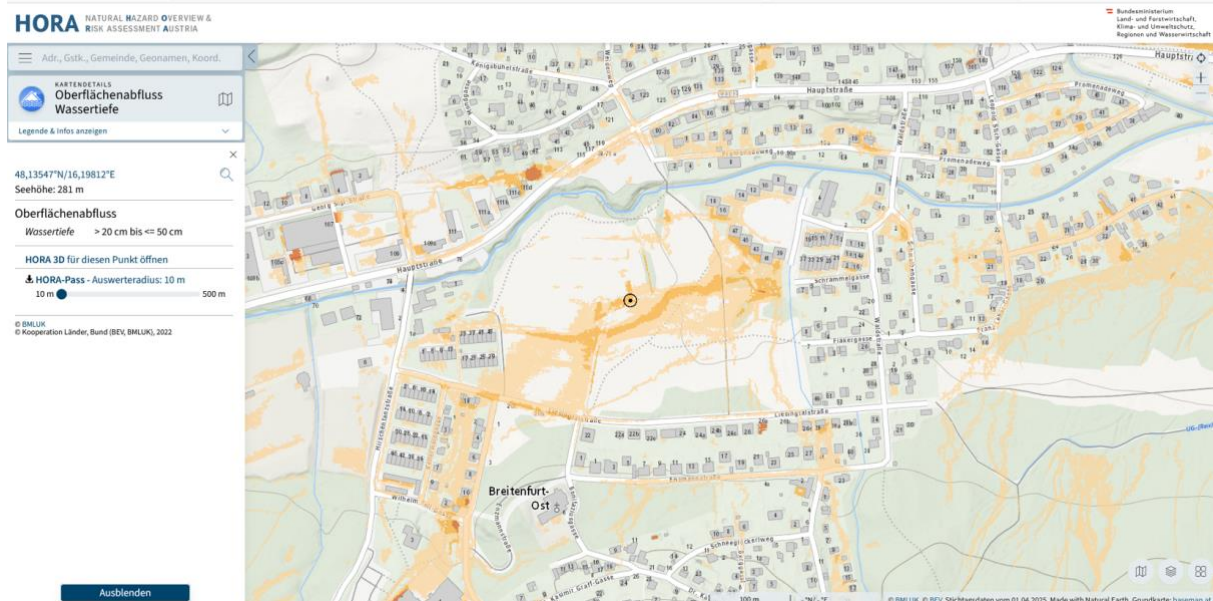


Abbildung 2. Oberflächenabfluss-Karte für das Projektgebiet „Wiesenpark Breitenfurt“, punktuell hervorgehoben sind die Wassertiefen für die orange-markierten Bereiche ($> 20 \text{ cm} < 50 \text{ cm}$); Datengrundlage: hora.gv.at.

Die in der Abbildung dargestellten Oberflächenabflusswege weisen die projektierte Fläche als bedeutendes Sammelgebiet des Oberflächenabflusses in Breitenfurt aus. Aus unterschiedlichen Richtungen kommend und durch die gegebenen topographischen Gegebenheiten begünstigt, werden die gesammelten Oberflächenabflüsse mit Wassertiefen in den Klassen 20 cm bis 50 cm ausgewiesen (Abbildung 2). Dieses Sammelgebiet und den weiterführenden Abfluss in die Liesing baulich zu kompensieren, ist nur schwer möglich bzw. derzeit nicht im Detail ausgearbeitet. Die derzeit projektierte Flutmulde besitzt eine Fläche von ca. 4700 m² (Abbildung 3b), unter Berücksichtigung einer Tiefe von 1.0 m und einer Böschung, die keine Personengefährdung besitzt bzw. als Grünfläche genutzt werden kann. Es wäre dies mitunter ein theoretisches Volumen von ca. 1500 m³. Bei einem kumulierten Abfluss aus den Hängen von geschätzt 100 ls⁻¹ wäre das Retentionsvolumen bereits somit innerhalb von 4.35 h aufgebraucht.

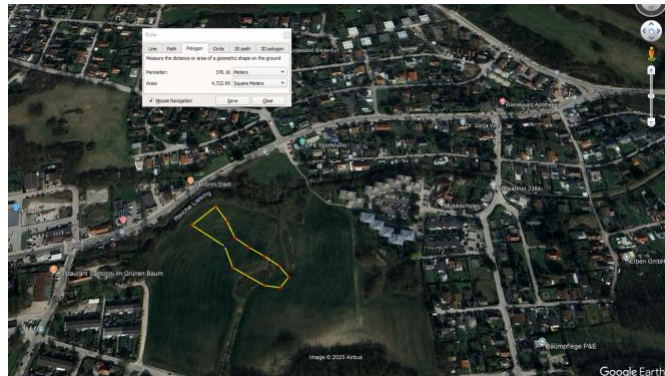
Vor allem könnte auch durch eine hochwasserführende Liesing bei deren Einstromung in das Retentionsbecken (durch den für den Überlastfall gedachten zur Liesing abgesenkten Bereich des Beckens) dieses bereits binnen Sekunden aufgefüllt werden. Rückstau in den Zuleitern mit Überflutungen von Straßen und Wegen, hin zu etwaigen Tiefgaragen und Kellern wären dann hier die Folge!

Sollten die beiden in Abbildung 3a eingezeichneten Ableitungen, die Hauptlast des Hangwassers tragen, sind im Umfeld bzw. außerhalb der „Wiesenpark Breitenfurt“ – Fläche mitunter umfangreiche bauliche Adaptionen an Straßen- / Bürgersteigen etc. notwendig, damit das Oberflächenwasser auch zielgerichtet und kumulativ in diesen künstlichen Strängen abgeführt werden kann. Für eine hochwasserführende Liesing gelten hier aber die gleichen Probleme wie es für die Rückhalte mulde ausgeführt wurde.

Entwässerung - Starkregen - geplant: Kontrolle durch Mulden



(a)



(b)

Abbildung 3. (a) geplante Flutmulde, bzw. Ableitungsstränge im Bereich des „Wiesenparks Breitenfurt“, (b) Abschätzung der Größe der geplanten Flutmulde mittels GoogleEarth.

Fazit Oberflächenabfluss Breitenfurt (rechtsufrig):

Das Projektgebiet ist in der Gefahrenzonenausweisung „Oberflächenabfluss“ als bedeutendes Sammelgebiet von kumulierten Abflüssen aus Starkniederschlägen ausgewiesen. Diese besondere Lage wird in der derzeitigen Planung nur unzureichend berücksichtigt. Eine technische Kontrolle wird als schwierig und kostenintensiv betrachtet. Die Flutmulde wird als nicht geeignet bewertet.

6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

- Das Projekt „Wiesenpark Breitenfurt“ in seiner vorgelegten Form bedeutet einen massiven Eingriff in die (i) fluvialen und (ii) pluvialen Abflusskorridore. Für den fluvialen Bereich wird es durch die geplanten baulichen Veränderungen auch zu einer Verschlechterung der Hochwassersituation von Drittparteien kommen (Aufspiegelungen flussauf).
- Etwaige Hochwasserschutzmaßnahmen (Schutzziel HQ₁₀₀) werden kostenintensiv und es bedarf baulicher Adaptionen über den unmittelbaren Projektbereich hinaus.
- Die Flutmulde wird als Hochwasserschutzmaßnahme als gänzlich unbrauchbar erachtet. Über einen abgesenkten Bereich zur Liesing hin, würde hier ein sensibler Bereich unmittelbar an baulichen Objekten geflutet werden bzw. würden hier neue Abflusskorridore bei Extremereignissen geschaffen werden. Das theoretische Volumen würde bei (i) Oberflächenabflüssen gesammelt ein paar Stunden bei (ii) einer hochwasserführenden Liesing wenige Minuten reichen.
- Im Falle von linearen Maßnahmen (Dämme) entlang des Projektkorridors müssten alle bestehenden Ufersicherungen hinsichtlich eines erhöhten Erosionsrisikos nachgesichert werden, da es durch die Kontraktion des Hochwasserabflusses zu einer verstärkten Beanspruchung der Sohle kommen wird.
- Gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen im Bereich Hochwassergefährdung und Hochwasserschutz wird das Projekt als problematisch betrachtet.

7. Literatur

Jongman, B. (2018). Effective adaptation to rising flood risk. *Nature communications*, 9(1), 1986.

Hauer, C., Paster, M., Pulg, U., Ofenböck, T., & Habersack, H. (2025). Critical flows at the Wien River during the 1000-years event in September 2024—causes, consequences and possible management options for urban river flood management. *Natural Hazards*, 121(9), 11173-11185.

O'Donnell, E. C., & Thorne, C. R. (2020). Drivers of future urban flood risk. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 378(2168), 20190216.

RIWAT-T (2016): TECHNISCHE RICHTLINIEN FÜR DIE BUNDESWASSERBAUVERWALTUNG
RIWA-T GEMÄSS § 3 ABS 2 WBFG FASSUNG 2016 GZ: UW.3.3.3/0028-IV/6/2015.

Schiermeier, Q. (2011). Increased flood risk linked to global warming. *Nature*, 470(7334), 316.