



Sitzung vom 11. Februar 2025

BESCHLUSS NR. 65 / W1.01.00

Hochwasserschutz Aabach Abschnitt Park am Aabach bis Stadtpark Zustimmung Vorstudie und weiteres Vorgehen

Im Jahr 2005 führte die Stadt Uster und das kantonale Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) eine Testplanung für den hochwassersicheren Ausbau des Aabachs durch. Ziel dieser Testplanung war es, die verschiedenen Ansprüche seitens Stadt, Kanton und privaten Eigentümern zu erfassen und gemeinsam mögliche Planungsgrundlagen zu erarbeiten. Die Resultate dieser Testplanung wurden im «Masterplan Aabach» zusammengefasst. Im Teilabschnitt Kirchuster, zwischen «Park am Aabach» und «Stadtpark» wurde die Testplanung noch verfeinert und in Gestaltungsgrundsätzen festgehalten. Diese Gestaltungsgrundsätze genehmigte der Stadtrat an der Sitzung vom 3. November 2009.

Am 13. April 2018 reichte die «Einfache Gesellschaft Uster 6» ein Baugesuch für eine Überbauung auf der Parzellen B1261, B2181, B6528 und B6828 in Kirchuster ein. Der Kanton Zürich stellte am 4. Dezember 2018 und 25. März 2022 jeweils einen Hindernisbrief aus und hält fest, dass wesentliche Ansprüche des Kantons dem Baugesuch entgegenstehen. Da der Gewässerraum des Aabachs noch nicht festgelegt ist, gelten die Übergangsbestimmungen in Verbindung mit der Gewässerschutzverordnung. Konkret müssen während der Übergangsbestimmungen jegliche Bauten und Anlagen einen Abstand von 16 Metern ab der Gerinnesohle des Aabachs ausweisen. Das Gesuch der «Einfache Gesellschaft Uster 6» sieht private Hochbauten innerhalb des vorgesehenen Gewässerabstandes vor. Gemäss AWEL bestehen drei Möglichkeiten, den Gewässerraum festzulegen:

- Vereinfachtes Verfahren nach § 15 Abs. 2 HWSchV
- Festlegung im nutzungsplanerischen Verfahren (mittels Gestaltungsplan oder Quartierplan)
- Festlegung im Rahmen eines kantonalen Wasserbauprojektes.

Die Erstellung eines Wasserbauprojektes liegt in der Kompetenz des AWEL. Aufgrund personeller Ressourcenknappheit beim AWEL übernahm die Stadt Uster den Lead und beauftragte für die Ausarbeitung des Zusammenarbeitsvertrags AWEL und Stadt Uster, für die gemeinsame Bauherrenvertretung für die SIA-Phase 21 «Vorstudie» sowie für die Beschaffungen der Planer- und Spezialistenleistungen die Firma «murer-bpm GmbH», Näfels.

Nun liegt das Ergebnis der Vorstudie (Phase 21) vor.

Der Gewässerraum am Aabach, auf dem übrigen Stadtgebiet der Stadt Uster wurde am 19. Juli 2023 von der Baudirektion des Kantons Zürich festgesetzt und ist rechtskräftig. Im Abschnitt Park am Aabach bis Stadtpark wurde dieser Gewässerraum nicht festgesetzt, da aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden Studie spezifische Aussagen für diesen Abschnitt zu erwarten sind, welche den Gewässerraum präziser festsetzen kann als im vereinfachten Verfahren.

Ergebnisse der Vorstudie Hochwasserschutz Aabach, Abschnitt Park am Aabach bis Stadtpark

Grundlagen und Projektbestandteile

Das Projektteam, bestehend aus den beiden Bauherrschaften AWEL und Stadt Uster, der Projektleitung «murer-bpm GmbH», Näfels, sowie den Planern und Spezialisten «Niederer+Pozzi Umwelt AG», «AquaPlus AG» und «S2L Landschaftsarchitektur und Stadtplanung» erarbeitete zwischen 2022 und 2024 folgende Grundlagen und Projektbestandteile:

**Schutzgüteraufnahme:**

Die Schutzgüter, Notfallplanungen, Überflutungsflächen und Sonderrisiken im Perimeter wurden in Zusammenarbeit mit der städtischen Feuerwehr und der Gebäudeversicherung des Kantons Zürich (GVZ) identifiziert und festgehalten.

Schadenkurven und Risiken:

Die Schadenkurven gemäss unterschiedlichen Hochwasserereignissen wurden eruiert, die akzeptierten Risiken diskutiert und daraus abgeleitet.

Festlegung der Ansprüche:

Die Ansprüche des Hochwasserschutzes, der städtebaulichen Entwicklung und der Ökologie wurden analysiert und festgelegt.

Massnahmenelemente:

Lokale und regionale Massnahmenelemente wurden als Vorarbeit und unabhängig zur Variantenbildung erarbeitet. Aus der Vielzahl der Massnahmen konnten entsprechende Varianten abgeleitet werden.

Hydrologie-Studie:

Damit für die Abflussberechnungen und entsprechend für die Variantenbeurteilungen genügend belastbare Grundlage vorhanden waren, musste für den gesamten Aabach eine aktuelle Hydrologie-Studie durchgeführt werden. Die Ausarbeitung der Hydrologie-Studie erfolge unabhängig von der vorliegenden Vorstudie.

Bewertungssystematik von Varianten:

Die Bewertungssystematik der Varianten orientiert sich an den Zielen des Hochwasserschutzes, der Umwelt, der Ökologie und des Naturschutzes sowie an sozio-ökonomischen Zielen. Insgesamt wurden 15 Bewertungskriterien festgelegt, welche eine umfassende Bewertung von Varianten erlauben.

Variantenerarbeitung und Bestimmung Bestvariante:

Aus den Massnahmenelementen wurden insgesamt 8 Varianten abgeleitet. Neben der Bewertung mit den 15 Bewertungskriterien wurden auch Risikoüberlegungen sowie das Kosten-Nutzen-Verhältnis miteinbezogen. Zusätzlich wurde die Bewertung noch einer Sensitivitätsanalyse mit veränderten Gewichtungen unterzogen. Somit konnte eine eindeutige, robuste Bestvariante mit einem sehr guten Kosten-Nutzen-Verhältnis eruiert werden. Nachfolgend werden die 8 Varianten kurz beschrieben.

Variantenüberblick

Die Kostengenauigkeit beträgt bei allen untersuchten und bewerteten Varianten +/- 30 %. Die Kosten sind inkl. MWST von 8,1 % ausgewiesen.

Variante I: «Extremalvariante Retention»:

Bei dieser Variante würde das Hochwasserrückhaltebecken Grosswis am Wildbach, in den Gemeinden Hinwil/Wetzikon ausgebaut. Zusätzlich wäre zu prüfen, ob der Ländenbach via Gigerbach in den Wildbach eingeleitet werden müsste. Neben der Gemeinde Uster wären auch die Gemeinden Hinwil und Wetzikon in das Projekt zu integrieren und davon betroffen. Bei dieser Variante würden zudem grosse landwirtschaftliche Nutzflächen periodisch unter Wasser gesetzt. Die Kosten für die Variante I werden auf 5,3 Mio. Franken geschätzt. Die Umsetzungsrisiken, insbesondere die terminlichen, sind erheblich und das Schutzziel eines maximalen Spitzenabflusses von 30 m³/s in Uster kann mit dieser Variante nicht eingehalten werden. Aus diesen Gründen wird diese Variante verworfen und nicht zur Umsetzung empfohlen.

**Varianten II und III: «Extremalvariante Entlastung» und «Extremalvariante Entlastung optimiert»:**

Bei dieser Variante würde das Hochwasser mittels einer Entlastung reduziert. Hierfür würde ein Trennbauwerk auf der Heusser-Staub-Wiese erstellt und das Hochwasser durch einen offenen Entlastungskanal bis zur Buechhalden geführt. Hier würde das Hochwasser durch einen 750 m langen Stollen mit einem Durchmesser von 3 m geführt. Im Anschluss würde das Wasser aus dem Entlastungsstollen via einer sanften Mulde im offenen Terrain über die Seefeldstrasse bis zum Greifensee geführt. Bei dieser Variante würden grosse landwirtschaftliche Nutzflächen periodisch überflutet und eine intensive Bewirtschaftung ist nicht mehr möglich. Zudem würde der vorgesehene Abflusskorridor das Objekt Seewisen/Hostig des Flachmoorinventars nationaler Bedeutung sowie weitere Schutzzonen gemäss den Schutzanordnungen Natur und Landschaft des Kantons Zürich tangieren. Gemäss der Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich ist eine Hochwasserentlastung über das Flachmoor aufgrund der zu erwartenden Veränderung des Wasserhaushaltes sowie des Nährstoffeintrags nicht denkbar. Die Linienführung der Einleitung in den Greifensee wäre so anzupassen und nach Westen zu verschieben, dass die Naturschutzzonen nicht tangiert würden. Diese Verschiebung wäre bautechnisch machbar, aber wegen der bestehenden Bauten und Infrastrukturen kompliziert und risikoreich sowie mit zusätzlichen hohen Kosten verbunden. Die Kosten für die Variante II werden auf 27,8 Mio. Franken respektive mit zusätzlichen ökologischen Aufwertungsmassnahmen (Variante III «Extremalvariante Entlastung optimiert») auf 28,3 Mio. Franken geschätzt. Das Schutzziel eines maximalen Spitzenabflusses von 30 m³/s in Uster kann mit dieser Variante eingehalten werden. Bewilligungsmässig bestehen insbesondere aus Naturschutzsicht sehr grosse Risiken. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis der Varianten II und III ist schlecht. Aus diesen Gründen werden diese beiden Varianten verworfen und nicht zur Umsetzung empfohlen.

Variante IV: «Extremalvariante Sohlenabsenkung»:

Bei dieser Variante würde die Sohle des Aabachs im entsprechenden Perimeter um rund 80 cm abgesenkt, sodass das Hochwasserschutzziel eingehalten werden kann. Hierfür müssen die bestehenden Ufermauern unterfangen werden. Um die aquatische Längsvernetzung zu verbessern, würden gleichzeitig Schwellen und Abstürze zurückgebaut. Die Kosten für die Variante IV werden auf 4,6 Mio. Franken geschätzt. Umsetzungsrisiken werden betreffend Tangierung des Grundwasserspiegels geortet. Die Sohlenabsenkung und insbesondere die Unterfangung der Ufermauern tangieren den mittleren Grundwasserspiegel. Hier werden in der weiteren Projektierung sorgsame Untersuchungen und Abklärungen sowie eine Interessenabwägung notwendig sein. Aus heutiger Sicht kann aber davon ausgegangen werden, dass diese Variante mit entsprechenden Auflagen bewilligungsfähig sein dürfte. Dieser Unsicherheit wurde in der Grobkostenschätzung als auch in der Variantenbewertung Rechnung getragen. Die Variante IV ist die kostengünstigste Variante und weist das beste Nutzen-Kosten-Verhältnis auf. Sie weist jedoch deutlich ökologische Defizite auf.

Variante V: «Extremalvariante Ufererhöhung»:

Bei dieser Variante würden die bestehenden Uferverbauungen und Mauern entsprechend um bis zu 80 cm erhöht. Dies wäre aus städtebaulicher Sicht bedenklich, da sie einen erheblichen und unverhältnismässig grossen Eingriff in die bestehende Raumstruktur und das Ortsbild darstellen würde. Neben Ufererhöhungen müssten bereichsweise Dämme geschüttet und Fassaden abgedichtet werden. Ausserdem müssen sämtliche Brücken angehoben werden, was in der Regel Ersatzneubauten erfordert. Insbesondere die Anhebung der Brücken Zentral- und Seestrasse stellen hierbei besondere Herausforderungen dar. Die jeweiligen Strassen müssten jeweils auf einer Strecke von beidseitig mindestens 80 m angepasst werden. Dies hätte auch grosse Auswirkungen auf sämtliche betroffenen Hauszugänge und Abwasseranschlüsse im betroffenen Perimeter. Der betroffene Bereich der Seestrasse wurde erst im Jahre 2023 saniert und neu gestaltet sowie mit behindertengerechten Bushaltestellen ausgestattet. Mit der «Extremalvariante Ufererhöhung» kann das Hochwasserschutzziel grundsätzlich gewährleistet werden. Eine zeitnahe Umsetzung erscheint aber nicht möglich und die Bewilligungsfähigkeit im ISOS-geschützten Ortsbild wird stark in Frage gestellt. Diese Variante verursacht auch grosse Eingriffe in das Privateigentum (Land, Bauwerke), was zusätzlichen



Widerstand gegenüber dieser Variante bedeutet. Die Kosten für die Variante V werden auf 40,7 Mio. Franken geschätzt. Sie weist das schlechteste Nutzen-Kosten-Verhältnis sämtlicher Varianten auf. Aufgrund der hohen Kosten, der grossen Risiken und keiner zeitnahen Umsetzungsmöglichkeit wird diese Variante verworfen und nicht zur Umsetzung empfohlen.

Variante VI: «Extremalvariante Gerinneverbreiterung»:

Die «Extremalvariante Gerinneverbreiterung» kann den Hochwasserschutz nicht sicherstellen, da die bestehende Bebauungsstruktur zu dicht ist und die notwendigen Gerinneverbreiterungen und Uferabflachungen nicht überall umsetzbar sind. Der Vollständigkeit halber wurden für diese Variante aber auch die fiktiven Kosten berechnet. Sie würden 33,6 Mio. Franken betragen. Aus obigen Gründen wird diese Variante verworfen und nicht zur Umsetzung empfohlen.

Variante VII: «Kombinationsvariante Kapazität»:

Die «Kombinationsvariante Kapazität» verfolgt das Ziel, die Hochwassergefährdung mithilfe einer Kombination aus den Ausbaustrategien Sohlenabsenkung, Ufererhöhung und Gerinneverbreiterung zu reduzieren. Die Basis stellt hierbei die Sohlenabsenkung dar. Wo einfacher und aus Sicht Hochwasserschutz, Städtebau und Ökologie gewinnbringend, werden die beiden Massnahmelemente der Ufererhöhung und der Gerinneverbreiterung zugezogen. Das Hochwasserschutzziel kann eingehalten werden. Die Risiken betreffend Grundwasser entsprechen in etwa der «Extremalvariante Sohlenabsenkung». Da die «Kombinationsvariante Kapazität» jedoch einen höheren Grad an ökologischer Aufwertung im Zielperimeter ermöglicht, ist sie der «Extremalvariante Sohlenabsenkung» vorzuziehen (Verweis auf Art. 37 GSchG). Die Variante VII erreicht in der Variantenbewertung die höchste Zahl an Nutzwertpunkten. Mit Kosten von 5,5 Mio. Franken erreicht sie ein fast identisches gutes Nutzen-Kosten-Verhältnis wie die «Extremalvariante Sohlenabsenkung». Die Bestvariante «Kombinationsvariante Kapazität» kann zeitnah umgesetzt werden - sie ist zudem aufwärtskompatibel. Eine spätere zusätzliche Handlungsoption Retention mit einem Ausbau des Hochwasserrückhaltebeckens Grosswis für einen noch besseren Hochwasserschutz bleibt möglich. Die «Kombinationsvariante Kapazität» wurde als Bestvariante bewertet und wird zur Umsetzung in der weiteren Planung empfohlen.

Variante VIII: «Kombinationsvariante Retention»:

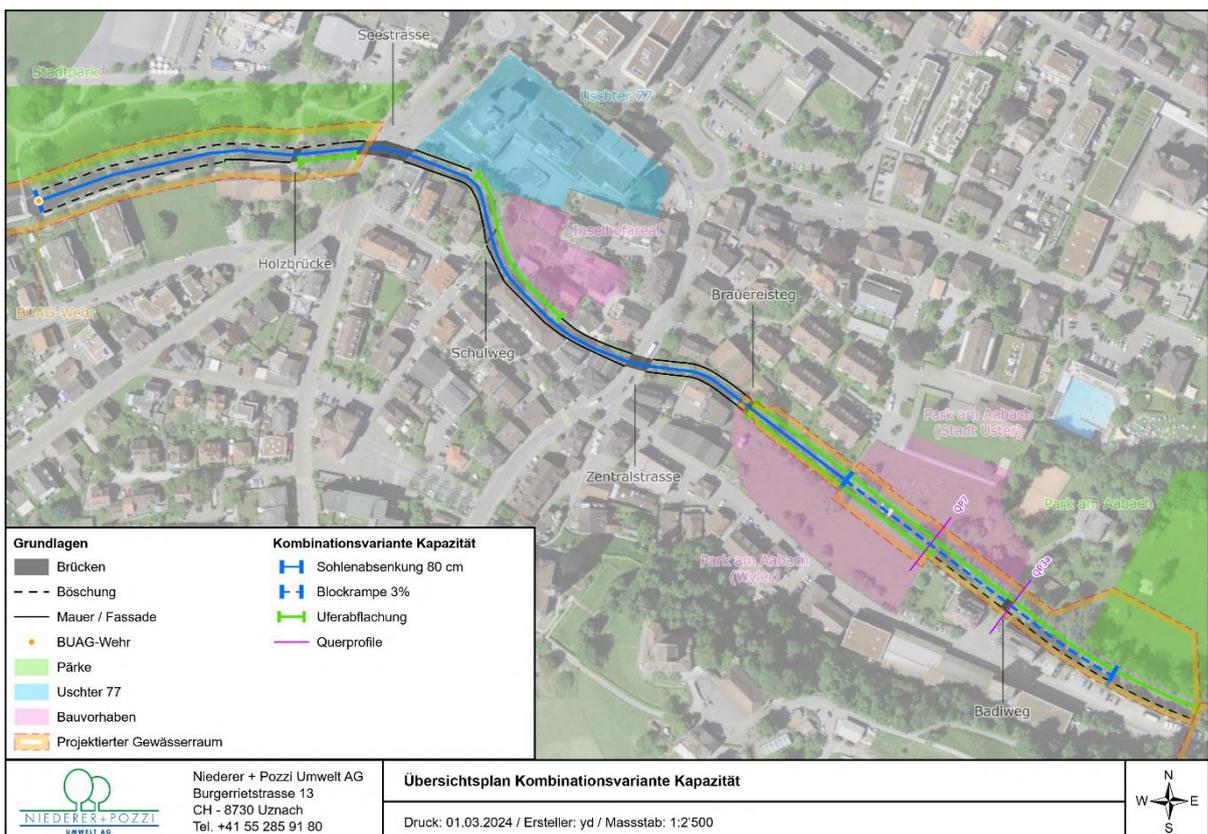
Bei dieser Variante würde das Hochwasserrückhaltebecken Grosswis am Wildbach ausgebaut und zusätzlich mit weiteren Massnahmen wie Sohlenabsenkung, Ufererhöhungen und Gerinneverbreiterungen ergänzt, sodass das Hochwasserschutzziel erreicht werden kann. Damit kann ein grosser Schwachpunkt der «Extremalvariante Retention», nämlich das Nichterreichen des Hochwasserschutzziels, eliminiert werden. Die weiteren Risiken verbleiben analog der «Extremalvariante Retention». Zusätzlich kommt das Risiko Grundwasser analog der «Extremalvariante Sohlenabsenkung» hinzu. Auch bei dieser Variante wären die Gemeinden Hinwil und Wetzikon mitbetroffen. Zudem würden grosse landwirtschaftliche Nutzflächen periodisch eingestaut. Die Umsetzungsrisiken, insbesondere die terminlichen, sind erheblich. Die Kosten werden bei dieser Variante auf 8,1 Mio. Franken geschätzt. Die hohe Zahl an Nutzwertpunkten wird durch die hohen Risiken stark relativiert. Aus obigen Gründen wird diese Variante nicht zur Umsetzung empfohlen.

Bestvariante: Variante VII Kombivariante Kapazität

Die Kombinationsvariante Kapazität schneidet in der Variantenbewertung gegenüber der Kombinationsvariante Retention besser ab. Die Differenzen sind aber im Allgemeinen gering.

Wichtige Gründe für diese Entscheidung zur Kombivariante Kapazität sind folgenden:

- Mit der Kombivariante Kapazität lässt sich die Abflusskapazität im Projektperimeter auf ein HQ100 inkl. Freibord ausbauen.
- Das Freibord entspricht dabei der Energielinienhöhe. Entsprechend können mit dieser Variante die bestehenden Gefährdungen in Kirchuster bis zu einem HQ100 vollständigen behoben werden. Im Überlastfall, d. h. bei Ereignissen, welche seltener als ein HQ100 auftreten, werden die Gefährdungen in Kirchuster stark reduziert.
- Die Kombivariante Kapazität lässt sich auf dem Gebiet der Stadt Uster, und konkret innerhalb des Projektperimeters realisieren. Weitere Eigentümer ausserhalb des Projektperimeters sind nicht betroffen.
- Ein nachträglicher Ausbau des Hochwasserrückhaltebeckens Grosswis in Wetzikon und Hinwil bleibt auch mit der Wahl der Kombinationsvariante Kapazität weiterhin möglich.
- Das grösste Projektrisiko im Zusammenhang mit der Kombinationsvariante Kapazität ist die Absenkung der Bachsohle unter den mittleren Grundwasserspiegel, welche mit Unterfangungen der anstossenden Bauwerke verbunden ist. Sie ist technisch machbar, ist relativ aufwändig und kostenintensiv. Im Vergleich zu den anderen Varianten bleibt diese Variante aber weiterhin als Bestvariante bestehen, selbst wenn ihre Umsetzung 50 % teurer als aktuell in der Kostenschätzung angenommen, ausfallen sollte.
- Bei der Kombinationsvariante Retention kann das Freibord bei der Brücke Zentralstrasse nicht eingehalten werden.



Übersicht Bestvariante: Kombivariante Variante VII Kapazität



Weiteres Vorgehen

Der nächste Schritt im Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz am Aabach Uster ist die Erarbeitung eines Vorprojekts. Hierbei sind die Resultate der vorliegenden Vorstudie kritisch zu hinterfragen. Die Bestvariante wurde nach dem aktuellen Wissensstand und aufgrund bekannter und verfügbarer Grundlagen festgelegt. Ereignisse, neue fachliche Grundlagen oder veränderte gesetzliche Rahmenbedingungen können sich nachträglich auf die Wahl der Bestvariante auswirken.

Die Projektleitung geht mit dem Abschluss der Studie wieder an das AWEL über. Die Stadt Uster wird durch das AWEL in den kommenden Projektierungsphasen gebührend eingebunden. Sämtliche Planerleistungen müssen neu beschafft werden. Der aktuelle Terminplan sieht die folgenden kommenden Schritte vor:

- Beschaffung Planerleistungen für die Phasen 31-53: 1. Hälfte 2025
- Vor- und Bauprojekt: 2025-2027
- Projektauflage und -festsetzung (inkl. Gewässerraum): 2027-2028
- Ausführungsprojekt und Beschaffung Baumeister: 2028-2029
- Realisierung, Abschluss und Inbetriebnahme: 2029-2030

Der Stadtrat beschliesst:

1. Der Stadtrat nimmt die Ergebnisse der Studie Hochwasserschutz Aabach, Abschnitt Park am Aabach bis Stadtpark zur Kenntnis und stimmt dem weiteren Vorgehen zu.
2. Der Stadtrat beauftragt die Abteilung Bau, die weitere Projektierung zu begleiten.
3. Der Stadtrat bittet das AWEL, das Projekt «Hochwasserschutz Aabach» prioritär zu behandeln und möglichst rasch mit der weiteren Projektierung zu beginnen.
4. Mitteilung als Protokollauszug an
 - Abteilungsvorsteher Bau, Stefan Feldmann
 - Abteilungsleiter Bau, Hans-Ueli Hohl
 - Abteilung Bau, Stadtingenieur Marcel Kauer
 - Abteilung Bau, LG Infrastrukturmanagement
 - Abteilung Bau, LG Strasseninspektorat
 - Abteilung Sicherheit, LG Stadtpolizei
 - Kanton Zürich, AWEL, Christoph Zemp durch die Abteilung Bau

öffentlich