

 Kanton Zürich Baudirektion Tiefbauamt Projektieren und Realisieren Kunstbauten	Fachhandbuch Kunstbauten TBA ZH	C2-4
	Schnittstellen zu öffentlichen Gewässer	Datum: 01.07.2022
	Umweltbereich Oberflächengewässer; Fauna, Flora und Lebensräume	Ersetzt: V 01.06.2018
		Seite 1 von 3

1 Projektauslösung, Grundsatz

1.1 Baulicher Zustand des Bauwerks

Die Projektauslösung erfolgt durch das Tiefbauamt. Bei Projektstart ist der Bestand von öffentlichen Gewässern zu klären (Pkt. 5.1.2).

Grundsätzlich ist jedes Vorhaben, das ein öffentliches Gewässer tangiert, durch das AWEL Abteilung Wasserbau, Sektion Beratung und Bewilligung zu beurteilen.

Wenn im Bereich mit ausgewiesener Hochwassergefahr das Gewässer oberhalb, unterhalb oder beiderseits der Strasse eingedolt ist, bringt ein alleiniger Ausbau der Strassenquerung keine Reduktion der Gefährdung. Das Vorgehen ist mit der Gemeinde / dem AWEL abzuklären und zu beurteilen, ob das Bauwerk auf ein höheres HQ_x auszubauen ist.

1.2 Ungenügende Abflusskapazität (Bauwerkszustand in Ordnung)

Die Projektauslösung erfolgt aufgrund Bedürfnis Dritter (Bachprojekte von Gemeinden und Privaten). Es wird durch den Projektauslöser in Zusammenarbeit mit dem AWEL Abteilung Wasserbau, Sektion Beratung und Bewilligung eine Risikoabwägung durchgeführt.

Bei grossen Risiken bzw. bei erheblichem Schadenpotential ist der Ausbau des ungenügenden Bauwerks zur Schaffung der benötigten Abflusskapazität nötig. Das Tiefbauamt ist für die Umsetzung im Bereich der Staatsstrasse zuständig.

Bei als tragbar beurteiltem Risiko / Schadenpotential und falls der Projektauslöser im Bereich des Bauwerks einen Ausbau des öffentlichen Gewässers vorsieht, sind am Bauwerk auf das entsprechende Projekt abgestimmte und koordinierte Massnahmen möglichst zeitgleich auszuführen.

Wenn der Projektauslöser respektive das AWEL keine Ausbaupläne hat und das Risiko / Schadenpotential aufgrund des Bauwerks als gering beurteilt wird, kann auf dessen Ausbau verzichtet werden.

1.3 Ausbauprojekte von öffentlichen Gewässern

Bei Ausbauprojekten von öffentlichen Gewässern durch das AWEL und/oder Gemeinden wird das TBA frühzeitig durch das AWEL oder die Gemeinde in das Projekt involviert.

2 Projektierungshinweise

2.1 Hochwassersicherheit

Hydrologie und Hydraulik, d. h. das massgebliche Hochwasser HQ_x und die Durchflusskapazität des Bauwerks sind zu beurteilen. Das zu erreichende Schutzziel (zu berücksichtigendes HQ_x, das notwendige Freibord) ist in jedem Fall in Absprache mit dem zuständigen Gebietsingenieur des AWEL Wasserbau, Sektion Beratung und Bewilligung festzusetzen.

Grundlage für die Bestimmung des Bemessungshochwassers bilden die Schutzzielmatrix welche Auskunft über die Hochwasserschutzziele je Objektkategorie (Landflächen, Gebäuden, Infrastrukturanlagen etc.) gibt (5.2.1). Das HQ_x kann aus der Gefahrenkarte Hochwasser (5.1.1) für das betreffende Gebiet ermittelt werden. Fehlt diese Grundlage, kann eine Berechnung auch durch das AWEL erfolgen. Für die Bestimmung des zu berücksichtigenden Freibordes gilt das Positionspapier des AWEL „Freibord im Kanton Zürich“ (5.1.7).

2.2 Allgemeine Hinweise

- Vor Brücken und Durchlässen sind Tosbecken und Schwellen zu vermeiden, da sich dadurch die Fließgeschwindigkeit verringert.
- Aus ökologischer Sicht werden Brücken und Durchlässe mit durchgehenden Uferbereichen und Gewässersohlen bevorzugt. Grundlage hierfür ist das Merkblatt „Faunagerechte Bachdurchlässe“ (5.1.5)

3 Unterhaltungspflicht am Gewässer

In den den allgemeinen Nebenbestimmungen für Wasserbauten vom 25. Januar 1993 (Fassung vom 21. Januar 2005 (5.1.4) wird im Punkt 7 unter anderem darauf hingewiesen, dass der Unterhalt des öffentlichen Gewässers, im Einflussbereich des Objektes, Sache des Konzessions- oder Bewilligungsinhaber sei. Als Einflussbereich des Gewässers wird in der Regel je 5 Meter ober- und unterhalb des Bauwerks definiert. Abweichungen von diesem Regelmass sind in der Bewilligung des AWEL festzuhalten.

Der betriebliche Unterhalt ist bei jedem Objekt mit dem AWEL Abteilung Wasserbau, Sektion Beratung und Bewilligung, sowie den Unterhaltsverantwortlichen des öffentlichen Gewässers, ober- und unterhalb des Bauwerkes festzulegen. Diese Vereinbarung ist schriftlich im Dokument 'Nutzung und Erhaltung' des TBA, Projektieren und Realisieren, Sektion Kunstbauten, festzuhalten. Der bauliche Unterhalt obliegt in jedem Fall dem Konzessions- oder Bewilligungsinhaber.

4 Projektunterlagen Wasserbau

Für die Bewilligung durch das AWEL Abteilung Wasserbau, Sektion Beratung und Bewilligung ist eine reduzierte Projektmappe (Massnahmenprojekt) zu erstellen.

Inhalt der Projektmappe.

- Technischer Bericht Massnahmenprojekt (FHB KB, C1-1)
Präzisierung: Im Kapitel „Umwelt“ sind die Umweltbereiche Nr. 6 Oberflächengewässer und Nr. 14 Flora, Fauna, Lebenssäume gemäss dem Kapitel 4.1 und 4.2 aufzubauen.
- Katasterplan (siehe FHB KB, C1-1)
- Übersichtsplan (FHB KB, C1-1)

4.1 Umweltbereich Nr. 6, Oberflächengewässer

- Zusammenfassende Einleitung
Veranlassung, Ausgangslage, Handlungsbedarf, Begründung für die Überdeckung des Gewässers, Kurzbeschreibung der Massnahme und der Gestaltung, Hinweis auf alte/bestehende Konzessionen und Bewilligungen
- Hydrologie, Bemessungshochwasser
Darstellung und Beschrieb des Einzugsgebiets (Grösse, Geografie, Beschaffenheit Gelände), Datenquelle und Plausibilisierung
- Hydraulik
Staukurvenberechnung, Kapazität (Schadenpotenzial), Rauigkeit, Fließgeschwindigkeit, Sohlengefälle, Freibord. Beschreiben des Überlastfalls, Geschiebe, Verklausungsgefahr.
- Bauablauf, Wasserhaltung während dem Bau
- Gewässerunterhalt, Zugänglichkeit

4.2 Umweltbereich Nr. 14, Flora, Fauna, Lebensräume

- Faunistische Durchgängigkeit der Bachsohle (Sohle, Bankette, Niederwasserrinne, Schwellen...)

5 Weitere Grundlagen

5.1 Links

- 5.1.1 GIS Kanton Zürich, Naturgefahrenkartierung
<http://maps.zh.ch?topic=AweIGKHWSynoptischZH&scale=320000&x=692000&y=252000&offlayers=bezirkslabels>
- 5.1.2 GIS Kanton Zürich: Öffentliche Oberflächengewässer, Gewässerraum und Wasserrechte
<http://maps.zh.ch?topic=AweWBwwwZH&scale=320000&x=692000&y=252000&offlayers=bezirkslabels>
- 5.1.3 Bauen am und im Gewässer
<https://www.zh.ch/de/planen-bauen/bauvorschriften/bauen-an-besonderer-lage/bauen-gewaesser-grundwasserbereich.html>
- 5.1.4 Allgemeine Nebenbestimmungen für Wasserbauten vom 25. Januar 1993 (Fassung vom 21. Januar 2005)
https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/bauvorschriften/bauen-an-besonderer-lage/bauen-im-gewaesser-grundwasserbereich/bauen-innerhalb-des-gewaesserabstands/pdf/nb_wasserbauten_2005.pdf
- 5.1.5 Merkblatt faunagerechte Durchlässe (Baudirektion Kanton Zürich, Amt für Landschaft und Natur, Fachstelle Naturschutz, Juli 2017)
https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/umwelt-tiere/naturschutz/naturschutz-in-den-gemeinden/merkblatt_bachdurchlaesse.pdf
- 5.1.6 VSS Norm SN 640 696 „Fauna und Verkehr“ – Gewässerdurchlässe, faunagerechte Gestaltungs-massnahmen, 2011
- 5.1.7 Positionspapier „Freibord im Kanton Zürich“
 „Anleitung zur Berücksichtigung des Freibords bei Hochwasserschutzprojekten und Gefahrenbeurteilung im Kanton Zürich“
https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/wasserbau/wasserbauprojekte/kommunale-wasserbauprojekte/freibord_im_kanton_zuerich.pdf
- 5.1.8 Entwurf „Umsetzung des Positionspapiers Freibord im Kanton Zürich) basierend auf der Empfehlung der Kommission Hochwasserschutz (KOHS): Freibord bei Hochwasserschutzprojekten und Gefahren-beurteilung
https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/wasserbau/wasserbauprojekte/kommunale-wasserbauprojekte/freibord_im_kanton_zuerich.pdf

5.2 Anhang

5.2.1 Schutzzielmatrix für Hochwasser

Objektkategorie	HQ ₁	HQ ₁₀	HQ ₂₀	HQ ₅₀	HQ ₁₀₀	HQ ₃₀₀	EHQ
Naturlandschaften, Wald	kein besonderer Hochwasserschutz						
landwirtschaftliche Flächen							
Einzelgebäude, lokale Infrastrukturanlagen							
Infrastrukturanlagen von nationaler Bedeutung, Autobahn, Eisenbahn							
geschlossene Siedlungen, Industrieanlagen							
Sonderobjekte, Sonderrisiken	im Einzelfall bestimmen						
Schadensereignis							
HQ _x Hochwasser, welches statistisch einmal in x Jahren auftritt		vollständiger Schutz gewährleistet, minimale Schäden					
EHQ Hochwasser bei hydrologischen und meteorologischen Extremsituationen		begrenzter Schutz gewährleistet, Schäden treten ein					
		fehlender Schutz, grosse Schäden					
Die Schutzzielmatrix gibt Auskunft über die Hochwasserschutzziele bei Landflächen und Gebäuden (Objektkategorien) im Einflussbereich von Ge-wässern. Je nach dem Schadenpotential einer Objektkategorie gelten höhere oder tiefere Schutzziele. Daraus leiten sich für jede Objektkategorie die Abflussmengen («Bemessungshochwasser») ab, auf welche die Hochwasserschutzmassnahmen auszulegen sind.							

Quelle: Kanon Zürich Richtplan, Synopse; S.85, Pkt. 3.11 Gefahren,
https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/raumplanung/dokumente/richtplaene/abgeschlossene-verfahren/07_que_180314/01_oeff_auf/oeffentliche_auflage_synopse.pdf