



Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft

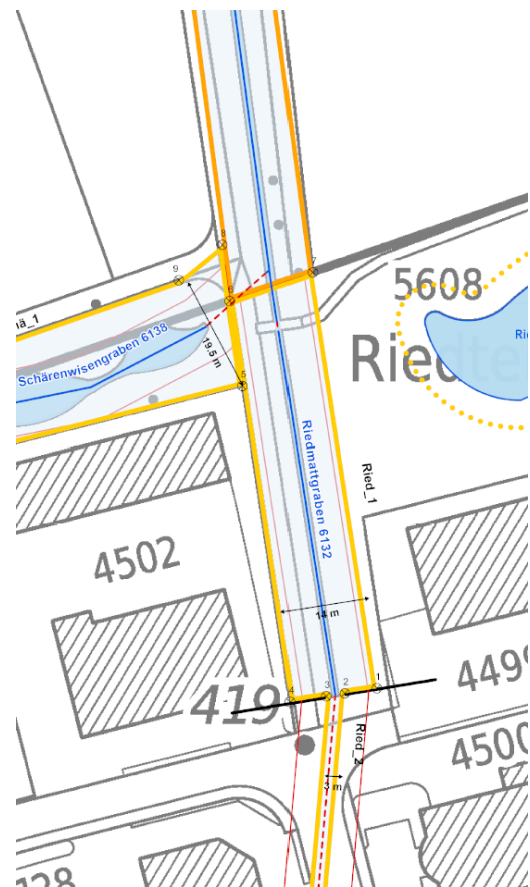


Gewässerraumfestlegung Kanton Zürich

Merkblatt Geodaten und Darstellungsvorgaben für den Gewässerraumplan



Auszug GIS-Browser «Gewässerkarte»



Beispiel Plandarstellung Gewässerraumplan
(fiktives Beispiel)

Dokumentenkontrolle	
Erstellt am	06.11.2020
Letzte Revision	18.08.2026
Version	2.1
Kontakt	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Abteilung Wasserbau Dominik Koehler Walcheplatz 2 8090 Zürich Telefon +41 43 258 87 62 dominik.koehler@bd.zh.ch

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage und Zweck	3
2. Datenabgabe und Publikation	3
3. Datengrundlagen - Bezug und Qualitätsprüfung	4
4. GIS – Technische Vorgaben	10
4.1. Musterdatensatz und Abgabeformate	10
4.2. Geometrie	12
4.2.1. Qualitätsanforderungen	12
4.2.2. Hierarchieregeln zwischen Gewässerräumen	13
4.2.3. Neufestlegung und Aufhebung rechtsgültiger Gewässerräume	14
4.2.4. Wasserflächen bei öffentlichen Stehgewässern und Wasserrechtsweihern	15
5. Darstellungsvorgaben für den Gewässerraumplan	16
5.1. Symbole und Signaturen	16
5.2. Plankopfvorlagen	19
5.2.1. Gewässerraumfestlegung im nutzungsplanerischen Verfahren (nach § 12 WsV)	20
5.2.2. Gewässerraumfestlegung im vereinfachten Verfahren (nach § 16 oder/und 17 WsV)	23
5.2.3. Gewässerraumfestlegung im Verfahren zur Festsetzung von Wasserbauprojekten (nach § 21 WsV)	25

1. Ausgangslage und Zweck

Im Rahmen der Gewässerraumfestlegung ist der Gewässerraum auf einem Plan darzustellen und mittels geographischer Informationssysteme (GIS) als Geodatenatz zu erfassen. Aufgrund der grundeigentümergebundenen Nutzungseinschränkungen sowie der Bundesverordnung vom 21. Mai 2008 über Geoinformation (GeoIV) ist der Gewässerraum Bestandteil des Katasters der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster). Weiter sind die Gewässerraumdaten periodisch dem Bund zu übermitteln und im Sinne von Open Government Data (OGD) der Öffentlichkeit kostenlos zugänglich zu machen. Entsprechend bestehen hohe Anforderungen an die Lagegenauigkeit sowie die Aktualität der für die Ausscheidung der Gewässerräume verwendeten Grundlagendaten. Diese Anforderungen werden durch die bestehenden Grundlagen jedoch nur teilweise erfüllt. Daher dürfen sie vom Planungsträger nicht ungeprüft übernommen werden. Zudem erfordert die hohe rechtliche Verbindlichkeit eine einheitliche Datenerfassung. Das vorliegende Merkblatt erläutert den Umgang mit den bestehenden Datengrundlagen, präzisiert die Vorgaben zur GIS-Erfassung der Gewässerraumdaten und definiert die Anforderungen an die Darstellung der Gewässerräume in den Plänen.

Das ÖREB-Datenmodell Gewässerraum ist im [kantonalen Geodatenmodell](#) (KGDM Nr. 190.1) beschrieben. Die Nachführungsprozesse der Gewässerraum-Geodaten im ÖREB-Kataster sind pro Verfahren in der kantonalen «Weisung ÖREB-Kataster Betrieb und Nachführung der Daten» festgehalten. Beide Dokumente finden sich auf der [Homepage des Kantons Zürich](#). Grundsätzliche Informationen zur Gewässerraumfestlegung sind der [Informationsplattform Gewässerraum](#) zu entnehmen. Die [Webseite des AWEL](#) gibt zudem einen groben Überblick zum Thema Gewässerraum. Unter anderem werden dort mit den kurzen Videos «Wie breit ist der Gewässerraum» und «Was gilt im Gewässerraum» die Themen Dimensionierung des Gewässerraums sowie die geltende Nutzungseinschränkungen im Gewässerraum visualisiert und erklärt.

2. Datenabgabe und Publikation

Die Geodaten der Gewässerräume sind unabhängig vom Verfahren, in dem die Festlegung erfolgt, erstmals zusammen mit dem Dossier zur Vorprüfung und kantonalen Vernehmlassung per E-Mail an gewaesserraum@bd.zh.ch einzureichen und bei Anpassungen in den weiteren Verfahrensschritten (z.B. aufgrund Änderungen nach der Vorprüfung sowie nach der öffentlichen Auflage) jeweils erneut abzugeben. Ab dem Zeitpunkt der öffentlichen Auflage werden die Gewässerräume auf dem kantonalen GIS-Browser in der [Gewässerkarte](#) mit der Signatur «projektierter Gewässerraum» publiziert. Ab dann stehen die Daten als Open Data zur Verfügung und können über den GIS-Browser heruntergeladen werden.

Alle im Rahmen der Qualitätsprüfung der Grundlagendaten (vgl. Kapitel 3) festgestellten und bereinigten Mängel sind der zuständigen kantonalen Stelle zugänglich zu machen.

Fliessgewässer- und Kanalachsen / Uferlinien

- Werden Achsen oder Uferlinien durch den Planungsträger angepasst oder neu erstellt (vgl. Kapitel 3, Grundlagen (2) und (3)), ist der entsprechende Geodatenatz

zusammen mit der erstmaligen Einreichung der Gewässerräume (Dossier und Geodaten; Vorprüfung und kantonale Vernehmlassung) einzureichen bei:

gewaesserraum@bd.zh.ch z.H. Herrn **Dominik Koehler**, AWEL, Abteilung Wasserbau

- Auf die erfolgte Anpassung bzw. Neukonstruktion ist bei der Einreichung ausdrücklich hinzuweisen.

Ökomorphologie

- Werden Abschnitte der Ökomorphologie durch den Planungsträger neu erhoben oder beurteilt (vgl. Kapitel 3, Grundlage (4)), sind nur klare und relevante Fehler zu melden und im Dossier zu dokumentieren, z. B.:
 - falsche Abschnittsklassierungen
 - inkonsistente Breitenvariabilität
 - eindeutig fehlerhafte Angaben zu Verbauungen oder Abstürzen
- Nicht zu melden sind abweichende fachliche Beurteilungen aufgrund detaillierterer Abschnittsbildung (Ermessensspielräume) sowie Anpassungen der aktuellen Gerinnesohlenbreite (aGSB) infolge Plausibilisierung oder Verifizierung. Diese sind im technischen Bericht nachvollziehbar zu begründen.
- Eindeutige Fehler und neu erhobene Abschnitte sind mit der erstmaligen Einreichung abzugeben und nach Prüfung durch PL GWR AWEL zu übermitteln an:

maja.rapp@bd.zh.ch, z.H. Frau **Maja Rapp**, AWEL, Abteilung Wasserbau

Amtliche Vermessung

- Mängel sind dem [zuständigen Nachführungsgeometer](#) zu melden.

3. Datengrundlagen - Bezug und Qualitätsprüfung

Die zur Gewässerräumfestlegung benötigten Geodaten können über das kantonale Geoportal (geo.zh.ch) bezogen werden. Die Daten stehen kostenlos zur Verfügung. Frei verfügbare Daten (Open Government Data, OGD) können über den GIS-Browser (geo.zh.ch/maps) und den Geodatenshop (geodatenshop.zh.ch) heruntergeladen oder als Geodienste (WFS, WMS; geo.zh.ch/data) eingebunden werden. Im Geodatenshop können auch nicht offene Daten mit Nutzungseinschränkungen bestellt werden.

Für die Dauer des Projekts kann die Nutzung des kantonalen Leitungskatasters als Geodienst über ein spezifisches [Antragsformular](#) beantragt werden. Dem Antrag ist eine vom Auftraggeber zu unterzeichnende Vollmacht beizulegen.

Es wird empfohlen die Grundlagendaten für reine Darstellungszwecke als WMS und für Attributabfragen/ räumliche Analysen als WFS einzubinden. Dies hat gegenüber dem Datendownload den entscheidenden Vorteil, dass die Daten jeweils dieselbe Aktualität aufweisen wie beim Kanton.

Nachfolgend sind die für die Gewässerräumfestlegung wesentlichsten Geodaten aufgeführt. Die Datenqualität genügt dabei den Anforderungen der Gewässerräumfestlegung nicht immer. Deshalb ist vor der Verwendung der Daten oftmals eine **Qualitätsprüfung**

notwendig. Die betroffenen Datensätze sind mit einem entsprechenden Hinweis gekennzeichnet.

(1) Gewässerraum

gewaesserraum_f, gewaesserraum_proj_f

[GIS-Browser Karte](#)

[Metadaten](#)

Verwendungszweck:

Abstimmung der Geometrien neuer Gewässerräume mit bereits festgelegten oder projektierten Gewässerräumen. Die bestehenden Gewässerräume sind zur Vermeidung von Lücken und Überlappungen zu hinterlegen, damit anschliessende Polygone nahtlos daran angeschlossen (gesnappt) werden können. Die Erfassung eines neuen Gewässerraums muss immer mittels Übernahme des Musterdatensatzes (vgl. Kapitel 4.1) erfolgen.

(2) Öffentliche Oberflächengewässer

wb_fliessgewaesser_l, wb_stehgewaesser_l

[GIS-Browser Karte](#)

[Metadaten](#)

Verwendungszweck:

- Grundsätzlich ist an allen öffentlichen und privaten Oberflächengewässern ein Gewässerraum auszuscheiden, auch an eingedolten/überdeckten Abschnitten. In seltenen Fällen ist die Ausscheidung eines Verzichts auf den Gewässerraum möglich. Dabei ist auch die Festlegung eines Verzichts mit einem entsprechenden Gewässerraumpolygon auf dem Plan darzustellen und im Geodatenatz zu erfassen.
- Die Gewässerräume an Fliessgewässern werden ausgehend von der Mittelachse beidseits (links- und rechtsufrig) bemessen.
- Die Gewässerräume an Stehgewässern werden ab der Uferlinie landeinwärts bemessen. Im Gegensatz zu den Fliessgewässern, wird bei den Stehgewässern die Wasserfläche nicht von einem Gewässerraum überdeckt. Seeseitig der Uferlinie vorhandene Inseln sind jedoch von einem Gewässerraum zu überlagern (vgl. Kapitel 4.2.4).

Zusatzinformation:

- Beginn und Ende der öffentlichen Fliessgewässer im GIS entsprechen den rechtskräftigen AWEL-Gewässerplänen bzw. den in den Verfügungen festgelegten Koordinaten. Alle Fliessgewässer wurden im Hinblick auf die Gewässerraumausscheidung kantonsweit hinsichtlich ihrer Gewässereigenschaft überprüft und bereinigt. In Einzelfällen kann es weiterhin zu Neuaufnahmen und Aufhebungen kommen.
- Die Lage der AWEL-Fliessgewässerachsen basiert auf der amtlichen Vermessung (AV). Im Anschluss an Wasserbauprojekte oder periodischer AV-Nachführungen

(PNF) werden grössere Abweichungen jeweils gutachterlich neu in die AV eingemittet. Die Ausprägung offen/eingedolt wird wöchentlich automatisiert auf Grundlage der AV abgeleitet.

- Die öffentlichen (und privaten) Stehgewässer entsprechen den rechtsgültigen Verzeichnissen gemäss AWEL-Verfügungen. Diese Grundlage wurde im Hinblick auf die Gewässerraumausscheidung kantonsweit erstmalig erarbeitet. Dabei wurden alle Stehgewässer (Seen und Weiher) im Hauptschluss öffentlicher Fliessgewässer sowie isolierte Stehgewässer ohne Zu-/ Abfluss über 500 m² hinsichtlich ihrer Gewässereigenschaft überprüft. In Einzelfällen kann es weiterhin zu Neuaufnahmen und Aufhebungen kommen.
- Die Umrisse der AWEL-Stehgewässer basieren auf der AV. Als Uferlinie gilt die Begrenzungslinie des regelmässig wiederkehrenden höchsten Wasserstandes. Diese wurde in der AV sowie im AWEL-Datensatz kantonsweit gemäss folgenden Kriterien gutachterlich festgelegt:

An Seen mit langjährigen Pegelmessreihen wurden zur Bestimmung der Flachufer feste Koten definiert (Zürichsee: 406.1 m ü. M.; Greifensee: 435.45 m ü. M.; Pfäffikersee: 537.3 m ü. M.). Dabei wird auf den einjährigen Hochwasserstand abgestellt, da dieser Pegel den Vegetationsverlauf am Ufer sachgerecht abbildet. Für die übrigen Seen ist die Festlegung von Koten aufgrund grossflächiger Schilfgürtel oder geringer Wasserspiegelschwankungen nicht zielführend.

Im Bereich von Schilfgürteln erfolgt die Abgrenzung anhand des Kriteriums, bis wohin das Ufer im Frühjahr noch gemäht werden kann. Bei weiteren Flachuern gilt näherungsweise jeweils die grösste Wasserausdehnung gemäss den verfügbaren Orthofotos. Bei Steilufern folgt die Uferlinie der Böschungsoberkante bzw. der Bauwerks oberkante. Seeflächen, die durch Bauten und Anlagen überdeckt sind (z. B. Stege, Bootshaben, Brücken), bleiben ein integraler Bestandteil des zugehörigen Stehgewässers.

Qualitätshinweis:

Bei Fliessgewässern wird im AWEL-Datensatz lediglich gewährleistet, dass die Achse innerhalb der amtlichen Vermessung (AV) liegt. Insbesondere bei Flüssen verläuft die Achse häufig nicht mittig. Zudem kann die AV lokal von der tatsächlichen Situation abweichen.

Die Achse hat den Gewässerverlauf lagegetreu abzubilden. Aufgrund der naturbedingten Unschärfe von Gewässergrenzen ist eine zentimetergenaue Festlegung jedoch nicht sachgerecht. Ab einer Abweichung > 1 m ist eine Korrektur in jedem Fall vorzunehmen.

Die Lage der Fliessgewässerachsen ist zwingend anhand der AV, des digitalen Terrainmodells (DTM) und des Werkleitungskatasters zu überprüfen (vgl. Grundlagen (5), (6) und (8)). Sofern notwendig, ist die Achse durch den Planungsträger auf Basis dieser Grundlagen neu zu konstruieren und als Basis für die Gewässerraumausscheidung zu verwenden.

Für die Lagebeurteilung gilt: Das DTM weist für offene Abschnitte die höchste Genauigkeit auf, der Werkleitungskataster für eingedolte Abschnitte.

Die Uferlinie der Stehgewässer entspricht in der Regel den Anforderungen und ist anhand des Frühjahres-Orthofotos lediglich überschlägig zu plausibilisieren.

Wurden Korrekturen vorgenommen, ist gemäss Kapitel 2 vorzugehen.

(3) Wasserrechtskanäle und -weiher

wb_wasserrechte_l, wb_wasserrechte_f, wb_grundwasserrechte_f

[GIS-Browser Karte](#)

[Metadaten](#)

Verwendungszweck:

- Wasserrechtsweiher und -kanäle sind, mit Ausnahme vollständig verrohrter Ausleitungen zur Trinkwasserversorgung, als Prozesswasser und zu Kühl-/Heizzwecken, bezüglich Gewässerraumfestlegung zu beurteilen. Daher ist grundsätzlich an allen Wasserrechten ein Gewässerraum oder ein Verzicht auszuscheiden. Verzichte sind mit einem entsprechenden Gewässerraumpolygon auf dem Plan darzustellen und im Geodatenatz zu erfassen.

Qualitätshinweis:

Bei vielen Wasserrechtskanälen sind die Genauigkeitsanforderungen nicht erfüllt. Ist eine Festlegung vorgesehen, sind die Achsen zu überprüfen und bei Bedarf zu korrigieren. Das Vorgehen entspricht den Vorgaben im Qualitätshinweis für die öffentlichen Fließgewässer (vgl. Grundlage (2)).

Die Uferlinie der Wasserrechtsweiher entspricht in der Regel den Anforderungen und ist anhand des Frühjahres-Orthofotos lediglich überschlägig zu plausibilisieren (vgl. Grundlage (2)).

Wird ein Verzicht festgelegt, ist eine Prüfung der Lage optional.

Wurden Korrekturen vorgenommen, ist gemäss Kapitel 2 vorzugehen.

(4) Ökomorphologie Abschnitte

gs_oekom_absch_l, wb_oekom_seen_abschnitte_l

[GIS-Browser Karte](#)

[Metadaten Fließgewässer](#)

[Metadaten Seeufer](#)

Verwendungszweck:

- Dient bei der Gewässerraumausscheidung an Fließgewässern und an den grossen Seen > 6 ha als zentrale Grundlage für die Abschnittsbildung sowie für die Erhöhungsprüfung der Gewässerraumbreite. An Stehgewässern < 6 ha stehen keine ökomorphologischen Erhebungen zur Verfügung.
- Die Fließgewässer-Ökomorphologie beinhaltet die Breite der Gewässersohle (aktuelle Gerinnesohlenbreite (aGSB)) und die Breitenvariabilität zur Bestimmung der natürlichen Gerinnesohlenbreite (nGSB).

Qualitätshinweise:

- Bei den Fließgewässern muss die aGSB zwingend anhand der AV (vgl. Grundlage (5)) überprüft werden. Falls diese beiden Angaben sehr unterschiedlich sind, sollte eine Messung vor Ort vorgenommen werden.

- Abschnitte mit der Klassierung 'Nicht klassiert' oder 'Neuerhebung' sind durch den Planungsträger selbständig im Feld zu erheben. Wurden Korrekturen oder Neuerhebungen vorgenommen, ist gemäss Kapitel (2) vorzugehen.
- Sowohl bei den Fliess- als auch den Stehgewässern sind die Abschnittsklassierungen und die ausgewiesene Breitevariabilität kritisch zu prüfen. Wurden Korrekturen vorgenommen, ist gemäss Kapitel 2 vorzugehen.
- Die Ökomorphologie-Abschnitte weisen methodenbedingt einen sehr detaillierten Erhebungsgrad auf (oft sehr kurze Gewässerabschnitte mit teilweise stark variierenden Resultaten). Dies führt bei der Berechnung der nGSB nicht in jedem Fall zu plausiblen Resultaten bzw. die Werte sind für die praktische Anwendung oft noch zu heterogen. In der Umsetzung sind die errechneten nGSB-Werte zu verifizieren und nach Vorgabe der [Informationsplattform Gewässerraum](#) zu generalisieren.

(5) Amtliche Vermessung (AV)

avzh_gewaesser_f

[GIS-Browser Karte](#)

[Metadaten](#)

Verwendungszweck:

- Verifizierung der aktuellen Gerinnesohlenbreite (aGSB) gemäss Ökomorphologie bei offenen Fliessgewässern. Die Ermittlung der Dolenbreite bei eingedolten Fliessgewässerabschnitten anhand der AV ist nicht zulässig.
- Neukonstruktion der Mittelachse öffentlicher Fliessgewässer bzw. von Wasserrechtskanälen, falls dessen Lage von der AV signifikant abweicht.

Zusatzinformation:

- Die Fliessgewässer werden in der AV durch das BB-Objekt 'fliessendes Gewässer' und das EO-Objekt 'eingedoltes, öffentliches Gewässer' repräsentiert, die Stehgewässer durch die BB-Objekte 'stehendes Gewässer' und 'Schilfgürtel' sowie durch das EO-Objekt 'eingedoltes, öffentliches Gewässer' (überdeckte Uferbereiche, insbesondere beim Zürichsee).
- Die Breite von Leitungen gemäss AV ist unzuverlässig. Dies gilt insbesondere für schmale Leitungen, da diese immer mit einer Mindestbreite von 50 cm dargestellt werden.
- Das BB-Objekt 'Wasserbecken' sowie das EO-Linienobjekt 'Rinnsal' erfüllen die Kriterien der Gewässereigenschaft nicht und sind bei der Gewässerraumausscheidung in jedem Fall nicht zu berücksichtigen.

Qualitätshinweise:

- Die offenen Gewässerflächen wurden im Rahmen der periodischen Nachführung der amtlichen Vermessung (PNF18) kantonsweit überarbeitet. Allerdings wurden seitliche Lageabweichungen offener Abschnitte bis zu 150 cm

nicht korrigiert und weitere Fehler können nicht ausgeschlossen werden. Entsprechend ist die Lage offener Fliessgewässerabschnitte in der AV zwingend mit dem hochaufgelösten digitalen Geländemodell abzugleichen (vgl. Grundlage (6)). Bei grossen Abweichungen ist die Mittelachse durch den Planungsträger neu zu konstruieren und die neu konstruierte Achse als Grundlage für die Gewässerraumausscheidung zu verwenden.

- Nicht Bestandteil der PNF18 waren eingedolte Gewässerabschnitte. Die Lage der Eindolungen gemäss AV-Daten ist mit dem Werkleitungskataster abzugleichen (vgl. Grundlage (8)). Der Werkleitungskataster weist in der Regel eine bessere Lagegenauigkeit auf.

(6) Digitales Terrainmodell (Relief)

dtmzh, DTM_Relief

[GIS-Browser Karte](#)
[Metadaten](#)

Verwendungszweck:

Plausibilisierung der Lage offener Fliessgewässerabschnitte und falls notwendig, Neukonstruktion der Fliessgewässer- und Kanalachsen durch den Planungsträger.

(7) Orthofotos

ortho_fruhej

[GIS-Browser Karte](#)
[Metadaten Frühjahr aktuell](#)

Verwendungszweck:

Plausibilisierung der Uferlinien öffentlicher Stehgewässer und von Wasserrechtsweihern gemäss AV und, falls notwendig, Neukonstruktion der Uferlinien durch den Planungsträger.

(8) Werkleitungskataster

Leitungskatasterportal (<https://leitungskataster.zh.ch>). Es wird die Verwendung eines Geodienstes empfohlen (vgl. Kapitel 2)

Verwendungszweck:

- Massgebende Grundlage für die Bestimmung des Dolendurchmessers (aktuelle Gerinnesohlenbreite (aGSB)). Die Verwendung der Breite von Leitungen gemäss AV ist nicht zulässig.
- Plausibilisierung der Lage längerer, eingedolter Fliessgewässerabschnitte und falls notwendig, Neukonstruktion der Fliessgewässer- und Kanalachsen durch den Planungsträger.

Zusatzinformation:

Der Kanton Zürich betreibt mit dem Leitungskataster ein Auskunftssystem, das eine vollständige Übersicht über alle ober- und unterirdischen Leitungssysteme bietet. Das

sind Netze und Infrastrukturanlagen der Medien Wasser, Abwasser, Elektrizität, Fernwärme, Gas und Kommunikation. Erfasst, verwaltet und nachgeführt werden die Leitungsinformationen von den Eigentümerinnen und Eigentümern der Leitungen beziehungsweise den Werken. Im Medium Abwasser ist meist auch die Mittelachse der eingedolten öffentlichen Fließgewässer enthalten. Die Lagegenauigkeit ist in der Regel höher als in der AV.

(9) Gemeinden und Liegenschaften

avzh_gemeinden_f, avzh_liegenschaften_f

[GIS-Browser Karte](#)

[Metadaten](#)

Verwendungszweck:

- Gewässerraumpolygone von Gewässerräumen, die eigentlich über Kantons- oder Landesgrenzen zu liegen kämen (Gewässerräume von Grenzgewässern), müssen immer durch die entsprechenden Kantons- oder Landesgrenzen gemäss dem Datensatz avzh_gemeinden_f begrenzt werden (vgl. auch Kapitel 4.2.1).
- Bei der Ausscheidung von Gewässerräumen, die über zürcherische Gemeindegrenzen ausgeschieden werden (Gemeinde-Grenzgewässer), muss das Gewässerraumpolygon ebenfalls immer durch die Gemeindegrenzen begrenzt werden, auch wenn dadurch für eine zusammenhängende Gewässerraumfläche mehrere Polygone generiert werden. Ein Gewässerraumpolygon muss immer eindeutig einer Gemeinde zugewiesen werden können (vgl. auch Kapitel 4.2.1).
- Die Begrenzungen der Gewässerraumpolygone sind in diesen Fällen immer auf die relevanten Gemeinde-, Kantons- oder Landesgrenze zu snappen (vgl. auch Kapitel 4.2.1).
- Wird der Gewässerraum auf Grundstücksgrenzen (z.B. Gewässerparzelle) harmonisiert, so ist das Polygon genau auf die Grundstücksgrenze gemäss Datensatz avzh_liegenschaften_f zu snappen (vgl. auch Kapitel 4.2.1).

4. GIS – Technische Vorgaben

4.1. Musterdatensatz und Abgabeformate

Die Erfassung der Gewässerraumpolygone im GIS **hat unter Verwendung des Musterdatensatzes zu erfolgen**. Dieser kann über die [Informationsplattform Gewässerraum](#) bezogen werden.

Der Musterdatensatz umfasst je einen Geodatensatz für ESRI ArcGIS Pro (File Geodatabase, .gdb) und QGIS (GeoPackage, .gpkg) sowie die entsprechenden Darstellungsvorlagen (.lyrx, .qlr). Enthalten sind Pflichtattribute, die durch den Planungsträger vollständig zu befüllen sind, sowie vorgegebene Wertelisten (Domains, Attributformulare), der Bezugsrahmen (CH1903+ / LV95), Default-Werte und Integritätsbedingungen.

Die Verwendung des Musterdatensatzes stellt sicher, dass alle erforderlichen Attribute einheitlich benannt und mit korrekten Datentypen im finalen Geodatensatz vorliegen.

Folgende Attribute sind zwingend zu befüllen:

- **GEWAESSER_ART**
Unterscheidung zwischen Fliess- und Stehgewässern
Werte
0 = fliessend
1 = stehend
- **GEWAESSERNUMMER**
Offizielle, kantonale, statische Gewässernummer gemäss wb_fliessgewaesser_l und wb_stehgewaesser_l
Wertebereich: 0.0 – 99999.9
Bleibt bei Wasserrechten bzw. bei ausgefüllter WR-Nummer leer.
- **WR_NUMMER**
Offizielle, kantonale, statische Nummer von Wasserrechtskanälen und -weihern gemäss wb_wasserrechte_l, wb_wasserrechte_f und wb_grundwasserrechte_f
Bleibt bei öffentlichen Gewässern bzw. bei ausgefüllter GEWAESSERNUMMER leer.
- **GEWAESSERRAUMFESTLEGUNG**
Unterscheidung zwischen festgelegtem Gewässerraum und Verzicht
Werte
0 = GewaesserraumFestgelegt
1 = VerzichtGewaesserraumFestgelegt
- **RECHTSSTATUS**
Unterscheidung zwischen neuen, anzupassenden und aufzuhebenden Gewässerräumen.
Werte:
1 = laufendeAenderung
5 = Aufhebung

Fall 1 – Neuer Gewässerraum (erstmalige Festlegung):

Für neu festzulegende Gewässerräume ist die entsprechende Geometrie mit dem Wert 1 zu erfassen.

Fall 2 –Neufestlegung und Aufhebung eines rechtsgültigen Gewässerraums:

Wird ein bestehender, rechtsgültiger Gewässerraum durch eine Neufestlegung ersetzt, sind zwei Geometrien abzugeben.

- die angepasste Geometrie im Bereich des Änderungsperimeters mit Wert 1
- die bestehende, rechtsgültige Geometrie, auf den Änderungsperimeter zugeschnitten, mit Wert 5

Siehe auch Attribut RG_OBJID sowie Kapitel 4.2.3.

- RG_OBJID

OBJID des rechtsgültigen Gewässerraums gemäss gewaesserraum_f.

Dieses Attribut ist zwingend zu befüllen, wenn einer Geometrie im Attribut RECHTSTATUS der Wert 5 zugewiesen wird (siehe RECHTSTATUS Fall 2).

Im kantonalen Geodatenmodell sind weitere Attribute definiert. Diese werden ausschliesslich im ÖREB-Kataster geführt und von der zuständigen kantonalen Stelle gepflegt und aktuell gehalten.

Beispielsweise erfolgt das Zuschneiden auf die Gemeinden und die Zuweisung der Attribute BFSNR und GEMEINDENAME automatisiert im Rahmen des Imports in den ÖREB-Kataster.

Als **Abgabeformate** werden ESRI File Geodatabases und QGIS GeoPackage akzeptiert. Die Bearbeitung mit CAD-Programmen ist nur zulässig, wenn eine Abgabe in den vorgegebenen Formaten unter Einhaltung der Vorgaben des Musterdatensatzes gewährleistet werden kann.

Die Abgabe in den CAD-Formaten .dxf und .dwg wird grundsätzlich nicht akzeptiert (Ausnahme: maximal drei einzelne Polygone). Bei Bedarf können zur Umwandlung geeignete Konvertierungs-Tools eingesetzt werden, z. B. [MyGeodata Converter](#).

4.2. Geometrie

4.2.1. Qualitätsanforderungen

Die Flächendaten müssen folgenden Anforderungen genügen:

- Alle Polygone sind geschlossen und haben keine Self-Intersections.
- Überlappungen zwischen rechtskräftigen Flächen, zwischen rechtskräftigen und projektierten Flächen sowie zwischen festgelegten Gewässerräumen und Verzichten sind nicht zulässig, sofern die Überlappungen eine Fläche $> 0.001 \text{ m}^2$ aufweisen (Vorgabe Bund). Nur Überlappungen in Mündungsbereichen zwischen projektierten Flächen, welche in unterschiedlichen Projekten erarbeitet werden, sind zulässig (siehe Kapitel 4.2.2).
- Für die Verarbeitung und Topologieprüfung ist eine einheitliche XY- bzw. Cluster Tolerance von 0.001 m zu verwenden.
- Es sind keine Lücken zwischen angrenzenden Polygonen zulässig. Es sind keine Lücken zwischen Gewässerräumen und direkt angrenzenden Hoheitsgrenzen zulässig (Land, Kanton, Gemeinde).
- Fliessgewässer-Gewässerräume (inkl. Verzichte) müssen die dazugehörige Wasserfläche überdecken/beinhalten. Fliessgewässer-Gewässerräume entlang von See-/Weihertraversen sind nicht zulässig.
- Festgelegte Stehgewässer-Gewässerräume dürfen die dazugehörige See/Weiherfläche nicht überdecken/beinhalten. Bei Gewässerraum-Verzichten an Stehgewässern bleibt die Wasserfläche hingegen enthalten. Siehe Kapitel 4.2.4.
- Es sind keine Lücken zwischen Stehgewässer-Gewässerräumen und der dazugehörigen Uferlinie zulässig.

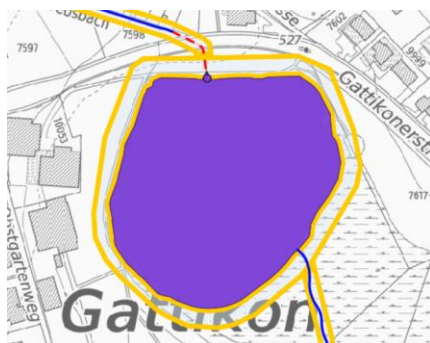
- Die vorgegebene Hierarchie zwischen Steh- und Fliessgewässer-Gewässerräumen sowie zwischen Haupt- und Nebengewässern ist einzuhalten. Weist das Hauptgewässer noch keinen Gewässerraum auf, so endet der Gewässerraum des Nebengewässers an der Fliessgewässerachse bzw. der Uferlinie. Siehe Kapitel 4.2.2.
- Es sind keine direkt aneinandergrenzenden Polygone mit identischen Attributwerten zulässig. Solche Polygone müssen vereinigt werden.
- Es sind keine Multipart-Polygone zulässig.
Sind für dasselbe Gewässer mehrere Polygone erforderlich (z.B. aufgrund ausgesparter Teilbereiche oder unterschiedlicher Verfahren), sind diese als separate Objekte zu erfassen. Für jedes Polygon ist ein eigener Eintrag zu erstellen; die Attribute sind identisch zu führen.
- Es sind im Grundsatz keine Kreisbögen zulässig. Sie sind nur dann zulässig, wenn diese aufgrund einer Harmonisierung auf Parzellen- oder Hoheitsgrenzen (Land, Kanton, Gemeinde) erforderlich werden.

4.2.2. Hierarchieregeln zwischen Gewässerräumen

Innerhalb eines Gewässerraum-Projektauftrags gelten die folgenden Hierarchieregeln:

- Stehgewässer (inkl. Wasserrechtsweiher) vor Fliessgewässern (inkl. Wasserrechtskanälen)
- Stehgewässer vor Wasserrechtsweihern
- Hauptgewässer vor Nebengewässern
- Fliessgewässer vor Wasserrechtskanälen
- Gewässerraumfestlegung vor Verzicht

Die Gewässerräume von in Stehgewässer einmündenden oder aus ihnen abfliessenden Fliessgewässern reichen bis an den Gewässerraum des Stehgewässers. Ist für das Stehgewässer noch kein Gewässerraum festgelegt, endet der Gewässerraum des Fliessgewässers an der Uferlinie.

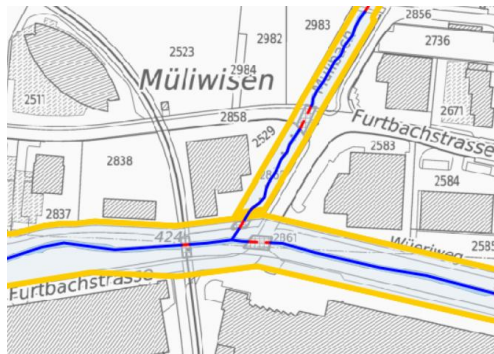


Gewässerraum im Mündungsbereich mit festgelegtem Gewässerraum an Steh- und Fliessgewässer

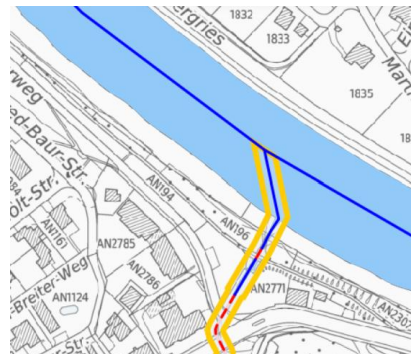


Gewässerraum im Mündungsbereich – Gewässerraum am Stehgewässer noch nicht ausgeschieden.

Die Gewässerräume einmündender Nebengewässer reichen bis an den Gewässerraum des Hauptgewässers (Vorfluter). Ist für das Hauptgewässer noch kein Gewässerraum festgelegt, endet der Gewässerraum des Nebengewässers an der Gewässerachse des Hauptgewässers.



Gewässerraum im Mündungsbereich mit festgelegtem Gewässerraum an Haupt- und Nebengewässer

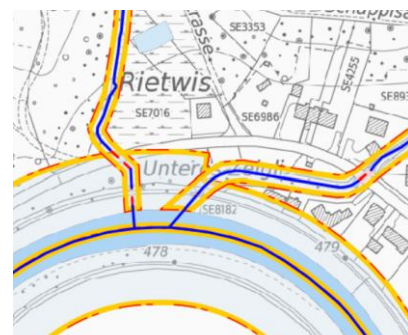


Gewässerraum im Mündungsbereich – Gewässerraum an Hauptgewässer noch nicht festgelegt.

Überlappungen in Mündungsbereichen zwischen projektierten Flächen aus unterschiedlichen Projektaufträgen sind zulässig und in den Abgabeplänen darzustellen. Sie dienen dazu, Lücken zu vermeiden, falls Gewässerräume zeitlich versetzt rechtskräftig werden und sich deren Ausdehnung im Verfahrensverlauf noch ändert.



Überlappende Gewässerräume im Mündungsbereich mit festgelegtem Gewässerraum des Nebengewässers und projektierte Gewässerraum des Hauptgewässers aufgrund unterschiedlicher Projektaufträge.



Überlappende Gewässerräume im Mündungsbereich mit projektiertem Gewässerraum am Neben- und Hauptgewässers aufgrund unterschiedlicher Projektaufträge.

Allfällige Überlappungen werden vor der Inkraftsetzung eines Hauptgewässers durch die zuständige kantonale Stelle im ÖREB-Kataster bereinigt.

4.2.3. Neufestlegung und Aufhebung rechtsgültiger Gewässerräume

Haben sich die Verhältnisse im Umfeld eines Gewässerabschnitts erheblich geändert, ist der rechtsgültige Gewässerraum zu überprüfen und nötigenfalls durch eine Neufestlegung zu ersetzen. Wurde ursprünglich auf eine Festlegung des Gewässerrums verzichtet, ist der rechtsgültige Verzicht nötigenfalls aufzuheben und der Gewässerraum neu festzulegen.

Die Anpassung bzw. Revision erfolgt ausschliesslich innerhalb des Änderungsbereichs. Der bestehende rechtsgültige Gewässerraum bzw. Verzicht ist durch den Planer zu übernehmen und auf den Änderungsbereich zuzuschneiden. Ausserhalb des Änderungsbereichs behalten sie ihre Gültigkeit.

Der bestehende rechtsgültige Gewässerraum bzw. Verzicht ist in den Geodaten beim Attribut RECHTSSTATUS mit dem Wert 5 = Aufhebung zu kennzeichnen. Der neu festzulegende bzw. angepasste Gewässerraum ist mit dem Wert 1 = laufende Änderung zu erfassen (vgl. Kapitel 4.1). Die Aufhebung ist mit dem entsprechenden Symbol auf dem Gewässerraumplan zu ergänzen.

Nach Erlangung der Rechtskraft der Revision wird die Geometrie mit dem Wert 5 = Aufhebung durch die zuständige kantonale Stelle aus den produktiven ÖREB-Daten entfernt und ist dort nicht mehr sichtbar.



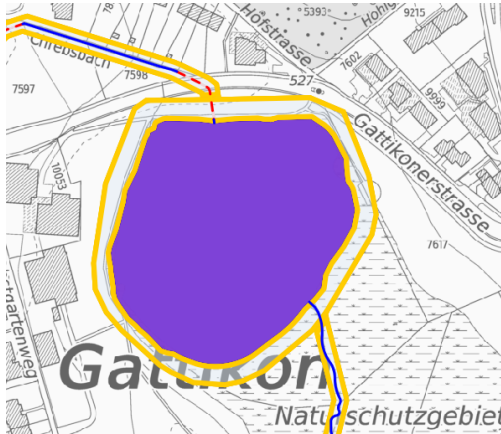
Projektierte Aufhebung eines rechtskräftigen Gewässerraums und projektierte Neufestlegung des Gewässerraums mit reduzierter Breite.

4.2.4. Wasserflächen bei öffentlichen Stehgewässern und Wasserrechtsweihern

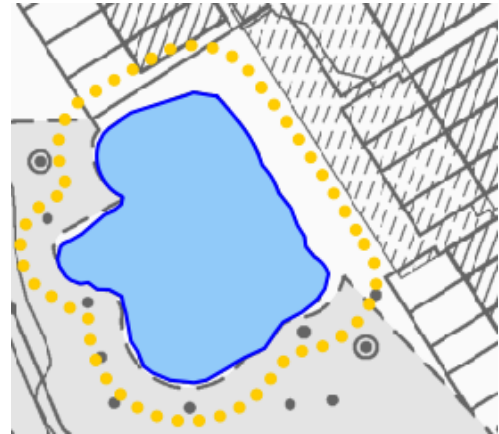
Festgelegte Gewässerräume für Stehgewässer (inkl. Wasserreche) dürfen die zugehörige See- bzw. Weiherfläche nicht einschliessen. Der Gewässerraum ist ausschliesslich landseitig entlang der Uferlinie darzustellen und festzulegen. Dabei sind folgende Spezialfälle zu berücksichtigen:

- Inseln innerhalb von Stehgewässern gelten als Landflächen. Entlang der Uferlinie ist auch hier landseitig ein Gewässerraum festzulegen oder ein entsprechender Verzicht zu definieren.
- Weiher (inkl. Wasserrechte) im Hauptschluss öffentlicher Fließgewässer mit einer Fläche von < 500 m² werden im Rahmen der Gewässerraumausscheidung als Flussaufweitung behandelt. In diesen Fällen ist dem Gewässerraum gemäss GEWAESSER_ART der Wert „0 = fließend“ zuzuweisen; der Weiher wird nicht separat entfernt.

Wird bei einem Stehgewässer auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet, ist die Wasserfläche in die Verzichtsfläche zu integrieren.



Festgelegter Gewässerraum an einem Wasserrechtsweiher. Die Wasserfläche wird aus dem Gewässerraum ausgeschlossen.



Festgelegter Verzicht an einem Stehgewässer. Die Wasserfläche bleibt in der Verzichtsfläche enthalten.



Spezialfall: Festgelegter Gewässerraum im Bereich eines Weihers < 500 m². Die Weiherfläche wird nicht aus dem Gewässerraum des Fliessgewässers ausgeschlossen.



Spezialfall: Insel in einem Stehgewässer. Die Insel erhält einen Gewässerraum.

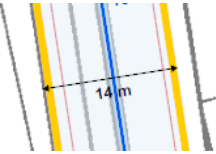
5. Darstellungsvorgaben für den Gewässerraumplan

5.1. Symbole und Signaturen

Allgemeiner Hinweis:

Werden neben den unten aufgeführten Planinhalte weitere ergänzende Grundlagen dargestellt, die über die zwingenden Legendeninhalte gemäss Plankopfvorlagen hinausgehen und nicht in den Darstellungsvorgaben aufgeführt sind, sind diese immer separat als "ergänzende Inhalte" in der Legende aufzuführen (z.B. bestehende Gewässerabstandslinien, Waldabstandslinien, Gemeindegrenzen etc.).

Legende	Symbol	Beschreibung
Festlegungsinhalte		
Gewässerraum		Siehe KGDM Gewässerraum und Darstellungsvorlagen (.lyrx, .qlr) im Musterdatensatz
Koordinatenpunkt mit Nummerierung oder Koordinatenwert	 2'673'294.11 / 1'228'398.49 oder  Nr.	Koordinaten sind aufzuführen, wenn die Gewässerraumbegrenzung nicht auf einer Parzellengrenze liegt. Die Koordinaten können direkt in den Plan eingetragen oder in einer Tabelle auf dem Plan dargestellt werden (Die Punkte auf dem Plan sind entsprechend zu nummerieren). Die Genauigkeit soll bei 1 cm, respektive 2 Nachkommastellen liegen.
Verzicht auf Gewässerraum (Art. 41a Abs. 5 bzw. Art. 41b Abs. 4 GSchV)		Siehe KGDM Gewässerraum und Darstellungsvorlagen (.lyrx, .qlr) im Musterdatensatz
Aufgehobener Gewässerraum		Siehe KGDM Gewässerraum und Darstellungsvorlagen (.lyrx, .qlr) im Musterdatensatz
Aufgehobener Verzicht auf Gewässerraum		Siehe KGDM Gewässerraum und Darstellungsvorlagen (.lyrx, .qlr) im Musterdatensatz
Ergänzende Inhalte		
Gewässerraum in Kraft * <i>* Gewässerraum, der in einem anderen Verfahren zu einem früheren Zeitpunkt rechtskräftig festgelegt wurde</i>		Gleich wie «Gewässerraum», aber Farbe der Bandierung RGB 255/165/0 <i>Hinweis: Nur relevant für die Darstellung eines bereits rechtskräftigen Gewässerraums im Betrachtungsperimeter resp. innerhalb eines Planausschnitts in einem physischen Plan (nicht für Geodatensatz).</i>

Minimaler Gewässerraum gemäss Art. 41a bzw. Art. 41b GSchV		Rote Aussenlinie: Durchgezogene Linie mit Linienstärke 0.5 mm (1 pt), Farbe RGB 230/0/0
Fliessgewässer offen Fließsgewässer eingedolt		Durchgezogene blaue Linie mit Linienstärke 0.7 mm (2 pt), Farbe RGB 0/92/230 Gestrichelte rote Linie mit Linienstärke 0.7 mm (2 pt), Farbe RGB 230/0/0, Abstandsintervall 2 – 2 mm (6 – 6 pt)
Wasserrechtskanal offen Wasserrechtskanal eingedolt		Durchgezogene violette Linie mit Linienstärke 0.7 mm (2 pt), Farbe RGB 128/67/215 Gestrichelte violette Linie mit Linienstärke 0.7 mm (2 pt), Farbe RGB 128/67/215, Abstandsintervall 2 – 2 mm (6 – 6 pt)
Uferlinie		Durchgezogene blaue Linie mit Linienstärke 0.7 mm (2 pt), Farbe RGB 0/92/230
Gewässername Gewässernummer	Riedmattgraben 6132	Schrift: Arial, fett; Schrifthöhe 2,6 mm bzw. Schriftgröße 4.23 mm (12 pt), Farbe: RGB 0/92/230
Distanzabmessungen		Ausgezogene schwarze Linie mit beidseitiger Pfeilabgrenzung, Pfeilspitze: 2 mm (6 pt) Länge und 2.5 mm (7 pt) Breite, RGB 0/0/0 Beschriftungstext: Arial, fett, Schrifthöhe 2,6 mm bzw. Schriftgröße 4.23 mm (12 pt), RGB 0/0/0
Abschnittsbezeichnung	Keine Vorgabe	Abschnittsgrenzen und Abschnittsbezeichnungen sind auf den Plänen gut sichtbar darzustellen.



Übersichtsplan des Kantons Zürich oder Amtliche Vermes- sung		schwarz-weiss, Transparenz 20 %
--	--	---------------------------------

5.2. Plankopfvorlagen

Hinweise:

- Bei den folgenden Planbeispielen handelt es sich um fiktive Beispiele. Die dargestellten Gewässerräume entsprechen nicht den festgelegten Gewässerräumen.
- Auf dem Plankopf ist der Text nach Bedarf anzupassen (bspw.: falls die flächendeckende Gewässerraumfestlegung im vereinfachten Verfahren nur kommunale Gewässer betrifft, ist nur nach § 16 WsV zu schreiben, weil § 17 WsV sich auf die kantonalen Gewässer bezieht).
- Auf dem Plankopf sind alle öffentlichen Gewässer (inkl. Nr.), an denen der Gewässerraum festgelegt wird, aufzuführen.
- Die Gewässerraumpläne sind im Massstab 1:500 (bevorzugt) oder 1:1000 darzustellen. Es ist sicherzustellen, dass auf dem Plan ein Nordpfeil und der Massstab angegeben ist



5.2.1. Gewässerraumfestlegung im nutzungsplanerischen Verfahren (nach § 12 WsV)

Gemeinde xy

Riedmattgaben, öffentliches Gewässer Nr. 6132

Riedteich, öffentliches Gewässer Nr. 935

Schärenwisengraben öffentliches Gewässer Nr. 6138

Gewässerraum-Festlegung im Rahmen des Öffentlichen ODER Privaten Gestaltungsplans xy nach § 12 WsV

1 : 500

Festlegungsinhalte



Gewässerraum



Koordinatenpunkt mit Nummerierung



Verzicht auf Gewässerraum (Art. 41a Abs. 5 bzw. Art. 41b Abs. 4 GSchV)

Ergänzende Inhalte



Gewässerraum in Kraft*



Minimaler Gewässerraum gemäss Art. 41a bzw. Art. 41b GSchV



Fliessgewässer offen/eingedolt



Uferlinie Stehgewässer

Riedmattgraben

Gewässername

6132

Gewässernummer

Ried_1

Abschnittsbezeichnung



Abschnittsgrenze

* Gewässerraum, der in einem anderen Verfahren zu einem früheren Zeitpunkt rechtskräftig festgelegt wurde

Ingenieurbüro xy



Kanton Zürich
Baudirektion

AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Waldschepplatz 2, 8090 Zürich

Plan Nr. Datum



Gemeinde xy

Zürichsee, öffentliches Gewässer

Gewässerraum-Festlegung im Rahmen der Teilrevision
Nutzungsplanung (Uferbereichsplanung) § 12 WsV

1 : 1'000

Festlegungsinhalte

-  Gewässerraum
-  Koordinatenpunkte
-  Minimaler Gewässerraum gemäss Art. 41b GSchV

Ergänzende Inhalte

-  Gewässerraum*
-  Fliessgewässer offen / eingedolt
-  Zürichsee Gewässername
-  Rue-1_1 Abschnittsbezeichnung
-  Abschnittstrennung
-  Gemeindegrenze

* Gewässerraum, der in einem anderen Verfahren und zu einem früheren Zeitpunkt rechtskräftig festgelegt (=schwarze Linie) oder projektiert (=rote Linie) wurde; nicht Bestandteil der vorliegenden Festlegung

0 20 40 60 80 100 Meter

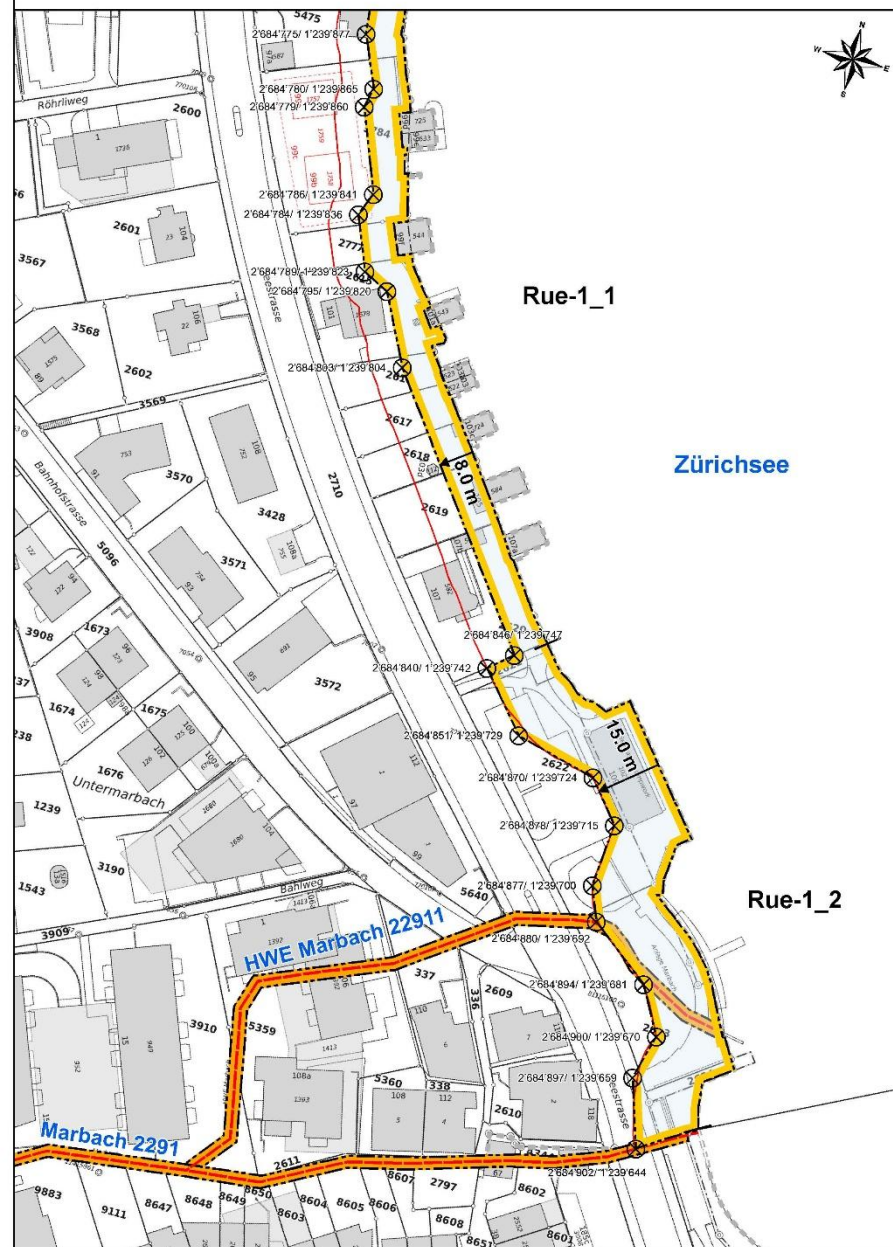
Ingenieurbüro xy

Plan Nr.: Datum:



Kanton Zürich
Baudirektion

AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Walcheplatz 2, 8000 Zürich





5.2.2. Gewässerraumfestlegung im vereinfachten Verfahren (nach § 16 oder/und 17 WsV)



Gemeinde xy

Riedmattgaben, öffentliches Gewässer Nr. 6132

Riedteich, öffentliches Gewässer Nr. 935

Schärenwisengraben öffentliches Gewässer Nr. 6138

Gewässerraum-Festlegung im Rahmen des vereinfachten Verfahrens nach § 16 ODER/UND § 17 WsV

1 : 500

Festlegungsinhalte



Gewässerraum



Koordinatenpunkt mit Nummerierung



Verzicht auf Gewässerraum (Art. 41a Abs. 5 bzw. Art. 41b Abs. 4 GSchV)

Ergänzende Inhalte



Gewässerraum in Kraft*



Minimaler Gewässerraum gemäss Art. 41a bzw. Art. 41b GSchV



Fliessgewässer offen/eingedolt



Uferlinie Stehgewässer

Riedmattgraben

Gewässername

6132

Gewässernummer

Ried_1

Abschnittsbezeichnung



Abschnittsgrenze

* Gewässerraum, der in einem anderen Verfahren zu einem früheren Zeitpunkt rechtskräftig festgelegt wurde

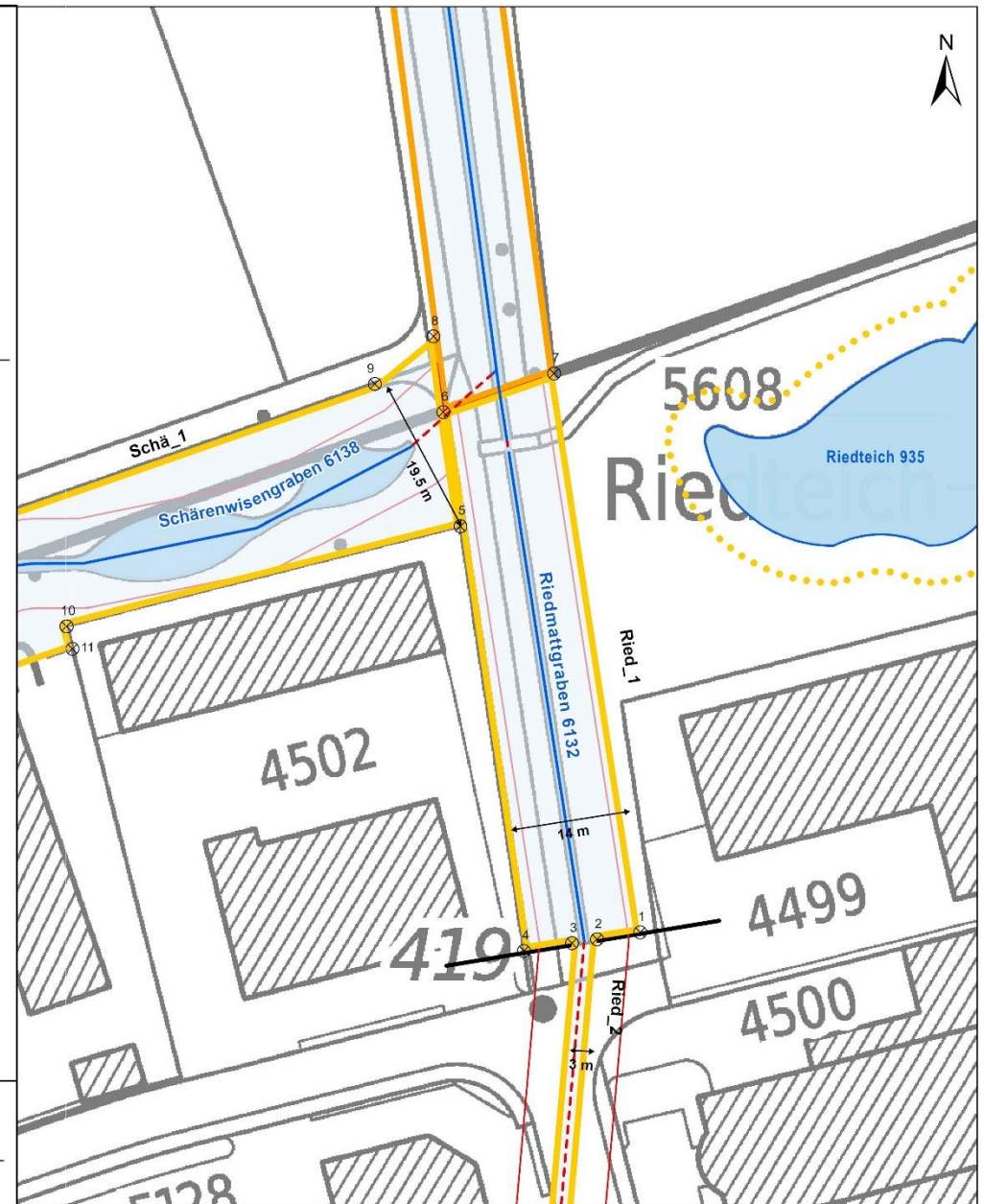
Ingenieurbüro xy

Plan Nr. Datum



Kanton Zürich
Baudirektion

AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Waldheplatz 2, 8090 Zürich





5.2.3. Gewässerraumfestlegung im Verfahren zur Festsetzung von Wasserbauprojekten (nach § 21 WsV)

Der Musterplan zur Gewässerraumfestlegung im Rahmen eines Wasserbauprojekts ist über die [Webseite des AWEL](#) abrufbar.

Hinweis:

Es sind der neue Gewässerlauf bzw. eine reduzierte Darstellung des Bachprojekts, die Grundstücksgrenzen, alle bestehenden und geplanten Gebäude sowie Leitungen etc. innerhalb des Gewässerraums darzustellen. Zusätzlich sind die von der Gewässerraumfestlegung betroffenen Grundeigentümer sowie die Katasternummern aufzuführen.