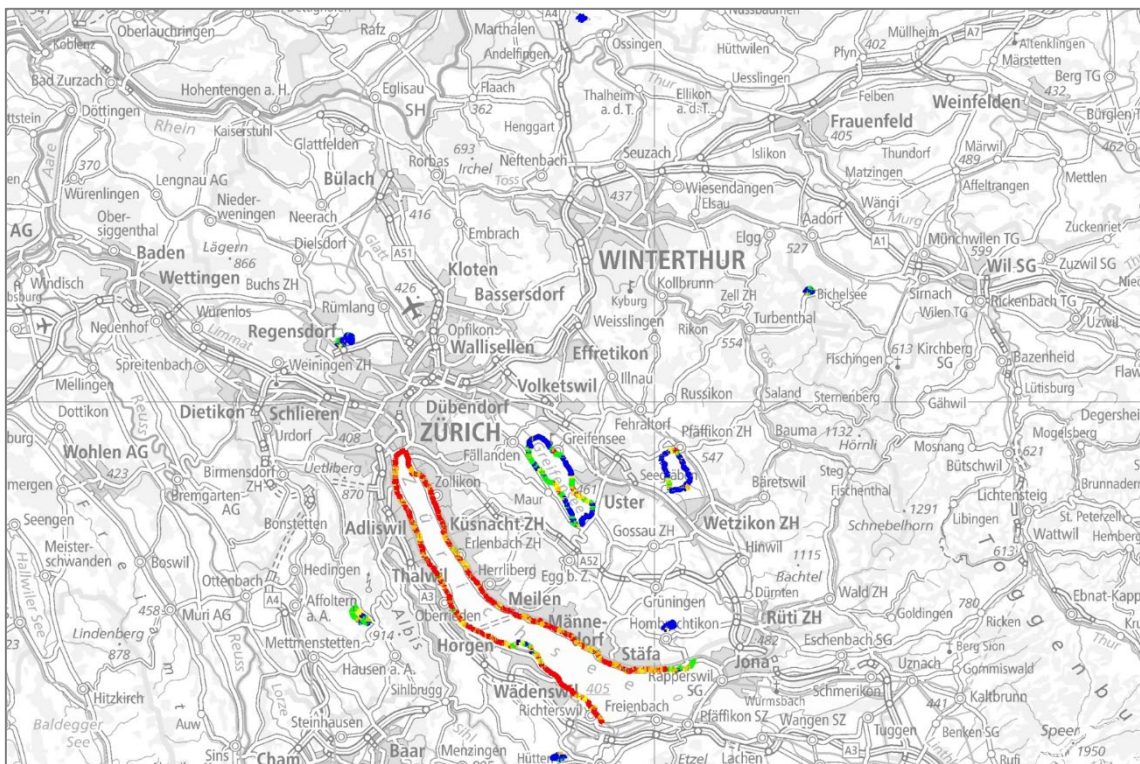




Revitalisierungsplanung Seeufer Kanton Zürich

Planungsbericht



März 2023

Impressum

Auftraggeber: Baudirektion Kanton Zürich
AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Abteilung Wasserbau
Walcheplatz 2
8090 Zürich

Projektleitung: Benjamin Plüss

Projektleitung Stv.: Stephan Suter

Bearbeitung: Sigmoplan AG Fischwerk Staubli, Kurath & Partner AG
Thunstrasse 91 Neustadtstrasse 7 Bachmattstrasse 53
3006 Bern 6003 Luzern 8048 Zürich

Projektleitung: Christoph Könitzer

Projektleitung Stv.: Anita Bertiller

Titelbild: Übersicht über das in der Revitalisierungsplanung einzubeziehende Seeufer. Dargestellt ist der ökomorphologische Zustand des Ufers.
Quelle Hintergrund: Bundesamt für Landestopografie

Version	Datum	Autor(en)
1.0	14.01.2022	CK, BE
2.0	13.03.2023	CK, BE



Revitalisierungsplanung Seeufer Kanton Zürich

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	1
2	Grundlagen	2
3	Methode	3
3.1	Auswahl der Seen	4
3.2	Erhebung der Planungsgrundlagen	5
3.3	GIS-Analyse	6
3.4	Plausibilisierung und Herleitung Nutzen für Natur und Landschaft	7
3.5	Priorisierung und Mitwirkung.....	9
4	Resultate	11
4.1	Ökomorphologischer Zustand	11
4.2	Ökologische und landschaftliche Bedeutung	11
4.3	Aufwertungspotenzial	12
4.4	GIS-basierter Nutzen	12
4.5	Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand	13
5	Massnahmen und zeitliche Priorisierung	14
5.1	Ausgangslage	14
5.2	Zielvorgaben Bund und Kanton	14
5.3	Synergien, Konflikte	14
5.4	Prioritäre Revitalisierungsabschnitte und zeitliche Prioritäten	15
5.5	Koordination mit Nachbarkantonen.....	17
5.6	Hinweise zu einzelnen Uferabschnitten	17

Beilagen

B01 – B09: Visualisierung der Resultate aller Seen in folgender Reihenfolge:

- *Ökomorphologischer Ist-Zustand*
- *Ökologische und landschaftliche Bedeutung*
- *Aufwertungspotenzial*
- *GIS-basierter Nutzen*
- *Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand*
- *Massnahmen und zeitliche Priorisierung (sofern Massnahmen definiert sind)*

B01 Zürichsee (Teil Kanton Zürich)

B02 Greifensee

B03 Pfäffikersee

B04 Türlensee

B05 Unterer und Oberer Chatzensee

B06 Hüttnersee

B07 Lützelsee

B08 Grosser Husemersee

B09 Bichelsee (Teil Kanton Zürich)

B10 Begründung Änderungen GIS-Nutzen

B11 Faktenblätter Massnahmen

Zusammenfassung

Ausgangslage

Das eidgenössische Parlament beschloss 2009 eine Änderung des Gewässerschutzgesetzes (GSchG). Die Revision sieht unter anderem die Revitalisierung der Gewässer und die Minderung der negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung vor. Die Kantone sind verpflichtet, die Massnahmen auf strategischer Ebene zu planen und die verabschiedeten Planungen dem Bund einzureichen. Der vorliegende Bericht informiert über die strategische Planung Revitalisierung Seeufer.

Strategische Planung Revitalisierung Seeufer

Die Revitalisierung der Gewässer stellt gemäss dem eidgenössischen Parlament eine Mehrgenerationenaufgabe dar. Die strategische Planung hat einen Zeithorizont von achtzig Jahren. Massnahmen mit besonders gutem Kosten-/ Nutzenverhältnis sind auf einen Zeitraum von zwanzig Jahren auszulegen und zu konkretisieren. Die strategische Planung zur Revitalisierung Seeufer ist innerhalb der Kantonsverwaltung abgestimmt. Zudem wurde eine Mitwirkung bei Gemeinden, Planungsverbänden und ausgewählten Organisationen durchgeführt.

Vorgehen und Resultate der Planung

Im Kanton Zürich werden zehn Seen in der strategischen Planung Revitalisierung bearbeitet: Zürichsee (Teil Kanton Zürich), Greifensee, Pfäffikersee, Türlensee, Unterer und Oberer Chatzensee, Hüttnersee, Lützelsee, Grosser Husemersee, Bichelsee (Teil Kanton Zürich).

In einem ersten Planungsschritt wurden Geodaten aus den Themenbereichen Gewässerstruktur, Ökologie und Landschaft in einem GIS analysiert. Die Resultate wurden anschliessend unter Einbezug von Experten der kantonalen Fachstellen ergänzt und plausibilisiert. In einem weiteren Planungsschritt wurden in einem kantonsinternen Prozess 37 Uferabschnitte mit einer Gesamtlänge von 7.3 Kilometern als prioritäre Abschnitte definiert, an welchen im Zeitraum 2023 bis 2043 Revitalisierungsmassnahmen umgesetzt werden sollen. Unter Einbezug der Mitwirkungsergebnisse wurde die Revitalisierungsplanung finalisiert. Die vorliegende Planung umfasst 31 Uferabschnitte mit einer Gesamtlänge von 6.5 km. Diese prioritären Revitalisierungsabschnitte wurden durch die kantonalen Fachstellen den einzelnen NFA-Perioden im Zeitraum 2023 bis 2043 zugewiesen.

1 Ausgangslage

Mit dem Inkrafttreten der Revision des Gewässerschutzgesetzes auf den 1. Januar 2011 wurden die Kantone verpflichtet, eine strategische Planung für die Revitalisierung der Seeufer zu erarbeiten. Diese ist bis zum 31.12.2021 dem BAFU zu unterbreiten und bis zum 31.12.2022 in den Kantonen zu verabschieden (siehe Art. 38a, Art. 62b GSchG, Art. 41d, 54a GSchV).

Gesetzliche Grundlagen, Vorgaben Bund, Finanzierung

Das Vorgehen für die Revitalisierungsplanung richtet sich nach den Vorgaben der Gewässerschutzverordnung. Nach Art. 41d GSchV erarbeiten die Kantone die notwendigen Grundlagen, welche insbesondere Angaben enthalten über:

- a. den ökomorphologischen Zustand der Gewässer;
- b. die Anlagen im Gewässerraum;
- c. das ökologische Potenzial und die landschaftliche Bedeutung der Gewässer.

Revitalisierungen sind vorrangig vorzusehen, wenn deren Nutzen:

- a. für die Natur und die Landschaft gross ist;
- b. im Verhältnis zum voraussichtlichen Aufwand gross ist;
- c. durch das Zusammenwirken mit anderen Massnahmen zum Schutz der natürlichen Lebensräume oder zum Schutz vor Hochwasser vergrössert wird.

In der BAFU-Vollzugshilfe «Revitalisierung Seeufer – Strategische Planung»¹ ist das Vorgehen definiert. Ziel ist es, diejenigen Uferabschnitte zu bezeichnen, in welchen Revitalisierungen den grössten Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum voraussichtlichen Aufwand bringen. Diese sollen zwischen 2023 und 2043 vorrangig umgesetzt werden (Geltungszeitraum der vorliegenden Planung). Zusätzlich fördernd wirken Synergien mit dem Hochwasserschutz und anderen Sanierungsplanungen. Die Planung soll während 80 Jahren alle 12 Jahre aktualisiert werden.

Die strategische Planung ist eine Voraussetzung für Abgeltungen des Bundes an Revitalisierungsprojekte des Kantons. Das Ergebnis der Planung beeinflusst die Höhe der Abgeltungen des Bundes. Die Kosten für die Umsetzung der Revitalisierungsmassnahmen werden vollständig durch Bund und Kanton getragen, für die Gemeinden entstehen keine Kosten.

¹ BAFU (Hrsg.) 2018: Revitalisierung Seeufer – Strategische Planung. Ein Modul der Vollzugshilfe zur Renaturierung der Gewässer. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1834: 44 S.)

2 Grundlagen

Für die vorliegende Revitalisierungsplanung sind in Absprache mit den beteiligten kantonalen Stellen und gestützt auf die Vollzugshilfe folgende Grundlagendaten einbezogen worden:

Datensätze Bundesamt für Umwelt BAFU

- Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN)
- Bundesinventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung
- Bundesinventar der Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung
- Smaragd-Gebiete

Datensätze Kanton Zürich

- Inventar der Natur- und Landschaftsschutzgebiete von überkommunaler Bedeutung
- Ökomorphologische Erhebung der Fliessgewässer
- Ökomorphologische Erhebung der Seeufer
- Schutzverordnungen über Natur- und Landschaftsschutzgebiete von überkommunaler (kt./reg.) Bedeutung (SVO)

Hintergrunddaten (Landeskarten und Orthofotos) wurden über den Web Map Service der Bundes-Geodaten-Infrastruktur BGD in die Darstellungen eingebunden.

3 Methode

Basis für die Revitalisierungsplanung bildet die Ökomorphologie der Seeufer. Diese wurde im Kanton Zürich im Jahr 2019 mit der vom BAFU publizierten Methode erhoben.

Die Revitalisierungsplanung des Kantons Zürich ist auf Grundlage der Vollzugshilfe des Bundes erarbeitet worden. Im Folgenden werden die wichtigsten Arbeitsschritte erläutert (vgl. **Abb. 1**).

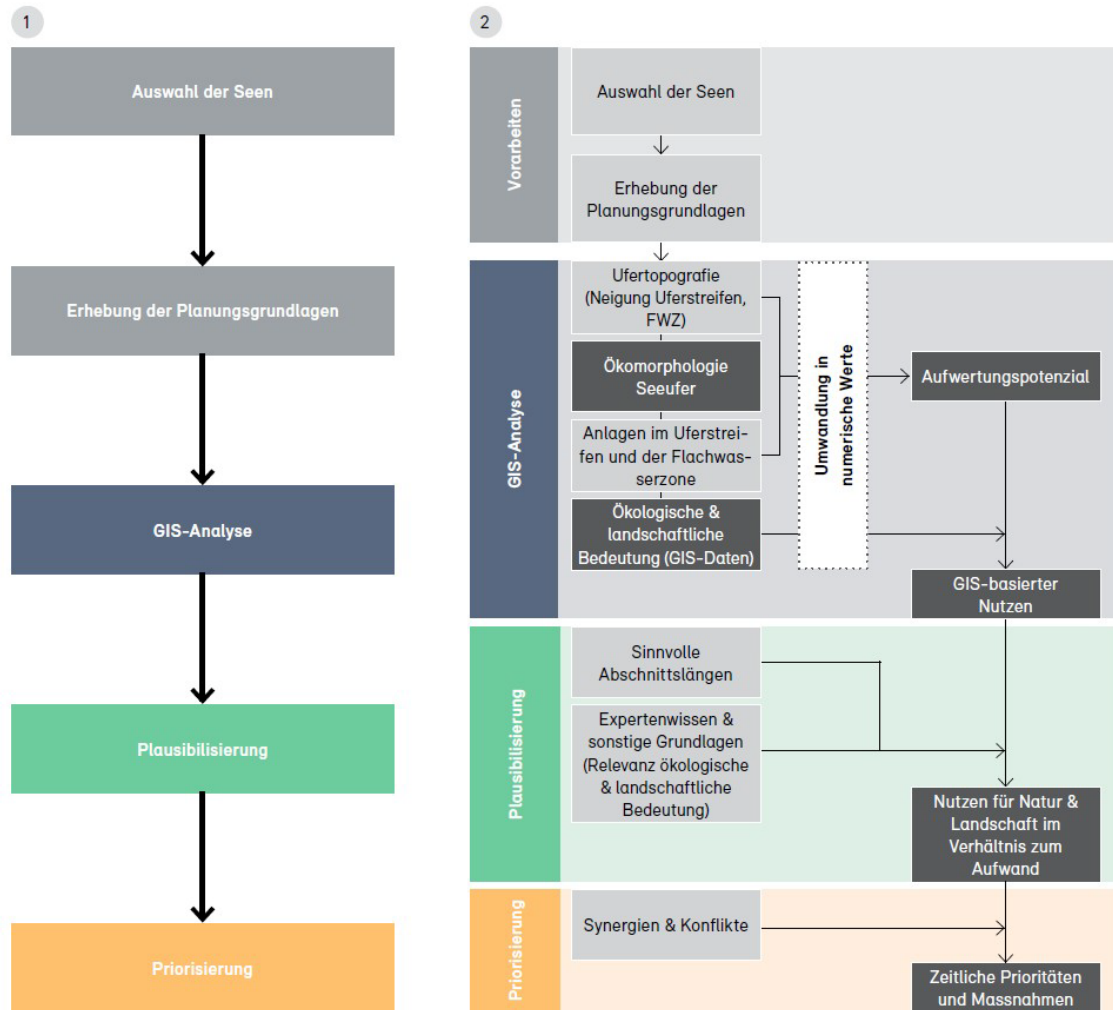


Abb. 1 Ablauf der strategischen Revitalisierungsplanung (1 Grobschema; 2 Schema mit Grundlagen und Zwischenresultaten). Die dem BAFU einzureichenden (Zwischen-)Ergebnisse sind als dunkelgraue Kästchen dargestellt².

² Quelle: BAFU (Hrsg.) 2018: Revitalisierung Seeufer – Strategische Planung. Ein Modul der Vollzugshilfe zur Renaturierung der Gewässer. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1834: 44 S.)

3.1 Auswahl der Seen

Gemäss BAFU-Vollzugshilfe «Revitalisierung Seeufer – Strategische Planung» sollen alle natürlichen und künstlichen Seen mit einer Mindestfläche von 5 ha in die Planung aufgenommen werden, die keine ausgeprägten Pegelschwankungen aufweisen.

Im Kanton Zürich liegen keine Seen mit ausgeprägten Pegelschwankungen (Stauseen). Deshalb werden alle zehn Seen, die eine Fläche von mehr als 5 Hektaren aufweisen, in die Planung aufgenommen. Nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick über die zehn Seen. Die Gesamtlänge der Uferlinie beträgt rund 103 km.

Tab. 1 In die Planung einbezogene Seen (*im Kanton Zürich liegender Teil)

See	Fläche [ha]*	Uferlinie [km]*
Zürichsee*	5979.0	63.9
Greifensee	828.4	17.0
Pfäffikersee	318.0	8.5
Türlensee	51.3	3.7
Unterer und Oberer Chatzensee	32.3	3.5
Hüttnersee	16.4	2.0
Lützelsee	16.0	2.3
Grosser Husemersee	7.8	1.2
Bichelsee*	1.7	0.5
Summe aller einbezogener Seen	7'250.9	102.6

3.2 Erhebung der Planungsgrundlagen

Folgende Grundlagen, welche in die Berechnung des Aufwertungspotenzials und des GIS-basierten Nutzens einfließen, sind in der strategischen Planung zu berücksichtigen und dementsprechend vorgängig zu erheben:

- Ufertopografie (Uferneigung, Ausdehnung Flachwasserzone)
- Ökomorphologischer Ist-Zustand der Seeufer
- Anlagen im Uferstreifen und in der Flachwasserzone
- Ökologische und landschaftliche Bedeutung der Seeufer

Die Bestimmung der ökologischen und landschaftlichen Bedeutung erfolgte unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Grundlagen.

Tab. 2 Verwendete Datensätze und Inventare mit Gewichtung zur Bestimmung der ökologischen und landschaftlichen Bedeutung der Uferabschnitte (Gewichtung: 3 = hoch, 2 = mittel, 1 = gering)

Inventar/Habitate	Gewichtung	Bemerkung
Amphibienlaichgebiete	3	Maximalwert, falls sich zwei oder mehr Inventare überlagern.
Flachmoor	3	
Hochmoor	3	
Moorlandschaft	2	
Naturschutzobjekt	2	
Naturschutzzone	2	
Schilfgebiet	3	Aus Ökomorphologiedaten (C06.02 / E04.02/.03/.04)
Fliessgewässeranbindung (kantonales Gewässernetz)	3 (offen) 1 (eingedolt)	Kleine Fliessgewässer: beidseitig 50m Mittelgrosse und grosse Fliessgewässer: beidseitig 100m
Smaragdgebiet	1	-
Wasser- und Zugvogelreservate	1	-
BLN-Gebiet	2	-
Landschaftsschutzzone	2	Maximalwert, falls sich die Inventare überlagern.
Landschaftsschutzobjekt	2	

Im Rahmen der GIS-Analyse wurde die ökologische und landschaftliche Bedeutung für alle Uferabschnitte berechnet. Eine Normierung auf Faktoren (0.7 bis 1.3) erfolgte anschliessend gemäss Vollzugshilfe BAFU mit folgenden Klassen:

Faktor	Punktebereich
0.7	0
0.8	1 – 2
0.9	3
1	4 – 7
1.1	8 – 9
1.2	10
1.3	11 – 15

3.3 GIS-Analyse

Die GIS-Analyse erfolgt mit ArcGIS 10.6.1 unter Verwendung des vom BAFU zur Verfügung gestellten GIS-Tools³. Die Geodaten werden aufbereitet sowohl gemäss BAFU-Vollzugshilfe «Revitalisierung Seeufer – Strategische Planung»⁴ als auch nach minimalem Geodatenmodell «Planung der Revitalisierungen von Seeufern», ID 191.2.

Mittels Analyse werden das Aufwertungspotenzial und der GIS-basierte Nutzen pro Seeuferabschnitt berechnet. Das Aufwertungspotenzial berücksichtigt einerseits die ökomorphologischen und topografischen Gegebenheiten des Seeuferabschnittes und andererseits den voraussichtlich anfallenden Aufwand zur Entfernung bestehender Anlagen in der Flachwasserzone und in den ersten 15m landseitig der Uferlinie. Es wird anschliessend mit der ökologischen und landschaftlichen Bedeutung des betrachteten Seeuferabschnittes verrechnet. Abschnitte kürzer als 10m werden automatisch zusammengefasst. Es resultiert der GIS-basierte Nutzen als Ausgangslage für die nachfolgende Phase der Plausibilisierung.

Der GIS-basierte Nutzen wird in drei Klassen ausgewiesen: Hoch, mittel und gering/kein. Im Hinblick auf die nachfolgenden Planungsschritte werden die Klassen annäherungsweise an die vom BAFU definierten Maximallängen für hohe und mittlere Nutzen gebildet. Als Schlussresultat der Plausibilisierung darf die Klasse «Hoher Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand» maximal 25% der Uferlänge entsprechen, die kantonsweit in einem ökomorphologisch ungenügenden Zustand sind. Dies entspricht einer Länge von 17.2 km. Die Klasse «Mittlerer Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand» darf maximal 50% der Uferlänge entsprechen, die kantonsweit in einem ökomorphologisch ungenügenden Zustand sind. Dies entspricht einer Länge von 34.5 km.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den GIS-basierten Nutzen für die einzelnen Seen. Eine kartografische Aufbereitung der Resultate liegt dem Bericht als Beilage bei.

Tab. 3 Zusammenstellung des GIS-basierten Nutzens für die Seen des Kantons Zürich

GIS-basierter Nutzen	Zürichsee	Greifensee	Präffikersee	Türlisee	Unterer und Oberer Chaltensee	Hüttnersee	Lütelsee	Grosser Husersee	Bichelsee	Summe aller Seen
hoch [m]	17'531	1'410	800	349	41	20	0	25	29	20'204
mittel [m]	29'628	2'531	989	1'163	118	87	35	46	55	34'652
kein / gering [m]	16'729	13'104	6'666	2'233	3'355	1'850	2'222	1'158	386	47'703

³ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/publikationen-studien/publikationen-wasser/revitalisierung-seeufer-strategische-planung.html>

⁴ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/publikationen-studien/publikationen-wasser/revitalisierung-seeufer-strategische-planung.html>

3.4 Plausibilisierung und Herleitung Nutzen für Natur und Landschaft

Im Rahmen der Plausibilisierung wird der berechnete GIS-basierte Nutzen mittels Expertenwissens überprüft, bereinigt und in einem schlüssigen Gesamtkonzept dargestellt. Darüber hinaus sollen die Planungsergebnisse hinsichtlich der Bildung von für Revitalisierungen sinnvollen Abschnittslängen optimiert werden. Mit dem Schritt der Plausibilisierung wird der GIS-basierte Nutzen zum Nutzen für die Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand. Dieser stellt das zentrale Ergebnis der Planung dar.

Die Plausibilisierung wurde kantonsintern und nach den Empfehlungen des BAFU durchgeführt. Die Resultate der GIS-Analyse wurden von den Experten zuerst individuell und später an drei Workshops plausibilisiert.

Beteiligte

Nachfolgende Tabelle zeigt die zur Plausibilisierung und Priorisierung eingeladenen kantonalen Ämter und Fachstellen.

Tab. 4 Übersicht involvierte Stellen der Kantonsverwaltung in den Phasen Plausibilisierung und Priorisierung

Amt	Abteilung	Sektion/Fachstelle
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, AWEL	Wasserbau	Planung, Gewässernutzung, Bau, Gewässerunterhalt
	Gewässerschutz	Oberflächengewässerschutz, Grundwasser und Wasserversorgung, Siedlungsentwässerung
	Abfallwirtschaft und Betriebe	Altlasten, Biosicherheit
Amt für Landschaft und Natur, ALN	Fachstelle Naturschutz	Arten- & Biotopschutz
	Fischerei- und Jagdverwaltung	FJV Fischerei
	Landwirtschaft	
	Wald	
	Fachstelle Bodenschutz	
Amt für Raumentwicklung, ARE	Raumplanung	
	Archäologie und Denkmalpflege	Kantonsarchäologie, Kantonale Denkmalpflege
Tiefbauamt, TBA		
Immobilienamt, IMA		
Amt für Mobilität, AFM	Verkehrsplanung	Fachstelle Fuss- und Wanderwege, Koordinationsstelle Veloverkehr

Prozess

Den Fachstellen wurden auf einem Projektshare die Planungsgrundlagen und die Resultate der GIS-Analyse als Möglichkeit der Information und Vorbereitung zur Verfügung gestellt. Die Plausibilisierung erfolgte coronabedingt online. An Workshops mit je zwanzig bis fünfundzwanzig Teilnehmenden wurde zuerst die Methodik der Planung vorgestellt und anschliessend der GIS-basierte Nutzen der Seeufer systematisch diskutiert. Die Fachstellen hatten die Möglichkeit, Änderungen des Nutzens vorzuschlagen. Um die vorgegebenen Maximallängen von mittlerem und hohem Nutzen einzuhalten, wurden in einem Folgeschritt Grenzfälle zur Reduktion der

Strecken rechnerisch bestimmt. In einer finalen Bereinigungsrunde wurde auf dieser Grundlage sichergestellt, dass die Klassengrößen gemäss BAFU eingehalten werden (vgl. Kap. 3.3).

Nachfolgende Tabelle zeigt die Klassierungen gemäss GIS-Analyse und nach der Plausibilisierung auf. Der plausibilisierte Nutzen entspricht dabei dem «Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand». Die einzelnen Änderungen des GIS-Nutzens und deren Begründungen sind in Beilage B10 aufgelistet.

Tab. 5 Im Rahmen der Plausibilisierung geänderte Strecken

Nutzen	Zürichsee	Greifensee	Präffikersee	Türlensee	Unterer und Oberer Chatzensee	Hüttnensee	Lützelsee	Grosser Husemersee	Bichelsee	Summe aller Seen
GIS-basiert, hoch [m]	17'531	1'410	800	349	41	20	0	25	29	20'204
Plausibilisiert, hoch [m]	12'359	2'495	837	754	41	245	14	25	46	16'817
GIS-basiert, mittel [m]	29'628	2'531	989	1'163	118	87	35	46	55	34'652
Plausibilisiert, mittel [m]	28'516	2'994	791	1'082	124	230	206	46	148	34'136

3.5 Priorisierung und Mitwirkung

Die BAFU-Vollzugshilfe sieht im Rahmen der Priorisierung vor, die zu revitalisierenden Seeuferabschnitte, mögliche Massnahmentypen und Umsetzungsfristen unter Einbezug von Synergien und Konflikten zu definieren.

Prozess

Die Priorisierung wurde in Teilphasen unterteilt. Zuerst wurden auf Basis der Resultate der Plausibilisierung kantonsintern Vorrangstrecken und Massnahmentypen definiert. In einem ersten Schritt wurde von einer Pilotgruppe ein Vorschlag erarbeitet, der anschliessend den Fachstellen zur Prüfung und als Diskussionsgrundlage zur Verfügung gestellt wurde. An einem Workshop wurde das Revitalisierungsprogramm diskutiert und verabschiedet. Durch die kantonalen Fachstellen wurden dabei besonders geeignete Uferabschnitte priorisiert und für eine Umsetzung zwischen 2023 bis 2043 ausgewählt. Die Planung wurde auf diesem Stand Ende 2021 dem BAFU zur Beurteilung eingereicht.

2022 wurde in einem Folgeschritt eine Mitwirkung durchgeführt, in welcher die Gemeinden mit Seeanstoss, betroffene Planungsverbände, Wirtschaftsverbände, Umweltorganisationen und ausgewählte weitere Organisationen schriftlich Eingaben zur Planung machen konnten. In einem abschliessenden Planungsschritt wurde kantonsintern über diese Eingaben befunden und die definitiven Vorrangstrecken und Massnahmentypen definiert. Gleichzeitig wurden die Vorrangstrecken im Sinne der Planung priorisiert, also deren vorgesehenen Umsetzungszeiträume in NFA-Perioden festgelegt.

Beteiligte

Die am Priorisierungsprozess beteiligten Ämter und Fachstellen sind in **Tab. 4** aufgeführt. Die nachfolgend aufgeführten Gemeinden und Organisationen wurden eingeladen, sich im Rahmen der Mitwirkung zur Planung zu äussern und Änderungsvorschläge einzubringen.

Tab. 6 Übersicht Mitwirkungsteilnehmende

Kategorie	Eingeladene
Gemeinden	Aeugst am Albis, Erlenbach, Fällanden, Greifensee, Hausen am Albis, Herrliberg, Hombrechtikon, Horgen, Kilchberg, Küsnacht, Männedorf, Maur, Meilen, Mönchaltorf, Oberrieden, Ossingen, Pfäffikon, Regensdorf, Richterswil, Rüschtikon, Schwerzenbach, Seegräben, Stäfa, Thalwil, Turbenthal, Uetikon am See, Uster, Wädenswil, Wetzikon, Zollikon, Zürich; (Insgesamt 31)
Planungsverbände	Regionaler Planungsverband Stadt Zürich (RSZ), Regionalplanung Winterthur und Umgebung (RWU), Regionalplanung Zürcher Oberland (RZO), Zürcher Planungsgruppe Furtal (ZPF), Zürcher Planungsgruppe Glattal (ZPG), Zürcher Planungsgruppe Knonaueramt (ZPK), Zürcher Planungsgruppe Pfannenstil (ZPP), Zürcher Planungsgruppe Weinland (ZPW), Zürcher Planungsgruppe Zimmerberg (ZPZ); (Insgesamt 9)
Weitere Organisationen	Aqua Viva, BirdLife Zürich, Casafair, Verein FAiR – Für eine Aufwertung des Zürichseeufers im Recht, Fischereiverband Kanton Zürich FKZ, Fussverkehr Schweiz, Greifensee-Stiftung, Hauseigentümergebiet Kanton Zürich HEV, Natur- und Heimatschutzkommission NHK, Pro Natura Zürich, Pro Velo Kanton Zürich, ProWeinland, SBB, Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW, Standortförderung Knonauer Amt, Standortförderung Zürioberland, Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, Türlensee-Schutzverband, Verband der Gemeindepräsidien des Kantons Zürich GPVZH, Verband

Kategorie	Eingeladene
	Schweizerischer Schifffahrtsunternehmen, Verein Standortförderung Zimmerberg-Sihltal, Verein Zürcher Gemeindeschreiber und Verwaltungsfachleute VZGV (Fachsektion Bau und Umwelt), Vereinigung Pro Pfäffikersee, WaldZürich Verband der Waldeigentümer, WWF Zürich, Zürcher Bauernverband ZBV, Zürcher Heimatschutz ZVH, Zürcher Wanderwege, Zürich Tourismus, Zürichsee Landschaftsschutz ZSL, Verein JA zum Seeuferweg; (Insgesamt 31)

Resultate der Mitwirkung und Abschluss der Phase Priorisierung

Eingaben gemacht haben 20 Gemeinden, 6 Planungsverbände und 15 weitere Organisationen (inkl. den zusätzlichen Eingaben des Gewerbeverbands der Stadt Zürich und des Hauseigentümerversbands HEV Horgen). Aufgrund der Mitwirkung wurden zwei neue Revitalisierungsstrecken in die Planung aufgenommen, eine Revitalisierungsstrecke wurde verlängert, eine Revitalisierungsstrecke wurde verkürzt und acht Strecken wurden aus der Planung entlassen.

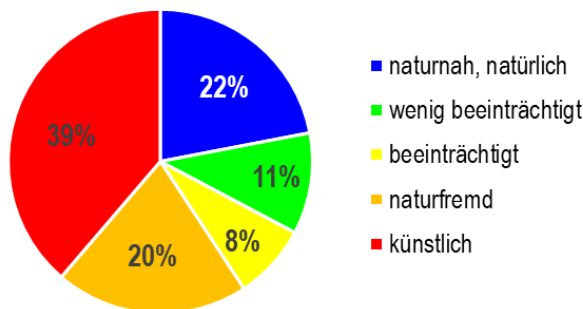
Die Planung umfasst 31 prioritäre Revitalisierungsabschnitte an 6 Seen mit einer Gesamtlänge von 6.5 km. Die Umsetzung der Massnahmen ist in den NFA-Perioden zwischen 2023 und 2043 vorgesehen.

4 Resultate

Die Resultate werden über alle Seen zusammengefasst aufgezeigt. In den Beilagen sind die Resultate zudem pro See und auch kartografisch aufbereitet zusammengestellt.

4.1 Ökomorphologischer Zustand

Rund 33% (34 km) der erhobenen Seeuferabschnitte im Kanton Zürich sind in einem naturnah/natürlichen oder wenig beeinträchtigten Zustand. Ungefähr 67% (69 km) der Uferabschnitte sind beeinträchtigt, naturfremd oder künstlich.

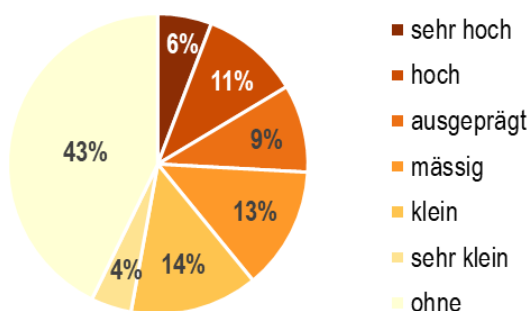


Kilometer-Werte der einzelnen Kategorien:

«naturnah, natürlich» = 22.5 km = 22%; «wenig beeinträchtigt» = 11.0 km = 11%; «beeinträchtigt» = 8.2 km = 8%; «naturfremd» = 21.1 km = 20%; «künstlich» = 39.7 km = 39%.

4.2 Ökologische und landschaftliche Bedeutung

26% (26 km) der Seeuferabschnitte weisen eine sehr hohe, hohe oder ausgeprägte ökologische und landschaftliche Bedeutung auf. 74% (77 km) der Uferabschnitte werden mit einer mässigen, kleinen, sehr kleinen oder ohne ökologische und landschaftliche Bedeutung bewertet.

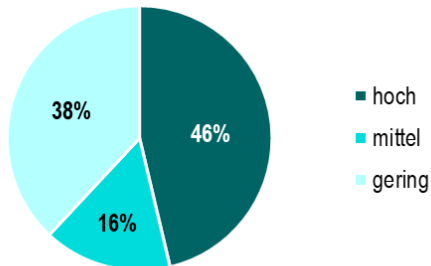


Kilometer-Werte der einzelnen Kategorien:

«sehr hoch» = 6.0 km = 6%; «hoch» = 10.9 km = 11%; «ausgeprägt» = 8.9 km = 9%; «mässig» = 13.6 km = 13%; «klein» = 14.2 km = 14%; «sehr klein» = 4.8 km = 4%; «ohne» = 44.1 km = 43%.

4.3 Aufwertungspotenzial

Seeuferabschnitte mit einem hohen oder mittleren Aufwertungspotenzial machen 62% (64 km) aller kantonalen Seeufer aus, jene mit einem geringen Potenzial 38% (39 km).

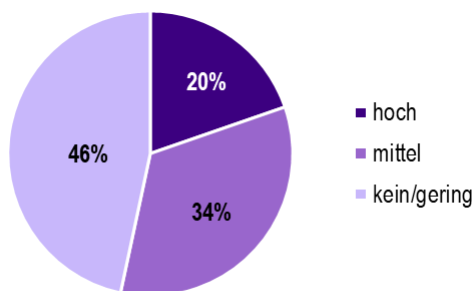


Kilometer-Werte der einzelnen Kategorien:

«hoch» = 47.5 km = 46%; «mittel» = 16.1 km = 16%; «gering» = 39.0 km = 38%.

4.4 GIS-basierter Nutzen

54% (55 km) der Seeufer weisen einen hohen oder mittleren GIS-basierten Nutzen auf. Bei 46% (48 km) der Ufer ist der GIS-basierte Nutzen kein/gering.

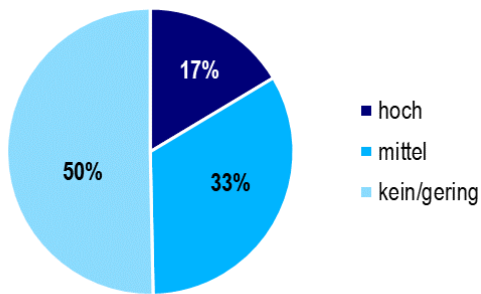


Kilometer-Werte der einzelnen Kategorien:

«hoch» = 20.2 km = 20%; «mittel» = 34.7 km = 34%; «kein/gering» = 47.7 km = 46%.

4.5 Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand

Der Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand der in der strategischen Revitalisierungsplanung berücksichtigten Seeufer ist im folgenden Diagramm aufgezeigt. Es zeigt als Differenz zum GIS-basierten Nutzen (vgl. Kapitel 4.4) auf, wie gross der Anteil Uferabschnitte ist, der im Rahmen der Plausibilisierung durch Expertenwissen oder durch rechnerische Umstufungen von Grenzfällen umgestuft worden ist (vgl. Kapitel 3.4). Seeuferabschnitte mit einem hohen oder mittleren Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum Aufwand machen 50% (51 km) aus, solche mit geringem oder keinem Nutzen 50% (52 km).



Kilometer-Werte der einzelnen Kategorien:

«hoch» = 16.8 km = 17%; «mittel» = 34.1 km = 33%; «kein/gering» = 51.6 km = 50%.

5 Massnahmen und zeitliche Priorisierung

5.1 Ausgangslage

Die strategische Planung zur Revitalisierung der Gewässer hat einen Zeithorizont von ca. 80 Jahren⁵. Die Massnahmen sind gemäss Vorgaben aus der Vollzugshilfe des Bundes zu typisieren und in Abhängigkeit des Kosten-Nutzen-Verhältnisses zu priorisieren. Die Umsetzung der priorisierten Seeuferabschnitte ist in den nächsten 20 Jahren vorzusehen und mit Umsetzungsfristen gemäss Bundesvorgaben zu versehen. Die verbleibenden Abschnitte mit hohem und mittlerem Nutzen sollen in den später folgenden Planungen priorisiert werden.

Die Planung ist gemäss GSchV alle zwölf Jahre zu erneuern. Es ist davon auszugehen, dass dann auch Massnahmen aus der vorliegenden Planung wieder berücksichtigt werden können, die wegen Unvorhergesehenem (z.B. neuen fachlichen Erkenntnissen) nicht realisiert werden können.

5.2 Zielvorgaben Bund und Kanton

Gemäss der strategischen Zielvorgabe des Bundes sollen in den nächsten 80 Jahren ein Viertel der gemäss ökomorphologischen Beurteilung stark beeinträchtigten bis künstlichen Fließgewässer und Seeuferabschnitte in einen naturnahen bis wenig beeinträchtigten Zustand zurückgeführt werden⁶.

Der Kanton hat auf dieser Basis für die Priorisierung das Ziel formuliert, das vom Bund formulierte Ziel zu übernehmen und das sich daraus ergebende Revitalisierungssoll ungefähr gleichmässig über achtzig Jahre zu verteilen. Daraus ergeben sich als Umsetzungsziel für die Periode 2023 bis 2043, 5 km Seeufer zu revitalisieren.

5.3 Synergien, Konflikte

Als Synergien für die Ausscheidung von Revitalisierungsstrecken wurden verwaltungsintern eingebracht: Revitalisierungsplanung der Fließgewässer (Mündungsbereiche), bestehende Konzepte mit zumindest teilweise ökologischen Schwerpunkten (beispielsweise das Leitbild Zürichsee), der kantonalen Verwaltung bekannte Projekte in unterschiedlichem Ausarbeitungsgrad, Eigentumsverhältnisse im Uferbereich (Grundstücke im Besitz der öffentlichen Hand).

Als Konflikte wurden unter anderem geprüft: Archäologische Fundorte und Altlasten im Uferbereich.

⁵ Quelle: Göggel W. 2012: Revitalisierung Fließgewässer. Strategische Planung. Ein Modul der Vollzugshilfe Renaturierung der Gewässer. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1208: 42 S. (Seite 12)

⁶ Quelle, BBI 2008 8043: Parlamentarische Initiative. Schutz und Nutzung der Gewässer. Bericht der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Ständerates

5.4 Prioritäre Revitalisierungsabschnitte und zeitliche Prioritäten

Die Priorisierung wurde kantonsintern vorbereitet und unter Einbezug Dritter im Rahmen der Mitwirkung abgeschlossen (vgl. Kap. 3.5).

In der nachfolgenden Tabelle sind alle prioritären Revitalisierungsabschnitte mit Massnahmen-typen dargestellt. In Beilage B11 (Faktenblätter) sind sämtliche Angaben zu den Massnahmen aufgeführt.

Tab. 7 Prioritäre Abschnitte, die im Zeitraum 2023 bis 2043 revitalisiert werden sollen.

Prioritärer Revitalisierungsabschnitt	See	Gemeinde(n)	Länge des Abschnitts [m]	Revitalisierungsnutzen (hoch / mittel / gering)	Vorgesehener Umsetzungszeitraum innerhalb des Zeitraums 2023 bis 2043	Massnahmentypen landseitig					Massnahmentypen seeseitig					
						Rückverlegung / Beseitigung Uferverbau	Landseitige Terrainanpassung	Strukturierung Ufer	Schaffung Feuchtgebiete / Tümpel	Sonstige	Flacherschüttung	Schüttung Inseln	Wiederherstellung Flachwasserzone	Schilfpflanzungen/-schutzmassnahmen	Entfernung Anlagen aus Flachwasserzone	Sonstige
S01	Hüttnersee	Richterswil und Wädenswil	200	h	2025-28	x	x	x			x					
S02	Hüttnersee	Wädenswil und Richterswil	70	m/h	2025-28	x	x				x					
S03	Unterer Chatzensee	Zürich	50	m/h	Bis 2024	x	x				x					
S04	Türlersee	Aeugst am Albis	90	m	2025-28						x			x		
S05	Pfäffikersee	Pfäffikon	240	m/h	2025-28	x	x	x		x						
S06	Greifensee	Uster	1100	h	2029-32									x		x
S07	Greifensee	Fällanden	80	m/h	2029-32	x					(x)					
S08	Zürichsee	Zürich	170	m/h	2033-36	x	x	x			x					x
S09	Zürichsee	Küsnacht	90	m/h	2037-40	x	x				x					
S10	Zürichsee	Erlenbach	29	h	2029-32			x			x			x		
S11	Zürichsee	Erlenbach	170	g/m/h	Bis 2024	(x)	(x)	x			x			x		
S12	Zürichsee	Meilen	110	m/h	2025-28						x			x		
S13	Zürichsee	Meilen	180	m/h	2025-28	x					x					
S14	Zürichsee	Meilen	80	h	2041 oder später	x	x	x			x			x		
S15	Zürichsee	Meilen	250	g/h	2033-36	x	x	x		x	x					x
S16	Zürichsee	Männedorf	100	g/h	2025-28	x	(x)	x						x		
S17	Zürichsee	Männedorf	120	m/h	2041 oder später					x	x					
S18	Zürichsee	Männedorf	380	m/h	2029-32	x		x		x	x			x		

Prioritärer Revitalisierungsabschnitt	See	Gemeinde(n)	Länge des Abschnitts [m]	Revitalisierungsnutzen (hoch / mittel / gering)	Vorgesehener Umsetzungshorizont innerhalb des Zeitraums 2023 bis 2043	Massnahmenarten landseitig					Massnahmenarten seeseitig					
						Rückverlegung / Beseitigung Uferverbau	Landseitige Terrainanpassung	Strukturierung Ufer	Schaffung Feuchtgebiete / Tümpel	Sonstige	Flachufererschüttung	Schüttung Inseln	Wiederherstellung Flachwasserzone	Schilfpflanzungen/-schutzmassnahmen	Entfernung Anlagen aus Flachwasserzone	Sonstige
S19	Zürichsee	Stäfa	180	m/h	2033-36						x			x		x
S20	Zürichsee	Stäfa	170	m/h	2037-40					x	x					x
S21	Zürichsee	Stäfa	30	m	2025-28	x	x	x						x		
S22	Zürichsee	Stäfa	420	m	2029-32	x	x				x			x		x
S23	Zürichsee	Hombrechtikon	170	h	2033-36	x		x						x		
S24	Zürichsee	Wädenswil	380	m/h	2029-32						x			x		
S25	Zürichsee	Wädenswil	110	h	2033-36						x	(x)		x		
S26	Zürichsee	Wädenswil	290	g/m/h	2033-36	x		x		x						
S27	Zürichsee	Wädenswil	160	h	2037-40	(x)	(x)	(x)			x			x		
S28	Zürichsee	Wädenswil	110	m/h	2041 oder später	x	x	x			x			x		
S29	Zürichsee	Horgen	580	g/m/h	2025-28						x			x		x
S30	Zürichsee	Kilchberg	280	m/h	2033-36	x	x			x	x			x		
S31	Zürichsee	Kilchberg	70	h	2037-40	x	x				x			x		

5.5 Koordination mit Nachbarkantonen

Zürichsee und Bichelsee liegen nicht ausschliesslich im Kanton Zürich. An deren Ufer ist die Planung in Grenznähe mit den Nachbarkantonen koordiniert worden, um frühzeitig Synergien oder Konflikte erkennen zu können und allenfalls vorgesehene Revitalisierungsprojekte gemeinsam zu planen und gleichzeitig umsetzen zu können.

Zürichsee

Die Koordination zwischen den Kantonen Zürich und St. Gallen hat ergeben, dass beidseits der Kantongrenzen keine prioritären Revitalisierungsstrecken liegen. Es ist vereinbart worden, dass die Koordination weitergeführt wird, falls sich im Rahmen der Mitwirkung Änderungen in den Planungen ergeben sollten. Bis zum Abschluss der vorliegenden Planung gab es keine Änderungsmitteilungen der Kantone St. Gallen und Zürich.

An der Grenze zwischen Kanton Zürich und Kanton Schwyz wurden die beiden kantonalen Planungen koordiniert. Im grenznahen Raum sind keine prioritären Revitalisierungsstrecken vorgesehen. Bis zum Abschluss der vorliegenden Planung gab es keine Änderungsmitteilungen der Kantone Schwyz und Zürich.

Bichelsee

Die Koordination am Bichelsee hatte ergeben, dass weder im Kanton Zürich noch im Kanton Thurgau prioritäre Revitalisierungsstrecken vorgesehen sind. Eine gegenseitige Information war vereinbart worden für den Fall, dass sich im Verlauf der weiteren Planung hier Änderungen ergeben sollten. Bis zum Abschluss der vorliegenden Planung gab es keine Änderungsmitteilungen der Kantone Thurgau und Zürich.

5.6 Hinweise zu einzelnen Uferabschnitten

Im Rahmen der Priorisierung ist für folgenden Uferabschnitt eine Eingabe gemacht worden, die an dieser Stelle aufgeführt wird:

- Fachstelle Naturschutz: Zürichsee, Kilometrierung 32'630 bis 32'950: Mit der Festlegung des Hotspots Feldbach im Leitbild Zürichsee 2050 wurde dem Bereich eine grosse ökologische Bedeutung zugeteilt. Aufgrund der aktuellen Nutzung im Bereich der Stationierungsanlage und der Badi Feldbach ist eine Revitalisierung zurzeit nicht sinnvoll. Bei einer allfälligen Verlegung dieser Nutzungen entsteht in diesem Abschnitt allerdings ein grosses Potenzial für Revitalisierungsmassnahmen see- und landseitig.