

## Entstehung

Jahr: ca. 18'000 v. Chr.

Mit dem Rückzug der Gletscher sind unsere Flüsse entstanden. Wasser war schon in der Steinzeit zentral für das Überleben, darum haben sich Menschen und Tiere oft in der Nähe von Wasser aufgehalten. Die Steinzeit ist der längste Abschnitt der Menschheitsgeschichte. Sie begann vor etwa 2,6 Millionen Jahren und endete etwa 2200 Jahre v. Chr.

- 1 **Biberfamilie:** Biber gab es bereits in der Steinzeit. Mit dem Zurückweichen der Eisschilde am Ende der letzten Eiszeit verbreitete sich der Biber immer weiter in Mittel- und Nordeuropa. Wegen seines dichten und schönen Pelzes wurde der Biber schon damals gejagt.
- 2 **Linth-Gletscher:** Er erstreckte sich während der letzten Eiszeit über Schlieren hinaus bis ins Limmattal. Die grösste Ausdehnung erreichte er zirka 26'000 Jahre v. Chr.
- 3 **Entstehung des Flussbetts:** Der sich zurückziehende Linth-Gletscher formte das von ihm bedeckte Gelände und damit grosse Teile des heutigen Limmattals. Mit dem Rückzug des Gletschers entstand auch die junge, verzweigte Limmat.
- 4 **Jäger und Sammler:** Die Menschen lebten als Jäger und Sammler. Sie ernährten sich von ihren erbeuteten Tieren und gesammelten Früchten.

- 5 **Faustkeil:** Der Faustkeil ist eines der ersten Werkzeuge des Menschen. Er wurde aus Silex hergestellt, dem sogenannten Feuerstein. Mit ihm konnten die Menschen in der Steinzeit beispielsweise graben oder Fleisch schneiden. Der älteste in der Schweiz gefundene Faustkeil ist etwa 130'000 Jahre alt. Als man ihn 1954 in Schlieren in einer Baugrube fand, war das eine Sensation. Der Faustkeil von Schlieren ist auch das älteste Objekt in der Sammlung des Schweizerischen Nationalmuseums.

- 6 **Feuer:** In der Steinzeit erlernten die Menschen den Umgang mit Feuer. Sie kochten darauf ihre Nahrung, hielten sich warm oder schreckten damit wilde Tiere ab. Vermutlich konnten die Menschen anfangs das Feuer nicht selbst entfachen, sondern sie fanden es in der Natur, beispielsweise nach einem Blitzeinschlag. Dann hüteten sie es, damit es nicht erlosch.

- 7 **Insekten:** Insekten gibt es bereits seit etwa 480 Millionen Jahren auf der Erde, lange bevor es Fische, Saurier oder Säugetiere gab. Sie bilden mit Abstand die grösste Klasse im Tierreich. Schätzungen zufolge sind etwa zwei Drittel aller Tierarten Insekten. Es gibt sie in den unterschiedlichsten Farben und Formen. Alle Insekten haben aber diese Merkmale gemeinsam: sechs Beine und einen dreigeteilten Körper (Kopf, Brust, Hinterleib). Zu den Insekten zählen etwa Schmetterlinge, Ameisen, Mücken, Wespen, Käfer, Bienen, Fliegen, Libellen, Wanzen, Läuse oder Heuschrecken.

- 8 **Mammut, Riesenhirsch:** In der Altsteinzeit waren grosse Teile der heutigen Schweiz mit Gletschern überzogen. Die eisfreien Gebiete glichen einer Tundra: einer Landschaft mit Gräsern, Sträuchern und nur kleinen Bäumen. Damals gab es noch nicht viele Tierarten, dafür aber einige sehr grosse Tiere wie das Mammut oder den Riesenhirsch.

- 9 **Wildtiere:** Als sich vor etwa 12'000 Jahren die Gletscher weiter zurückzogen, veränderte sich die Landschaft in der Schweiz stark. Wälder entstanden. Die grossen Wildtiere der Eiszeit, zum Beispiel das Mammut, starben aus. Dafür breiteten sich Wildpferde und Rentiere aus. Weitere Wildtiere wie Rothirsche, Braunbären, Wölfe, Luchse und Rehe gesellten sich später dazu.

- 10 **Nashörner:** Nashörner bewohnten einst auch Teile Europas. Davon zeugen Höhlenmalereien wie diejenige eines Wollnashorns in der Chauvet-Höhle in Südfrankreich. Sie sind ungefähr 30'000 Jahre alt und gehören zu den bisher ältesten je gefundenen Höhlenmalereien.

- 11 **Fischerin:** Als sich die Gletscher weiter zurückzogen, wurden auch die Gewässer wärmer und es gab mehr Fische. Diese waren eine wichtige Nahrungsquelle für die Menschen.

- 12 **Monolith:** Künstlerischer Verweis auf den Science-Fiction-Klassiker aus dem Jahr 1968, «2001 Odyssee im Weltraum», des Oscar-gekrönten Regisseurs Stanley Kubrick. Der Film startet mit dem mysteriösen Gesteinsblock (Monolith), der wie aus dem Nichts inmitten einer kargen Landschaft der Urzeit auftaucht und die dort lebenden Affen in Aufruhr versetzt. Daraufhin lernen die Affen, Knochen als Werkzeuge und Waffen zu benutzen, und machen damit einen bedeutenden Fortschritt.

Für ihre fachliche Beratung zu den Themen Flussbau und Ökologie danken wir der Abteilung Wasserbau des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) der Baudirektion Kanton Zürich und dem Projektteam des Revitalisierungsprojekts «Lebendige Limmat» ([zh.ch/lebendige-limmat](http://zh.ch/lebendige-limmat)).

©Verlag vatter&vatter AG

Redaktion: C-Factor AG | Gestaltung: Girod Gründisch | 2023



## Vielfältige Nutzung

Jahr: ca. 1700 n. Chr.

In seiner natürlichen Form war der Fluss seit jeher Heimat einer Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten – ein Hotspot der Biodiversität. Und auch wir Menschen nutzen Flüsse seit Jahrtausenden in vielfältiger, teilweise widersprüchlicher Art und Weise: als Nahrungsquelle, als Transportweg, zum Entsorgen von Unrat oder zum Waschen. Zu nahe wagte man sich jedoch nicht an den Fluss heran. Zerstörerische Hochwasser waren gefürchtet und Ursache für grosses menschliches Leid.

**1 Biber:** Der Biber ist das grösste einheimische Nagetier. An natürlichen Ufern fühlt er sich wohl. Hier kann er seinen Bau errichten, seine Jungen grossziehen und die Landschaft gestalten. Damals führte der Biber aber auch ein gefährliches Leben: Weil sein Fell sehr dicht ist und sein Fleisch als Delikatesse galt, wurde er gejagt. Aufgrund seines beschuppten Schwanzes galt er als Fisch und durfte deshalb auch während der Fastenzeit verspiessen werden. In einem Kochbuch von 1685 finden sich rund 200 Biber-Rezepte.

**2 Natürlicher Fluss:** In seinem natürlichen Lauf bildet der Fluss Kiesbänke und Kiesinseln, flache und steile Ufer, tiefe und seichte Stellen. Das sind alles Lebensräume für unzählige Tiere und Pflanzen. Eine natürliche Flusslandschaft bietet eine sehr hohe Biodiversität: Einheimische Fische und andere Wasserlebewesen, Amphibien, Reptilien, Insekten, Vögel und viele Pflanzen finden hier die Bedingungen, die sie zum Leben brauchen. Das macht natürliche Flüsse zu den artenreichsten Lebensräumen, die wir in der Schweiz kennen.

**3 Fähr:** Schon damals überquerten die Menschen mit Fähren die Flüsse, weil es noch fast keine Brücken gab.

**4 Überschwemmungen:** Hochwasser waren gefürchtet. Darum entstanden die Bauernhöfe und Siedlungen meist in einiger Entfernung zum Fluss an leicht erhöhten Stellen. Das Landwirtschaftsland in der Nähe des Flusses wurde oft überschwemmt, was zu Ernteausfällen und in der Folge zu Hungersnöten führte.

**5 Fruchtbarer Boden:** Der Boden ist in Flussnähe gerade auch wegen der regelmässigen Hochwasser sehr fruchtbar, weil mit dem Wasser auch Nährstoffe in den Boden gelangen.

**6 Libellen:** Das Männchen und das Weibchen befinden sich während der Paarung im Flug und koppeln sich aneinander. Aus den in den Fluss abgeworfenen Eiern entwickeln sich sehr räuberische Larven mit einer speziellen Fangmaske. Damit fangen sie andere Insekten und deren Larven, um sie zu verspeisen. Ausgewachsene Larven steigen an Land. Aus ihnen schlüpfen direkt – ohne vorherige Verpuppung – geflügelte Libellen.

**7 Jagd:** Auch im Limmattal gab es damals noch Grosswildtiere wie Wölfe, Bären und Hirsche. Sie wurden jedoch stark gejagt.

**8 Transportweg:** Der Fluss war ein wichtiger Transportweg für Waren, weil sich der Strassenbau in der Schweiz erst später intensiviert und weil es damals noch keine Eisenbahn gab.

**9 Streichwehr:** Ein Streichwehr ist eine bauliche Massnahme in Flüssen. Mit der meist schräg angeordneten Schwelle aus Stein oder Holz wird Wasser aus dem Fluss in den Seitenkanal geleitet, um dort zum Beispiel eine Mühle zu betreiben.

**10 Französische Soldaten:** Bekannt ist sie unter dem Namen «Zweite Schlacht bei Zürich», entschieden aber wurde die Schlacht zwischen Franzosen und Russen am 25. September 1799 in Unterengstringen, westlich des Klosters Fahr. Ein Ereignis, das für den weiteren Verlauf des Napoleonischen Kriegs im Herzen von Europa von grosser Bedeutung war.

**11 Kloster Fahr:** Das Benediktinerinnenkloster bildet seit seiner Gründung 1130 mit dem Kloster Einsiedeln ein Doppelkloster. Dies ist mittlerweile weltweit der einzige Doppelkonvent. Es überstand die Reformationszeit, erlebte im Barock einen Bauboom und ist seit 1803 eine Aargauer Exklave auf Zürcher Gebiet.

**12 Fassadenmalerei:** Von 1743 bis 1748 wurde die mittelalterliche Klosterkirche umfassend umgebaut. Zu dieser Zeit entstand auch die berühmte Fassadenmalerei im Kirchhof durch das Tessiner Brüderpaar Torricelli.

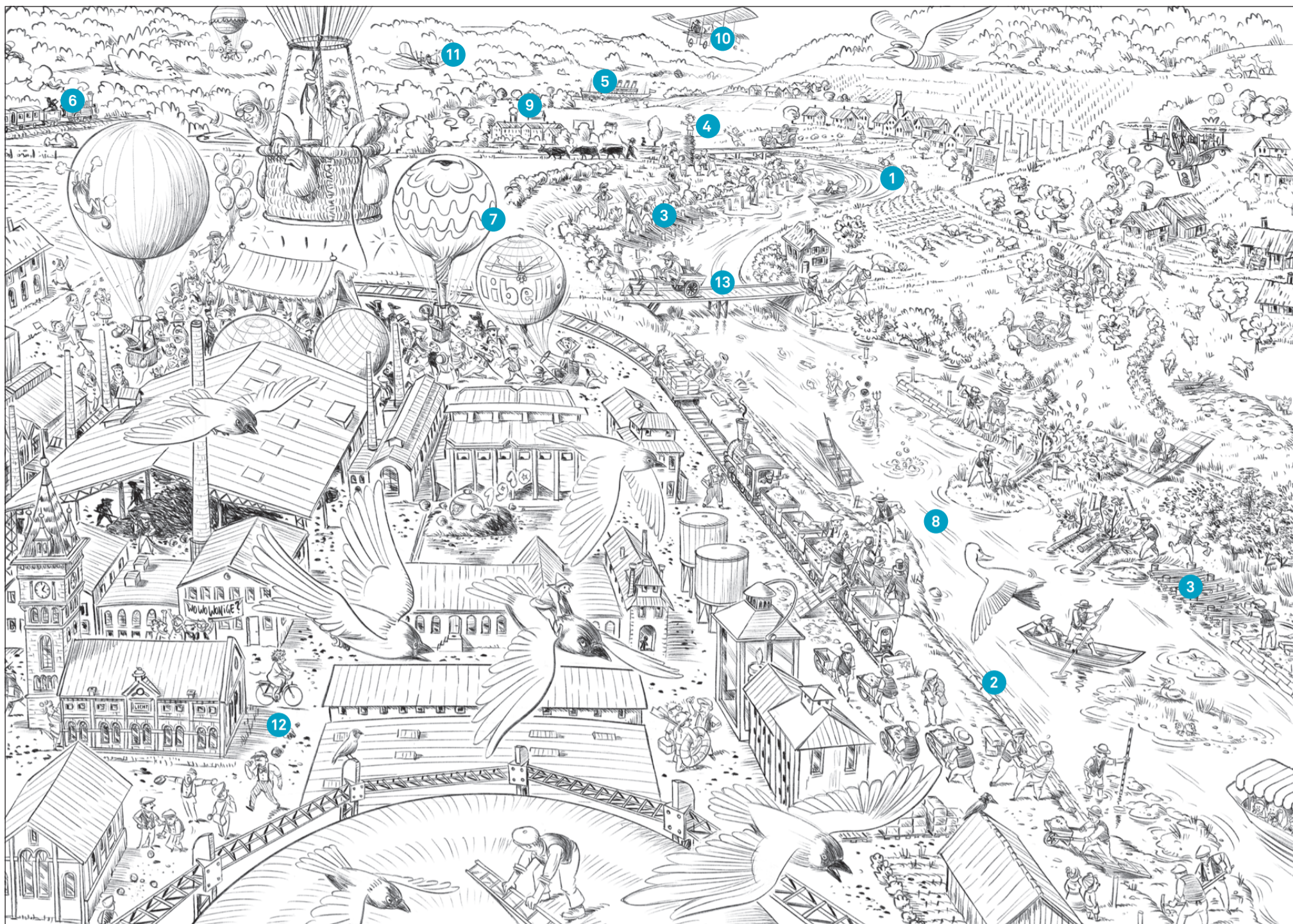
**13 Schutzpatron:** Der Schutzheilige Mauritius schützte das Kloster Fahr vor den Kriegswirren.

**14 Feuer:** Mitfesten ist das Unterengstringer Frühlingsfest. Es hat uralte historische Wurzeln und bestand ursprünglich aus den drei Brauchtumselementen Kienbesenumzug, Lichterschweben und Böögverbrennen. 1867 verursachten die durch das Dorf geschwungenen Kienkörbe eine Brandkatastrophe im alten Dorfteil. Seither stehen die brennenden Fackeln an der Limmat Spalier für das Lichterschweben.

.....  
Für ihre fachliche Beratung zu den Themen Flussbau und Ökologie danken wir der Abteilung Wasserbau des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) der Baudirektion Kanton Zürich und dem Projektteam des Revitalisierungsprojekts «Lebendige Limmatt» ([zh.ch/lebendige-limmat](http://zh.ch/lebendige-limmat)).

©Verlag vatter&vatter AG

Redaktion: C-Factor AG | Gestaltung: Girod Gründisch | 2023



## Bändigung

Jahr: ca. 1910

Vom 18. Jahrhundert bis Anfang des 20. Jahrhunderts versuchte der Mensch die Gewässer mit massiven Eingriffen zu bändigen: Viele Flüsse und Bäche wurden begradigt und kanalisiert, um Land zu gewinnen und Hab und Gut vor Hochwasser zu schützen. Es war eine ingenieurtechnische Meisterleistung, die damals mit viel Handarbeit erbracht wurde. Und sie hatte vielerorts den gewünschten Erfolg: Das Wasser trat seltener über die Ufer. Das Land direkt am Fluss konnte von da an fast bedenkenlos für die Landwirtschaft oder den Bau von Siedlungen und Industrieanlagen genutzt werden. Welchen Schaden die Gewässer und die Natur durch die Kanalisierung nehmen würden, wusste man damals noch nicht.

- 1 **Biber ausgerottet:** Seit fast hundert Jahren schon ist der Biber in der Schweiz ausgerottet. Hätte es ihn Anfang des 20. Jahrhunderts noch gegeben, wäre er spätestens jetzt geflüchtet. Durch die Kanalisierung der Flüsse ging nämlich sein Lebensraum verloren.
- 2 **Kanalisierung:** Zur Kanalisierung des Flusses werden die natürlichen Ufer und teilweise auch die Flusssohle mit Blocksteinen verbaut. Sogenannte Moellonsteine sind behauene rechteckige Quadersteine. Auf beiden Uferseiten werden Dämme aufgeschüttet, die das Wasser davon abhalten sollen, das umliegende Land zu überschwemmen.
- 3 **Pfahlreihen:** Zwischen die Holzpflocke im Wasser werden Astbündel und Steine gelegt. Die Konstruktion engt den Fluss ein und sorgt dafür, dass sich vom Fluss transportiertes Material wie Sand und Kies ablagert und mit der Zeit bewachsen wird. So entsteht hier nach und nach Land.

- 4 **Mittelfastenböög:** Beim traditionellen Unterengstringer Frühlingsfest wird unter anderem mit dem Verbrennen des Bööggs an der Limmat der Winter vertrieben.
- 5 **Träume von der grossen Schifffahrt:** Zu Beginn des 20. Jahrhunderts gab es Pläne, die Limmat als Verkehrsweg auch für den Güterverkehr zu nutzen, mit grossen motorisierten Schiffen und einem Industriehafen in Schlieren. Daraus wurde dann aber doch nichts, weil die Hafenpläne Zürichs Möglichkeiten überstiegen.
- 6 **Spanisch-Brötli-Bahn:** Sie war die erste Eisenbahn der Schweiz. Am 7. August 1847 fuhr sie zum ersten Mal von Zürich nach Baden und zurück. Schon bald nach der Einweihung erhielt die Bahn den bis heute legendären Namen «Spanisch-Brötli-Bahn». Dies, weil mit der Bahn haufenweise spanische Brötchen transportiert wurden. Die Zürcher Herrschaften liessen sich die edle Blätterteigspezialität aus Baden von ihren Boten holen. Diese waren froh, mussten sie von da an den Weg von Zürich nach Baden und retour nicht mehr zu Fuss gehen.
- 7 **Ballon-Wettfahren:** Schlieren war im Jahr 1909 Startort des internationalen Gordon-Bennett-Ballon-Wettfahrens. Die Gasballone wurden beim Gaswerkareal gefüllt. Der Anlass zog tausende Besucher an. Es war damals das wohl grösste Ereignis in Schlieren. Das Rennen wird heute noch durchgeführt und gilt als ältester und prestigeträchtigster Anlass in der Luftfahrt.
- 8 **Wasserverschmutzung:** Mit der Industrialisierung nahm auch in der Schweiz die Gewässerverschmutzung zu, beispielsweise durch das Abwasser der Textilfabriken. Farb- und Gerbstoffe wurden direkt in Flüsse und Seen geleitet. Stark verbessert hat sich die Gewässerqualität wieder mit dem Bau der Kläranlagen ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

- 9 **Kloster Fahr:** Das Benediktinerinnenkloster wurde 1130 gegründet.
- 10 **Hans Schmid:** Der Wettinger war ein Schweizer Flugpionier. Leider war er auch der erste Schweizer, der beim Fliegen tödlich verunfallte.
- 11 **Otto Lilienthal:** Er war ein deutscher Luftpionier und gilt als der erste Mensch, der erfolgreich und mehrfach Flüge mit einem Gleitflugzeug durchführte.
- 12 **Gaswerkareal:** Die Stadt Zürich wuchs Ende des 19. Jahrhunderts stark. Der Bedarf an Gas für Beleuchtung, zum Kochen oder Heizen stieg massiv an. Dementsprechend musste die Stadt die Energieversorgung ausbauen. Auf der Suche nach günstigem und ebenem Bauland für ein neues Gaswerk wurde die Stadt Zürich in Schlieren fündig. Hier gab es auch eine gute Anbindung an die Bahn für die Anlieferung grosser Mengen Steinkohle, die für die Gasproduktion nötig waren. 1898 wurde die damals schweizweit grösste Energieanlage nach nur 15 Monaten Bauzeit eröffnet. 1974, fast sieben Jahrzehnte später, endete die Ära der Gaserzeugung durch Kohlevergasung. Während viele ehemalige Gaswerke in der Schweiz sukzessive abgebaut wurden, ist in Schlieren ein Grossteil der vielfältigen Betriebs- und Wohnbauten erhalten geblieben. Heute wird darin Sport betrieben: Ein Teil der ehemaligen Anlage wurde zu einem Kletterzentrum umgebaut.
- 13 **Gasibrüggli:** Die Verbindung zwischen Oberengstringen und Schlieren besteht seit 1899 und wurde bereits damals als eiserner Steg erstellt. 1978 baute die Gemeinde Oberengstringen die Brücke neu.



## Zustand heute

Jahr: 2020

Flüsse sind wichtige Erholungsorte für uns Menschen. An Gewässern fühlen wir uns wohl. Weniger bewusst ist vielen von uns, wie künstlich und monoton die meisten unserer grösseren Flüsse heute sind und welchen Schaden die Natur durch die Kanalisierungen genommen hat. Durch die Ufer- und Flussbettverbauungen sind unzählige Lebensräume für Tiere und Pflanzen verschwunden. Deren natürliche grosse Vielfalt in und an Flüssen hat dadurch massiv abgenommen. Denn die verbauten Flüsse können vielen Tieren und Pflanzen nicht mehr das bieten, was sie zum (Über-)Leben brauchen. Aus dem ursprünglich kunterbunten Mehrfamilienhaus mit zahlreichen und unterschiedlichen Wohnungen, die unzählige Arten beheimateten, wurde ein unmöbliertes, fensterloses Einzimmer-Studio, in dem nur wenig Leben möglich ist. Auch für den Menschen sind diese monotonen Gewässer viel weniger attraktiv.

**Biber:** Der Biber ist hier nirgends zu finden. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts konnte man ihn zwar in der Schweiz wieder ansiedeln, in kanalisiertem Flüssen kann der Biber aber nicht leben.

- 1 **Kanalisierte Fluss:** Der Fluss ist heute eine monotone, ökologisch verarmte Wasserstrasse mit verbauten Ufern auf beiden Seiten. Im Wasser und am Ufer leben nur sehr wenige Tiere und Pflanzen.
- 2 **Naherholung:** Die Menschen zieht es ans Wasser. Auch kanalisierte Flüsse sind beliebte Naherholungsgebiete, vor allem für Spaziergänge oder zum Schlauchbootfahren. Attraktive Badestellen oder spannende Einblicke in die Natur gibt es hier aber nicht.
- 3 **Landgewinn:** Durch die Kanalisierung des Flusses wurde Land gewonnen für die Landwirtschaft und andere Nutzungsformen, wie Schrebergärten.
- 4 **Grundwasserfassungen:** Durch die mächtigen Gesteinsschichten unter der Oberfläche fliesst unsichtbar ein weiterer Strom, der sogenannte Grundwasserstrom. In der Schweiz werden rund 80 Prozent des Trinkwassers aus Grundwasser gewonnen. Bei Grundwasserfassungen wird das kostbare Gut aus dem Boden entnommen.
- 5 **Helikopter für den Bevölkerungsschutz:** Bei grossen Hochwasserereignissen dient der Helikopter der Kantonspolizei Zürich als Auge vor Ort und hilft den Einsatzkräften am Boden bei der Einschätzung und der Bewältigung des Hochwassers.
- 6 **Mittefasten:** Vorbereitungen für das Böggverbrennen an der Limmat.
- 7 **Autobahn:** Die in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts gebaute Autobahn trennt die nördlich gelegenen Dörfer von der Limmat. Sie verhindert auch, dass dem Fluss am rechten Limmatufer wieder mehr Raum gegeben werden kann.
- 8 **Hafenkran:** Er stand weiter oben an der Limmat in der Stadt Zürich. Die einen liebten das Projekt «Zürich Transit Maritim», das 2008 als Sieger aus einem städtischen Wettbewerb hervorging. Die anderen sahen es als Störfaktor. Fakt ist: Kaum ein Kunstprojekt hat in Zürich so stark polarisiert wie der Hafenkran.



## Revitalisierung

Jahr: ca. 2030

Mit einem erneuten baulichen Eingriff werden die Defizite aus der Vergangenheit behoben. Der Fluss wird aus seinem engen Korsett befreit. Die Verbauungen der Ufer werden entfernt. Der Fluss erhält wieder mehr Platz. So kann er seine natürliche Dynamik ausleben und seinen Lauf innerhalb der vorgegebenen Grenzen immer wieder verändern. Er bildet ein reichhaltiges Mosaik an Lebensräumen für eine Vielzahl an Tieren und Pflanzen, die in und an natürlichen Flüssen zuhause sind, schützt die Umgebung auf natürliche Weise vor Hochwasser und reinigt unser Trinkwasser. Wie das Wort Revitalisierung andeutet, wird der Fluss wiederbelebt, er wird natürlicher und lebendiger. Durch die Revitalisierung wird auch das Naherholungsgebiet aufgewertet.

**1 Biber:** Der echte Biber traut sich bei diesem Trubel noch nicht zurück in den Fluss.

Er plant aber sicher schon, an welcher Stelle er seinen Bau errichten wird.

**2 Steilufer:** Hier entstehen Steilufer. Steile, unverbaute Ufer sind wichtige Lebensräume an natürlichen und naturnahen Flüssen. Vögel, wie die Uferschwalbe oder der Eisvogel, graben dort Höhlen, in denen sie ihre Jungen grossziehen.

**3 Strukturelemente:** Das zuvor verdichtete und dadurch wenig durchlässige Flussbett wird aufgebrochen und mit Strukturelementen angereichert, sozusagen «möbliert»: mit Sand, Kies, Steinen, Baumstämmen und Wurzelstöcken. Das schafft die nötigen Bedingungen für vielfältige Lebensräume im Wasser: Verstecke für Fische, geeignete Orte für die Fortpflanzung, strömungsberuhigte Zonen für Jungfische und viele mehr.

**4 Strömunglenkung:** Mit Steinblöcken und verschiedenen anderen möglichst natürlichen Elementen, wie Raubäume oder Holzbündel (sogenannte Faschinen), wird die Strömung des Flusses gelenkt. Es ist eine kleine Starthilfe, damit sich der neue Flusslauf wie gewünscht entwickeln kann. Flüsse, die mit der Revitalisierung genügend Platz erhalten, um wieder ihre natürliche Dynamik zu entfalten, werden zukünftig mit jedem weiteren Hochwasser den Flussraum selber umgestalten und weiterentwickeln. So kann der Fluss die hohe Qualität an vielfältigen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen und damit die Artenvielfalt aufrechterhalten, so wie dies vom Menschen unberührte Flüsse von Natur aus tun.

**5 Steinbuhnen:** Diese bewusst platzierten länglichen Steingebilde helfen ebenfalls mit, die Strömung des Flusses zu lenken, und zeigen dem Fluss seine Grenzen auf. Sie verhindern nämlich, dass der Fluss die Ufer zu stark abgräbt, und tragen damit zum Hochwasserschutz bei.

**6 Platzbedarf:** Ein Teil des Landes, das vor mehr als hundert Jahren durch die Kanalisierung gewonnen wurde, darf die Limmat nun wieder zurückerobern. Diesen Platz braucht es, damit sich Flussläufe und Inseln bei Hochwasser eigen-dynamisch verändern können und der Fluss seine natürlichen Funktionen wieder erfüllen kann.

**7 Erhalt von Naturwerten:** Bestehende Bäume und Baumgruppen werden wo immer möglich erhalten. Sie sind prägende Landschaftselemente und spenden in heissen Sommertagen wertvollen Schatten.

**8 Infotafeln:** Die Tafeln informieren über die Bauarbeiten und den Sinn und Zweck der Revitalisierung.

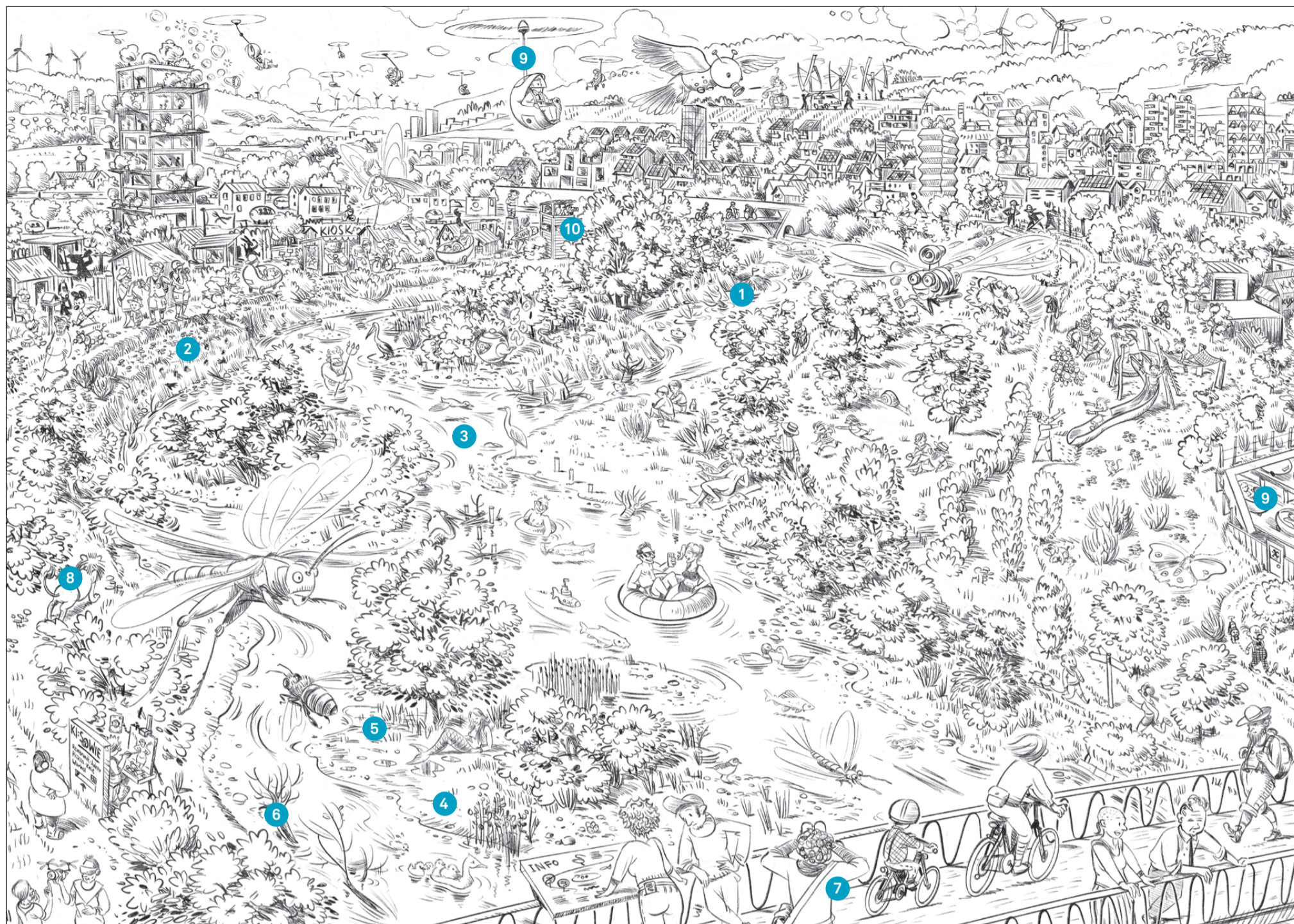
**9 Mitarbeitende bei Wasserbauprojekten:** Von der Planung bis zur Umsetzung einer Revitalisierung sind neben zahlreichen Mitarbeitenden von Kanton und Gemeinden viele Fachexpert:innen involviert. Während die Flussbauer:innen den künftigen Flussverlauf planen, zeigen Landschaftsarchitekt:innen auf, wie die Landschaft und die Erholungsbereiche für Mensch und Natur ideal gestaltet werden können. Ökolog:innen beurteilen den aktuellen ökologischen Zustand an Land und im Wasser und definieren, welche Arten sich hier später wieder ansiedeln sollen. Zusätzlich stehen den Planer:innen weitere Spezialist:innen beratend zur Seite, beispielsweise zu den Themen Grundwasser, Bodenbeschaffenheit, Altlasten oder Mobilität. Liegt die Bewilligung für den Bau des Projekts vor, setzen Bauarbeiter:innen zusammen mit der Bauleitung die Pläne in die Realität um. Während der Bauphase sorgen Spezialist:innen dafür, dass die noch vorhandenen Fische die Arbeiten möglichst gut überstehen.

**10 Bacchus:** Er ist der römische Gott des Weins. Nach ihm ist auch eine weisse Rebsorte benannt.

.....  
Für ihre fachliche Beratung zu den Themen Flussbau und Ökologie danken wir der Abteilung Wasserbau des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) der Baudirektion Kanton Zürich und dem Projektteam des Revitalisierungsprojekts «Lebendige Limmat» ([zh.ch/lebendige-limmat](http://zh.ch/lebendige-limmat)).

©Verlag vatter&vatter AG

Redaktion: C-Factor AG | Gestaltung: Girod Gründisch | 2023



## Blick in die Zukunft

Jahr: ca. 2060

Im revitalisierten Fluss ist das Leben zurückgekehrt. Im und am Wasser wimmelt es tierisch. Das einst künstliche, monotone Wasserband hat sich in eine lebendige, naturnahe Flusslandschaft zurückverwandelt. Im Wasser, auf den Kiesinseln und am Ufer sind wieder unzählige wertvolle Lebensräume für einheimische Tiere und Pflanzen entstanden. Und auch den Menschen scheint die vielfältige Flusslandschaft zu gefallen. Sie verändert sich ständig und es gibt immer viel zu entdecken.

**1 Biber:** Der Biber ist zurückgekehrt und mit ihm unzählige weitere einheimische, spezialisierte Tier- und Pflanzenarten, die in der naturnahen Flusslandschaft im und am Wasser nun wieder gute Lebensbedingungen finden. Hier errichtet der Biber seinen Bau und staut den Flusslauf, damit der Eingang stets unter Wasser liegt. Das schützt den Biber vor Feinden. Zudem nutzt er den Fluss als Transportweg, um Äste und Baumstämme zu seinem Bau zu bringen.

**2 Steilufer:** Die in einer Kolonie lebenden Uferschwalben sind eingezogen. Für die Aufzucht ihrer Jungen brauchen Uferschwalben senkrechte, lehmige oder sandige Abbruchkanten, wie sie natürlicherweise an frei fliessenden Flüssen entstehen. In diese Steilufer graben sie ihre Bruthöhlen.

**3 Dynamik:** Der Fluss hat in der Breite wieder deutlich mehr Platz erhalten. Platz, der ihm einst durch die Kanalisierung genommen wurde. Dank der Aufweitung ist die natürliche Dynamik in den Fluss zurückgekehrt. Aus dem kanalisiertem, statischen, ökologisch verarmten Wasserband ist wieder eine sich laufend verändernde vielfältige, artenreiche, lebendige Flusslandschaft entstanden. Der Fluss lagert Kiesbänke um, trägt Ufer ab, gräbt neue Wasserläufe und deponiert Kies und Sand. Er schafft ein vielfältiges Mosaik an Lebensräumen für Tiere und Pflanzen im Wasser und an Land und hat die Kraft, diese laufend zu erneuern. Diese dynamischen Prozesse sind essenziell für den Erhalt der grossen Biodiversität in und an Flüssen. Nur ein sehr naturnaher Fluss kann dies leisten.

**4 Kiesbänke und Inseln:** In natürlichen und naturnahen Flüssen, die bei Hochwasser Steine und Kies (sogenanntes Geschiebe) transportieren, bilden sich Kiesbänke und -inseln, die sich mit dem Gang des Wassers immer wieder verändern. Sie stellen wertvolle Lebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten dar. Pionierpflanzen finden dort nach einem Hochwasser genau die Bedingungen, die sie für ihre Entwicklung brauchen.

**5 Pionierpflanzen:** Pionierpflanzen sind die ersten Pflanzen, die einen neuen, noch vegetationsfreien Lebensraum besiedeln. Mit der Vegetationsentwicklung, der sogenannten Sukzession, werden sie nach einer Weile von anderen Pflanzen verdrängt. Pionierpflanzen sind darum darauf angewiesen, dass ein Hochwasser den Boden aufreisst oder Kies und Sand ablagert. So entstehen wieder unberührte Lebensräume und die Vegetationsentwicklung kann von Neuem beginnen. Auch für viele Tierarten sind die vom Fluss geschaffenen Pionierstandorte essenziell. So graben Sandbienen in den angeschwemmten Sand ihre Höhlen und wärmen sich auf unbewachsenen Bodenstellen auf.

**6 Raubäume:** Das sind entwurzelte oder gefällte Bäume, die mit Absicht an und in Flüssen, Bächen oder Seen platziert werden. Als sogenanntes Totholz bieten sie vor allem Jungfischen ein Versteck vor Räubern. Um ein Wegspülen der Bäume zu verhindern, werden diese befestigt.

**7 Naherholung:** Auch der Mensch profitiert von der naturnahen Flusslandschaft. Sie bietet Raum für eine Vielzahl an Erholungsmöglichkeiten, wie spazieren, Velo fahren, baden, picknicken, die Natur beobachten oder einfach nur die Seele baumeln lassen. In und an naturnahen Flusslandschaften fühlt sich der Mensch wohl. Besonders in dicht besiedelten, urbanen Gebieten werden solche Naturräume immer wichtiger.

**8 Züri-Leu:** Das Wappentier des Kantons Zürich hat sich ins Bild geschlichen.

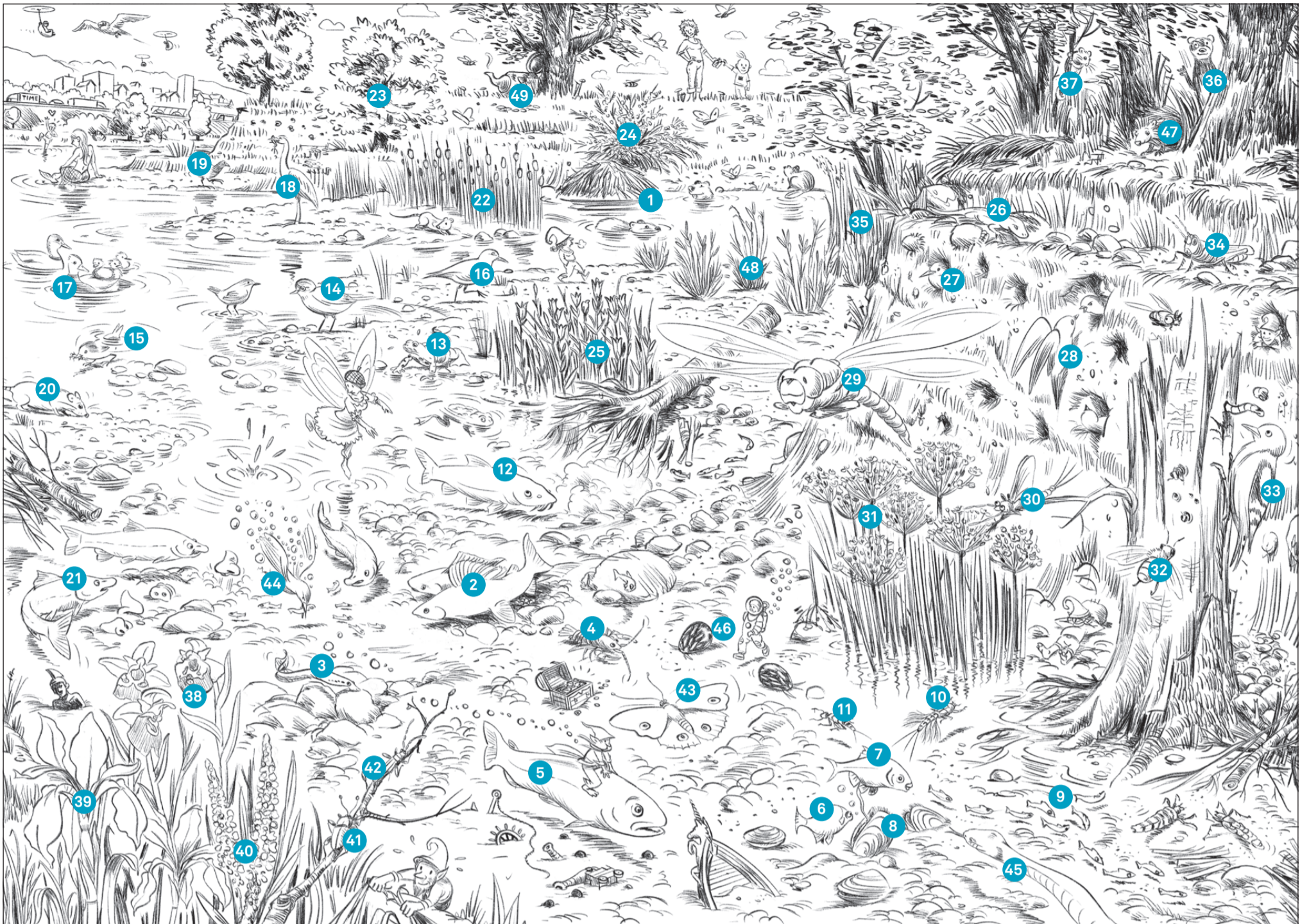
**9 Mobilität:** Wer weiss, wie sich die Mobilität in den nächsten Jahrzehnten weiterentwickeln wird. Vielleicht so? Mit fliegenden Mobilien und Autobahnen mit Dächern, die der Naherholung dienen.

**10 Aussichtsturm:** Von hier aus lassen sich die Veränderungen der Flusslandschaft sowie die Tiere und Pflanzen gut beobachten, ohne dass die Natur dabei gestört wird.

.....  
Für ihre fachliche Beratung zu den Themen Flussbau und Ökologie danken wir der Abteilung Wasserbau des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) der Baudirektion Kanton Zürich und dem Projektteam des Revitalisierungsprojekts «Lebendige Limmat» ([zh.ch/lebendige-limmat](http://zh.ch/lebendige-limmat)).

©Verlag vatter&vatter AG

Redaktion: C-Factor AG | Gestaltung: Girod Gründisch | 2023



## Nahaufnahme Flussleben

Jahr: ca. 2060

Natürliche Flüsse sind die artenreichsten Lebensräume, die wir in der Schweiz kennen. Rund 80 Prozent aller Tier- und 40 Prozent aller einheimischen Pflanzenarten sind in und an natürlichen Flüssen zuhause. Viele finden nur hier die nötigen Bedingungen, die sie zum Leben brauchen. Darum ist die Revitalisierung von verbauten, monotonen Flüssen und Bächen eine wichtige Massnahme zum Erhalt und zur Förderung der Biodiversität. Brutende Eisvögel, tauchende Wasseramseln, laichende Nasen und Äschen: Der Blick ans Ufer und ins Wasser zeigt den Reichtum und die Vielfalt eines naturnahen Flusses.

- 1 **Biberfamilie:** An möglichst naturnahen Ufern fühlt sich der Biber wohl. Der nachtaktive Nager fällt Bäume und staut Flussläufe. Das ist gut für die Biodiversität: Der vierbeinige Landschaftsgärtner schafft so unterschiedliche Lebensräume, von denen auch andere Arten profitieren.
- 2 **Äsche:** Die farbenprächtige Rückenflosse ist das Markenzeichen der Äsche. Gefällt es ihr in einem Fluss, ist das ein Zeichen für ein gesundes Ökosystem. Die Äsche braucht nämlich Vielfalt: lockeren Kies zum Laichen, strukturreiche Uferzonen mit wenig Strömung für die frisch geschlüpften Äschenlarven und tiefe, kühle Wasserläufe mit viel Strömung zur Futtersuche. Beim Laichen legt das Weibchen seine Eier direkt in eine lockere Kiesmulde. Dabei werden die Eier gleichzeitig vom Männchen befruchtet.
- 3 **Bachneunauge:** Dieser spezielle Fischvorfahre lebt als blindes Jungtier fünf bis sieben Jahre vergraben im Sand und ernährt sich dort von angeschwemmten Nahrungspartikeln. Ausgewachsen hat er dann Augen, jedoch nur zwei, nicht neun. Um sich

fortzupflanzen, wandern die erwachsenen Fische flussaufwärts. Die Männchen suchen geeignete Laichplätze und bauen mit kleinen Kieselsteinen «Nester», in die die Weibchen ihre Eier ablegen.

- 4 **Flusskrebse:** Flusskrebse mögen den abwechslungsreichen Untergrund in Bächen, Flüssen und Seen. Steine, Uferböschungen und Baumwurzeln, die ins Wasser ragen, dienen ihnen als gute Verstecke. Die einheimischen Arten werden jedoch je länger, je mehr durch fremde Krebsarten (Neozoen) verdrängt.
- 5 **Forelle:** Forellen schlagen Anfang Winter mit ihrem Schwanz Laichgruben in den lockeren Kies im Flussbett. Dort hinein legen sie ihre befruchteten Eier und decken die Gruben mit Steinen zu. Für ihre Entwicklung sind die Eier auf eine gute Durchströmung mit sauerstoffhaltigem Wasser angewiesen. Im Frühling schlüpfen die Fischlarven. Im Hohlraumssystem des Kiesbetts entwickeln sie sich während zwei bis vier Wochen weiter. Sobald ihre Flossen fertig ausgebildet sind, verlassen die Jungfische ihre kiesige Kinderstube und geniessen die Freiheit im grossen Fluss.
- 6 **Bitterling-Männchen:** Der Bitterling ist in der Schweiz stark gefährdet und darum streng geschützt. Wie sein Name vermuten lässt, schmeckt sein Fleisch bitter. Er landete darum nie auf unseren Tellern. Interessant ist die Fortpflanzungsmethode der kleinen Karpfenfische: Sie gehen eine echte Symbiose (beide Tierarten profitieren voneinander) mit Grossmuscheln ein.
- 7 **Bitterling-Weibchen:** Das Bitterling-Weibchen legt seine Eier mithilfe einer langen Legeröhre zwischen die Schalen in das Atemloch von Grossmuscheln (Maler-, Fluss- oder Teichmuscheln). Über die Atemluft der Muschel gelangen die Spermien des Männchens ins Innere der Muschel und befruchten dort die Eier. In der Muschel können sich die Eier und später die Jungfische gut geschützt entwickeln, bis sie ein paar Wochen später gross genug sind, um ausserhalb der Muschel zu leben.

- 8 **Malermuschel:** Die Süsswassermuschel profitiert im Gegenzug auch von den Bitterlingen: Die kleinen, kaum sichtbaren Muschellarven haken sich am Körper der Kleinfische fest. Angeheftet am Bitterling werden sie mit Nährstoffen versorgt und können sich entwickeln. Nach einigen Wochen löst sich die fertig entwickelte Muschel wieder vom Fisch.
- 9 **Jungfische:** Sie brauchen seichte Stellen im Wasser mit wenig Strömung und warmem Wasser für ihre Entwicklung. Steine und umgefallene Baumstämme dienen ihnen als Versteck vor Fressfeinden.
- 10 **Larve der Eintagsfliege:** Die Larven der Eintagsfliegen entwickeln sich während ein bis zwei Jahren im Wasser, bevor sie in grossen Schwärmen als geflügelte Erwachsene (siehe Nr. 30) das Wasser verlassen. In der Schweiz leben rund 80 verschiedene Arten, 20 davon sind stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Diese Arten sind stark spezialisiert auf ihren Lebensraum: So halten sich einige Arten nur in der starken Strömung auf, andere Arten sind vergraben im Sand.
- 11 **Larve der Steinfliege:** Bevor sie sich zu ausgewachsenen geflügelten Individuen entwickeln, leben die Larven der Steinfliegen bis zu drei Jahre lang in sauberen, sauerstoffreichen Fliessgewässern. In der Schweiz gibt es rund 100 verschiedene Arten, 24 davon sind stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht.
- 12 **Barbe:** Um passende Laichplätze zu finden, schwimmt der Karpfenfisch in grossen Schwärmen flussaufwärts und wird dabei oft von Dämmen und Wehren am Weiterziehen gehindert. Neu erstellte Fischwanderhilfen an den Wehren und Maschinenhäusern der Wasserkraftwerke ermöglichen diesen Wanderfischen heute wieder den Auf- oder Abstieg. Die Barbe legt ihre giftigen Eier auf schnell fliessende, kiesige Stellen. Natürliche Flussläufe mit unterschiedlichen Tiefen, Kiesinseln und strömungsgeschützten Bereichen tragen dazu bei, dass diese Fischart auch in Zukunft in unseren Fliessgewässern leben kann.

- 13 Gelbbauchunke:** Bei drohender Gefahr legt sie sich auf den Rücken und zeigt dem Feind ihren leuchtend gelben Bauch mit schwarzen Punkten und warnt ihn damit: «Achtung, giftig!» Sie hat herzförmige Pupillen, was sie von anderen Arten ihrer Gattung unterscheidet. In der Schweiz ist dieser Froschlurch stark gefährdet. Die Gelbbauchunke benötigt kleine, unbewachsene und besonnte Tümpel für ihre Fortpflanzung. Solche Kleinstgewässer bilden sich entlang von Flüssen mit natürlichen Läufen und in Auenlandschaften.
- 14 Flussregenpfeifer:** Der kleine, quirlige Vogel mit schwarzem Hals- und dem gelben Augenring ist stark gefährdet. Er braucht natürliche Flussläufe mit kiesigen Ufern und Inseln. Entlang der schlammigen Uferzone sucht er nach Insekten, Spinnen und Larven. Während seiner Brutzeit ist er stark störungsempfindlich. Die Bereiche, in denen er brütet, sollen deshalb von Mai bis Juni nicht betreten werden.
- 15 Wasseramsel:** Die Wasseramsel ist der einzige einheimische Singvogel, der tauchen und schwimmen kann. Dank der schweren Knochen und kurzen Flügel kann sie sich unter Wasser perfekt fortbewegen. Selbst in tosende Bäche wagt sie sich.
- 16 Flussuferläufer:** Der Flussuferläufer ist stark gefährdet. Er braucht unverbaute, kiesige Flussufer und Kiesbänke. Dort versteckt er sein Nest in der lückigen Vegetation. Sein Hinterkörper wippt bei der Nahrungssuche ständig auf und ab.
- 17 Gänsesäger-Familie:** Gänsesäger sind bei uns die grössten Schwimm- und Tauchenten. Sie leben an fischreichen Flüssen und Seen. Die gefräßigen Räuber «sägen» keine Gänse, sondern jagen in Gruppen Fische und fangen sie mit ihren speziellen Schnäbeln geschickt auf.
- 18 Graureiher:** Wegen seiner Vorliebe für Fisch wurde der Graureiher bis Anfang des 20. Jahrhunderts derart hartnäckig verfolgt, dass er als Brutvogel fast aus der Schweiz verschwunden wäre. Heute ist er wieder die am weitesten verbreitete Reiherart. Er nistet in Kolonien mit grossen Nestern auf Bäumen.
- 19 Teichralle:** Sie hat einen roten Schnabel mit einer gelben Spitze. Die Teichralle, die auch Teichhuhn genannt wird, baut drei Nester: eines für die Balz, eines für die Brut und eines, um sich von all den Strapazen auszuruhen.
- 20 Wanderratte:** Die inzwischen heimische Mausart kam zu Beginn des 18. Jahrhunderts mit dem Schiff als blinder Passagier nach Europa. Sie ist eine Gefahr für bodenbrütende Vögel, weil sie die Nester ausräumt. Von der Fütterung der Enten mit Brot profitiert sie oft am meisten.
- 21 Nase:** Sie ernährt sich hauptsächlich von Algen, die sie mit ihrem speziellen, nach unten ausgebildeten Mund mit den stark verhornten Lippen von Steinen abschabt. Diese nasenartige Oberlippe gab dem Fisch auch seinen Namen. Früher war die Nase eine sehr häufige Fischart der grösseren Mittellandflüsse. Während der Laichzeit wanderte sie in riesigen Schwärmen flussaufwärts zu ihren Laichplätzen. Entsprechend häufig wurde sie auch gefischt. Diejenigen, die nicht verspiesen wurden, dienten als Düngergabe auf Äckern. Aufgrund der vielen Wanderhinderisse (etwa durch Kraftwerksanlagen, die ab 1900 erstellt wurden) schaffte es die Nase nicht mehr bis zu ihren Laichplätzen. Die Kanalisierung und Begradigung unserer Flüsse führte zusätzlich zu einem Lebensraumverlust. Aktuell gilt die Nase in der Schweiz als vom Aussterben bedroht.
- 22 Zwergrohrkolben:** Die gefährdete Sumpfpflanze wächst nur in naturnahen Auenlandschaften. Denn die Pionierpflanze gedeiht in Nebenläufen, die vom Hochwasser frisch überflutet wurden und wo viel Sand und Kies abgelagert wurde.
- 23 Weide:** Weiden verbessern Böden, sodass andere Pflanzen ebenfalls wachsen können. Mit ihrem schnellen Wurzelwachstum helfen sie mit, Uferböschungen zu stabilisieren. Weltweit gibt es rund 500 Weidenarten.
- 24 Sanddorn:** Der botanische Name Hippophae rhamnoides bedeutet aus dem Griechischen frei übersetzt «dorniges, leuchtendes Pferd». Denn in der Antike wurde das Sanddornlaub zur Fellpflege der Pferde eingesetzt. Die Beeren der Pionierpflanze sind richtige Vitaminbomben und eignen sich zur Herstellung von allerlei Leckerem: Saft, Sirup, Konfekt, Desserts.
- 25 Lungen-Enzian:** Er blüht von Juli bis September und gedeiht am besten an sonnigen Standorten auf nährstoffarmen Böden mit stark wechselnder Feuchtigkeit. Früher wurde ihm eine lungenheilende Wirkung nachgesagt, die sich allerdings nie bestätigen liess.
- 26 Zauneidechse-Männchen:** Bei den Zauneidechsen werden die Männchen zur Paarungszeit vom Weibchen abgeschleppt. Zunächst imponieren die leuchtgrünen Männchen mit gekrümmtem Oberkörper, erhobenem Kopf und geblähter Kehle den braunen Weibchen – und beißen ihnen in den Schwanz. Damit beginnt der Paarungsmarsch: Das paarungsbereite Weibchen schreitet langsam vorwärts und schleppt das Männchen hinterher.
- 27 Eisvogel im Nistplatz:** Der Eisvogel brütet in knapp ein Meter langen horizontalen Bruthöhlen, die er in Steilufer gräbt. Steilufer findet er jedoch nur an naturnahen Flüssen. Er ernährt sich von kleinen Fischen, die er mit einem Kopfsprung ins Wasser erbeutet.
- 28 Uferschwalbe im Nistplatz:** Sie ist die kleinste europäische Schwalbenart. Unter Einsatz von Schnabel und Krallen graben die Männchen Bruthöhlen in Steilufer. Am Ende der Brutröhre liegt eine gepolsterte Nestkammer, in die das Weibchen vier bis sechs Eier legt.
- 29 Grüne Flussjungfer:** Die grüne Flussjungfer bevorzugt fliessgewässer mit mässiger fliessgeschwindigkeit, geringer wassertiefe und vegetationsfreien sandbänken – überall dort, wo die Äsche und die Barben zu finden sind, gefällt es auch der Grünen Flussjungfer.
- 30 Eintagsfliege:** Ausgewachsene Eintagsfliegen sind nicht mehr in der Lage, Nahrung aufzunehmen. Deshalb dauert dieser Lebensabschnitt nur wenige Tage, im Gegensatz zu ihrem längeren Lebensabschnitt als Larve (siehe Nr. 10). Ihr Ziel ist es, sich in dieser kurzen Zeit fortzupflanzen und die Eier wiederum im Wasser zu deponieren.
- 31 Schwanenblume:** Die Sprossen der zierlichen, rosa blühenden Sumpfpflanze sind sehr stärkehaltig. Deshalb wurden sie früher, vor allem während Hungersnöten, getrocknet und zu Mehl verarbeitet.
- 32 Wildbiene:** Sie sind Schwerarbeiterinnen. Eine einzige Wildbiene bestäubt bis zu 5000 Blüten. Viele Arten starten ihre Pollensuche in den Weiden. In den Weidenkränzen werden sie nämlich schon früh im Jahr fündig.
- 33 Mittelspecht:** Bei den Mittelspechten kümmert sich das Männchen gemeinsam mit dem Weibchen um die Aufzucht der Jungen. Sie mögen Insekten und Larven, die in Bäumen zuhause sind.
- 34 Blauflügelige Sandschrecke:** Als Pionierart besiedelt die Blauflügelige Sandschrecke Sand- und Kiesflächen an grossen Flüssen. Entsprechend ist sie mit ihrem sandfarbigen Körper gut getarnt. Ihre hellblau gefärbten Hinterflügel zeigt sie nur beim Fliegen.
- 35 See-Flechtbinse:** See-Flechtbinsen wachsen an feuchten Plätzen, vor allem an Ufern von Gewässern. Früher flochten die Menschen Matten und Körbe aus ihnen.
- 36 Iltis:** Der Iltis, auch als Frettchen bekannt, sieht dem Marder sehr ähnlich. Den Unterschied machen die Augenbinde und die schwarze Nasenspitze. Aufgepasst: Bei Bedrohung sondert er ein Sekret ab, das durch seinen Gestank Feinde fernhalten soll. Frösche sind seine Leibspeise.
- 37 Haselmaus:** Die Haselmaus ist keine Maus, sondern gehört zu den Schläfern. Und das mit gutem Grund: Sie hält einen mehrmonatigen Winterschlaf, meist in einem bodennahen, kugelförmigen Nest. Um den Winter zu überstehen, futtert der Winzling im Herbst mächtig und verdoppelt so sein Gewicht.
- 38 Hummelragwurz:** Die attraktive Orchidee braucht die Langhornbiene für die Fortpflanzung und lässt keinen Trick aus, um das einzelgängerische Insekt anzulocken. Die Ragwurz ahmt die weibliche Biene auf vielfältige Weise nach: mit ihrer Farbe, ihrer Struktur und ihrem Duft.
- 39 Schwertlilie:** Sie begeistert im Mai und im Juni mit ihren violetten Blüten. Auf dem Wappen der Stadt Schlieren kann man die Schwertlilie ganzjährig bestaunen.
- 40 Färber-Reseda:** Die Färber-Reseda ist eine uralte Nutzpflanze. Sie enthält einen der beständigsten gelben Pflanzenfarbstoffe und wurde bis weit ins 20. Jahrhundert zum Färben von Textilien genutzt, vor allem von Seide.
- 41 Blatthornkäfer:** Die Männchen der Blatthornkäferarten können Weibchen aus mehreren Kilometer Entfernung riechen.
- 42 Moschusbock:** Moschusböcke schimmern bronzefarben, grünlich oder blauviolett. Sie leben vorzugsweise an Orten mit viel Totholz, denn die Larven wachsen in verrotteten Bäumen auf. Der heimische Moschusbock ist nicht zu verwechseln mit dem schwarzen, nicht schimmernden Asiatischen Moschusbockkäfer, der hiesige Obstbäume befällt.
- 43 Kleiner Schillerfalter:** Er gehört zu den am stärksten gefährdeten Schmetterlingsarten im Kanton Zürich. Seine Raupe lebt auf Pappeln in Auenwäldern, der Falter braucht Kiesbänke. Beides findet er in naturnahen Flüssen.
- 44 Eisvogel:** Mit seinem farbig schillernden Federkleid ist der Eisvogel ein Juwel der Vogelwelt. Blitzschnell taucht er beim Jagen kopfüber ins Wasser ein. Die meisten Verwandten des Eisvogels leben in den Tropen.
- 45 Barren-Ringelnatter:** Die scheuen Schlangen haben viele Feinde und fliehen schon bei kleinen Störungen. Gerne suchen sie Schutz im Wasser, denn sie können ausgezeichnet schwimmen und tauchen. Im Gegensatz zu anderen Artgenossen sind Barren-Ringelnattern ungiftig.
- 46 Gemeine Kahnschnecke:** Die Gemeine Kahnschnecke ist in der Schweiz beinahe ausgestorben. Nach einer Wiederansiedlung im Zürichsee 1997 findet man sie auch in der Limmat wieder.
- 47 Igel:** Das Igelkleid besteht aus bis zu 16 000 extrem spitzen Stacheln. Jeder einzelne Stachel hat einen eigenen Muskel, der sich bei Gefahr zusammenzieht und die Stacheln kreuz und quer aufrichtet. Selbst Stürze aus einiger Höhe kann der Igel damit abfedern.
- 48 Deutsche Tamariske:** Die in der Schweiz selten gewordene typische Auenpflanze nutzt den Wasserweg für ihre Ausbreitung. Ihre Samen keimen aus, sobald sie auf einer neuen Kiesbank ankommen. Mit ihren langen Wurzeln stabilisiert sie Kiesbänke und Kiesinseln, sodass diese bei Hochwasser nicht weggeschwemmt werden.
- 49 Zeitreise beendet:** Die Zeitreisenden haben ihre Reise beendet. Hier gefällt es ihnen so gut, dass sie bleiben.