

10-Punkte-Plan der Umwelt- und Naturschutzverbände für die Thur

# Für eine lebendige Thur



Fischereiverband des Kantons St. Gallen

# Fluss und Mensch, statt Mensch gegen Fluss

## Vorwort

Die Thur durchquert als grosser Wildbach fünf Kantone, ohne dass ein See die abfliessenden Wassermassen dämpft. Zum Schutz der Bevölkerung ist daher ein angemessener Hochwasserschutz nötig. Doch heute wissen wir, dass die Verbauung und Kanalisierung der Thur vor über hundert Jahren zu weit gegangen sind. Der korrigierte Fluss hat fast auf seinem ganzen Lauf zu wenig Raum, um selbst neue, ökologisch dringend nötige Strukturen schaffen zu können und um ein wirklich grosses Hochwasser möglichst schadlos ableiten zu können. Aus dem Miteinander von Menschen und Fluss ist ein Kampf Mensch gegen Fluss geworden. Wir können nur verlieren, wenn wir diesen «Wettstreit» weitertreiben. Immer höher müssen die Dämme werden und wehe, wenn doch einmal einer irgendwo versagt – dann sind die Schäden immens. Die neuen gesetzlichen Grundlagen im eidgenössischen Gewässerschutzgesetz basieren daher auf der Erkenntnis, dass nur ein Gewässer, dem ausreichend Raum zugestanden wird, seine vielfältigen Funktionen erfüllen kann. Dazu zählen der Hochwasserschutz genauso wie die Naherholung, die Fischerei, der Wert des Flusses für die Biodiversität und Landschaftsvernetzung oder für die Grundwasserneubildung und damit die Trinkwassergewinnung. Die in der Interessengemeinschaft für eine Lebendige Thur zusammengeschlossenen Umwelt- und Fachorganisationen wollen

das Rad nicht ins 18. Jahrhundert zurückdrehen. Die Thur braucht Leitplanken, da sind sich alle einig. An vielen Orten sind Infrastrukturen sehr nahe an den Fluss gerückt. Dort muss es reichen, wenn ihm zwischen den bestehenden Dämmen etwas mehr Freiraum zugestanden wird. An anderen Orten – zum Beispiel bei Uzwil, zwischen Sulgen und Weinfeldern oder auf der Höhe Frauenfeld – benötigt eine lebendige und gleichzeitig sichere Thur hingegen mehr Platz. Der gesetzliche Auftrag ist seit 2011 klar: Vergleichbar mit neuen Brandschutzvorrichtungen und Fluchttreppen bei einem in die Jahre gekommenen Theatersaal, müssen nun auch die Thurverbauungen auf den neuesten Stand gebracht werden. Mehr Raum gehört dazu, sonst wird das (zu) enge Korsett zur Hypothek – für Mensch und Natur. Ja, einige Grundeigentümer werden der Thur etwas Land zurückgeben müssen. Doch vom neuen Miteinander profitieren alle: Die Bewohnerinnen und Bewohner des Thurtals – auch die Landwirte, weil sie mehr Sicherheit, leistungsfähige Ökosysteme und attraktive Naherholungsgebiete erhalten und die Natur, weil mehr Raum mehr Dynamik zulässt und so die Biodiversität stärkt. Eine Win-Win-Situation.



Claudia Friedl, Nationalrätin (St. Gallen)

# Die Interessengemeinschaft Lebendige Thur

Die Interessengemeinschaft «Lebendige Thur» koordiniert und vertritt die Interessen folgender Umweltschutzorganisationen, welche im Einzugsgebiet der Thur aktiv sind: Pro Natura TG/SG, WWF SG/AI/AR/TG, Aqua Viva, Birdlife TG/SG, Fischereiverband TG/SG. Sie wurde 2018 vor dem Hintergrund der geänderten Gewässerschutzgesetzgebung auf eidgenössischer Ebene gegründet, unter anderem mit Blick auf das anstehende, neue Thur-Richtprojekt des Kantons Thurgau. Nebst den gesetzlichen Vorgaben – namentlich auf Bundesebene – bildet auch die «Säntischarta» eine wichtige Messlatte für eine lebendige Thur. Dabei handelt es sich um flussbauliche Ziele, welche bereits 2001 von den fünf Thurkantonen und dem Bund verabschiedet worden sind und deren Umsetzung es laufend zu überprüfen gilt (Originaltitel: Die Thur – ein Fluss mit Zukunft für Mensch, Natur und Landschaft).

Da es mit der ProThur für den untersten, zürcherischen Flussabschnitt bereits einen ähnlichen Zusammenschluss gibt, befasst sich die IG Lebendige Thur vor allem mit den Abschnitten in den Kantonen St. Gallen und Thurgau. Aus diesem Grund bezieht sich auch diese Broschüre vor allem auf den Abschnitt zwischen Wil (SG) und Gütighausen (ZH). Ziele für eine lebendige Thur im Toggenburg formulieren die Umwelt- und Fischereiverbände separat. Die Geschäftsführung liegt sowohl für die IG Lebendige Thur als auch für die ProThur bei Aqua Viva.

Oberstes Ziel der IG Lebendige Thur ist das Erhalten und Wiederherstellen flusstypischer Prozesse und Strukturen im Rahmen einer nachhaltigen Thuraufwertung. Deshalb umfasst das Tätigkeitsgebiet der IG das gesamte Einzugsgebiet der Thur, einschliesslich der wichtigsten Zuflüsse Necker, Sitter, Urnäsch, Glatt und Murg. Die IG versteht sich als fachkundiger Partner für Anwohnerinnen und Anwohner sowie Behörden aller Stufen bei der Planung von Revitalisierungsprojekten. Erachtet sie bei Eingriffen an der Thur die Gewässerschutzinteressen als ungenügend berücksichtigt, koordiniert die IG nötigenfalls den Einsatz von Rechtsmitteln unter den legitimierten Mitgliedern.



# 10-Punkte-Plan der Umwelt- und Naturschutzverbände für die Thur



**2.** Das Kiesbett der Thur nimmt im Mittel 150 m Breite ein, der ganze Gewässerraum im Mittel rund 300 m.



**1.** Die Hochwassersicherheit für die Menschen entlang der Thur wird dank einer Verbreiterung des Flusses und raumplanerischer Massnahmen verbessert, nur im Ausnahmefall mit neuen oder höheren Dämmen.



**3.** Die Thur soll ihren Lauf und ihre Strukturen im Rahmen der neu gesetzten Leitplanken frei ändern können, damit die Fluss- und Auendynamik die dringend nötigen ökologischen Strukturen wieder schaffen und erhalten kann.



**4.** Barrieren in der Thur und insbesondere auch an den Mündungsbereichen der Seitengewässer sind zu entfernen oder durchgängig zu gestalten. Dazu zählen auch Eindolungen. Neue Wasserkraftwerke oder Ausbauten mit weiteren negativen Auswirkungen auf die Thur werden nicht mehr bewilligt.



**5.** Die Distanz zwischen ökologisch besonders wertvollen Flussabschnitten, wie Auen oder grösseren Aufweitungen, darf nicht mehr als 2 km betragen.



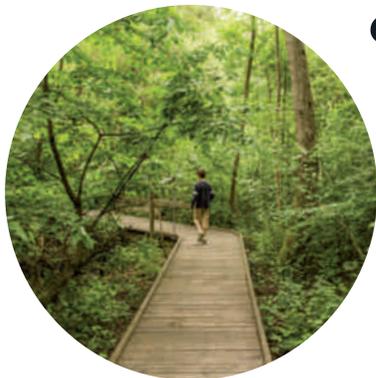
**6.** Der Geschiebehaushalt der Thur soll möglichst naturnah sein. Die nicht erwünschten Eintiefungen der Sohle werden mit Aufweitungen gestoppt.



**7.** Infrastrukturen werden wenn nötig zu Gunsten der Revitalisierung verlegt. Nutzungen im Gewässerraum - extensive Landwirtschaft, Trinkwasserversorgung, Wasserkraft, Fischerei, Naherholung - berücksichtigen das Revitalisierungspotential der Thur.



**8.** Die Thur hat Badewasserqualität, und die Speisung der qualitativ hochwertigen Grundwasserreserven ist gesichert.



**9.** Der Schutz von ökologisch wertvollen Abschnitten vor übermässigem Besucherdruck hat primär durch lenkende Massnahmen und nicht durch Verbote zu erfolgen.



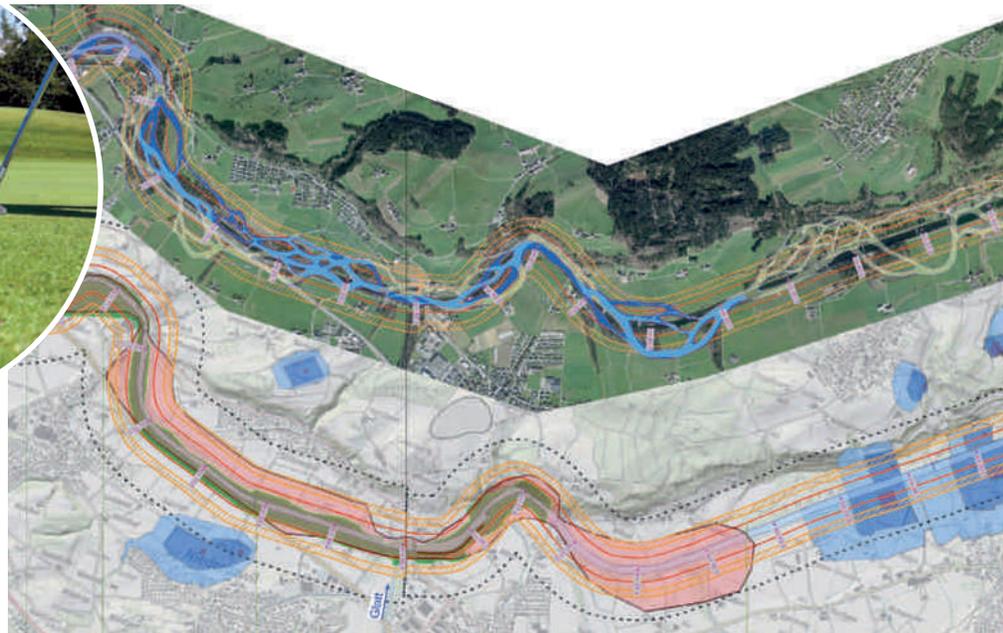
**10.** Eine überkantonale Koordination der Erfolgskontrollen und des Unterhalts soll zum Erreichen der ökologischen Ziele beitragen.

# Die Machbarkeitsstudie

Im Auftrag der IG Lebendige Thur hat ein Fachbüro die Machbarkeit von Aufwertungen der Thur zwischen Wil und Gütighausen abgeklärt. Die Studie beschreibt die Thur mit ihren heutigen Defiziten (Morphologie, Vernetzung, Geschiebehalt etc.). Sie vergleicht diesen Zustand mit dem ursprünglichen, natürlichen Zustand und entwickelt daraus Aufwertungsmassnahmen. Kernstück der Studie sind die Bestimmung der natürlichen Sohlbreiten, der notwendigen Gewässerräumebreiten sowie das Aufdecken der grössten Revitalisierungspotentiale. Die Studie macht deutlich, was der Thur heute fehlt - nämlich Raum und Strukturvielfalt. Sie zeigt aber auch schön auf, dass zum Glück nach wie vor ein grosses Aufwertungspotenzial vorhanden ist. Sie schlägt Wege vor, wie dieses Potential im Rahmen der heutigen Rahmenbedingungen durch geeignete und machbare Massnahmen wieder aktiviert werden könnte.

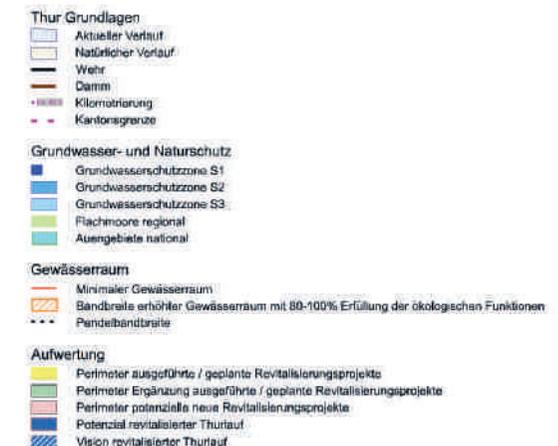


Der Golfplatz Niederbüren liegt mitten im historischen Gewässerbett. Die Bürgerkooperation hat das Land dem Golfclub nur im Baurecht übertragen und nicht verkauft.



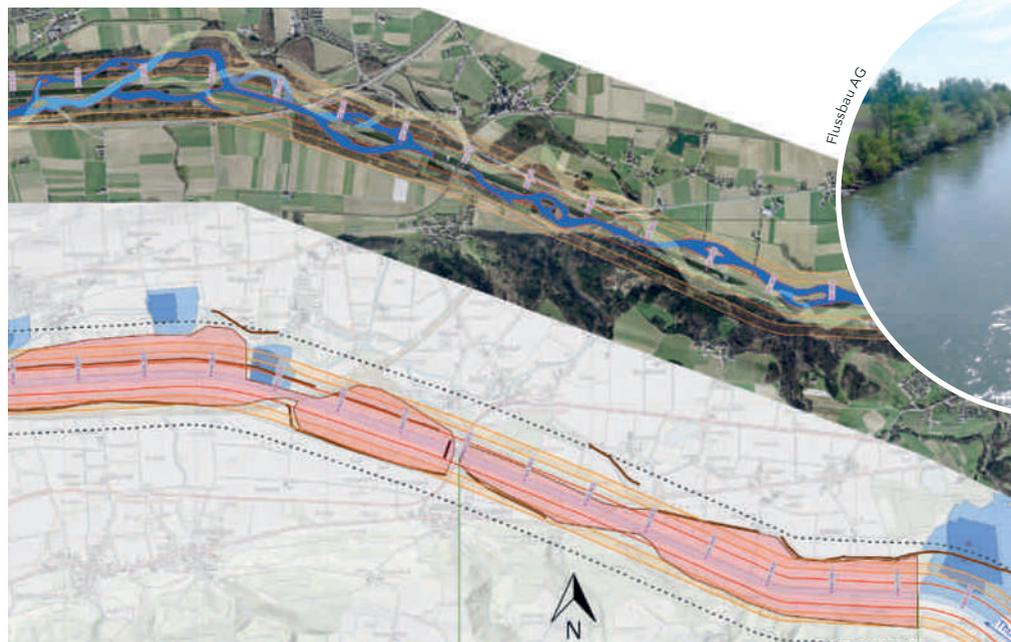
## Zum Beispiel Niederuzwil - Niederbüren

Zwischen dem seit Jahren nicht mehr in Betrieb stehenden Kraftwerk Felsegg bei Henau und dem Golfplatz in der Thurau bei Niederbüren ist die Thur stark kanalisiert und begradigt. Die Ufer sind hart verbaut. Als Folge der Korrektur tieft sich der Fluss immer mehr ein. 13 Querschwellen müssen die Erosion der Sohle aufhalten. Das Potential zur Wiederherstellung naturnaher Strukturen ist auf diesem Abschnitt - teilweise im Inventar der Auen von nationaler Bedeutung - hoch, vor allem wenn dank einer Verbreiterung des Gerinnes die Thursohle langfristig wieder stabilisiert werden kann. Im oberen Teil setzt die Autobahn rechtsufrig eine harte Grenze, auf der Höhe Niederbüren muss die Revitalisierung Rücksicht nehmen auf die rechtsufrigen Grundwasserfassungen.



## Zum Beispiel Amlikon - Eschikofen

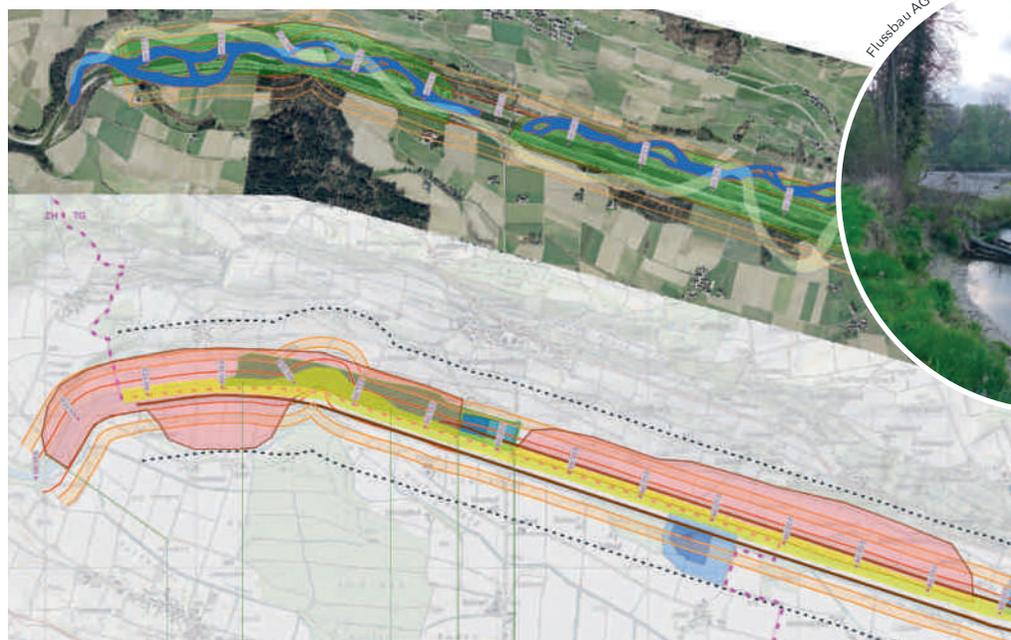
Unterhalb Amlikon verläuft die Thur bis zum Wehr von Müllheim-Wigoltingen auf gut 3,6 km in einem schnurgeraden Kanal mit hart verbauten Ufern und zwei Blockrampen. Natürlicher Weise würde die Thur hier in einem gewundenen Lauf mit Inseln fließen. Das Potential ist gross, diese ökologischen und landschaftlichen Werte mit neuen Seitenarmen teilweise wiederherzustellen. Etablierte Nutzungen, die zu nahe an den Fluss gerückt sind, dürfen dazu im Dialog mit Betroffenen auch einmal unvoreingenommen hinterfragt werden, zum Beispiel das private Flugfeld Amlikon.



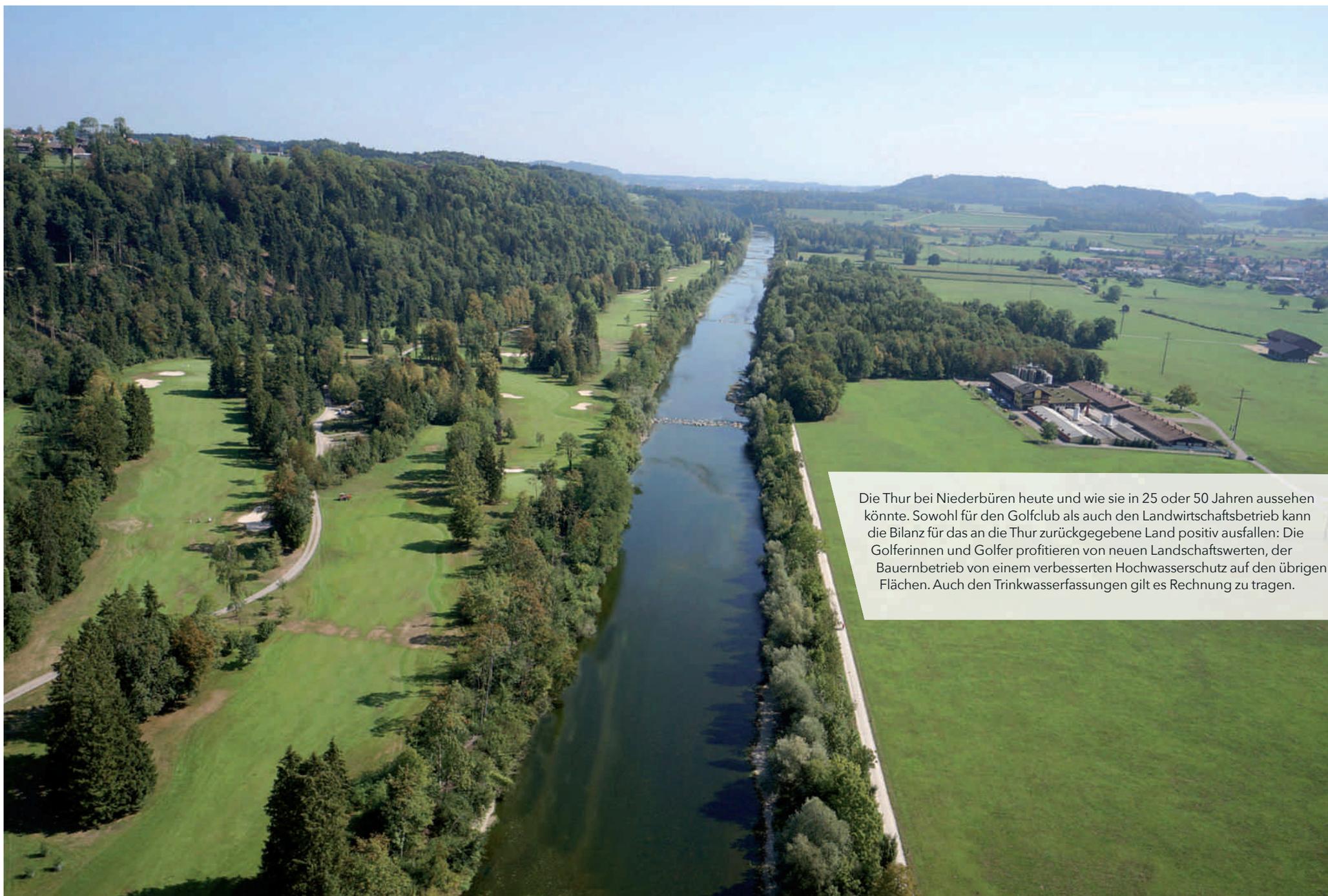
Blick von der Zollhausbrücke Eschikofen flussaufwärts. Die Thur ist hier begradigt und kanalisiert. Die Ufer sind hart verbaut.

## Zum Beispiel Niederneunforn - Gütighausen

Bereits im Rahmen der zweiten Thurkorrektur des Kantons Thurgau wurde die Thur auf diesem Abschnitt naturnaher gestaltet. Vor allem die Aufweitung im Bereich des nationalen Auenschutzgebietes Schöffäuli entwickelt sich erfreulich. Doch das Potential, der Thur mehr Platz zu geben, wäre auch am gegenüberliegenden, zürcherischen Ufer vorhanden. Platz, wo der Fluss sich - in einem definierten Rahmen - eigendynamisch entwickeln und dringend benötigte Strukturen schaffen könnte. Zu Recht hat der Kanton Zürich diesem Abschnitt in der Revitalisierungsplanung hohe Priorität eingeräumt.



Im Auengebiet von nationaler Bedeutung «Schöffäuli» bei Niederneunforn. Die vielfältigen Strukturen sind ökologisch sehr wertvoll.



Die Thur bei Niederbüren heute und wie sie in 25 oder 50 Jahren aussehen könnte. Sowohl für den Golfclub als auch den Landwirtschaftsbetrieb kann die Bilanz für das an die Thur zurückgegebene Land positiv ausfallen: Die Golferinnen und Golfer profitieren von neuen Landschaftswerten, der Bauernbetrieb von einem verbesserten Hochwasserschutz auf den übrigen Flächen. Auch den Trinkwasserfassungen gilt es Rechnung zu tragen.



# Die Thur braucht Platz zum Leben

Die Thur durchfliesst von ihrer Quelle am Säntis bis zur Mündung in den Rhein die Kantone St.Gallen, Thurgau, und Zürich. Die Zuflüsse Sitter, Urnäsch, Glatt und Necker entspringen in beiden Appenzell.

Noch heute hat die Thur eine weitgehend natürliche Hydrologie. Sie war aber einst ein breiter und landschaftsprägender Wildbach. Zwischen Schwarzenbach und Bischofszell floss sie um 1825 auf über 300 m Breite, in bis zu sechs Seitenarme aufgeästelt. Im Flussbett gab es bewaldete Inseln, angrenzend an die Ufer wuchs Auwald. Von Bischofszell bis Frauenfeld wand sich die Thur in pendelndem Verlauf gar in einem bis zu 600 m breiten Flussbett Richtung Nordwesten.

Durch den Fluss kam es jedoch auch zu Überschwemmungen im Siedlungs- und Landwirtschaftsgebiet. Das, was eine natürliche Flussaue zum Überleben braucht, machte den Menschen das Leben schwer. Ab 1880 wurde deshalb die Thur ab Schwarzenbach bis zur Rheinmündung praktisch durchgehend kanalisiert, mit einem hart befestigten Mittelgerinne und Aussendämmen – dazwischen die heute landwirtschaftlich bewirtschafteten Vorländer. Zuflüsse wurden ausserhalb der Dämme von der Thur getrennt und in Binnenkanäle abgeleitet. Die neu entstandene Thur war durchschnittlich nur noch 45 Meter breit und völlig strukturlos. Nach der Korrektur musste dieselbe Wassermenge im engeren Flussquerschnitt abgeleitet werden. Die

Wasserspiegellage und das Gefahrenpotential für die Anrainer wurden somit erhöht. Zudem entstanden im Kanal höhere Fliessgeschwindigkeiten, was in Kombination mit Kiesentnahmen an Zuflüssen dazu führte, dass sich die Thur mehr als gewollt eintiefte und die Sicherheit von Flussverbauungen gefährdete. Die Kanalisierung und rasche Wasserabführung boten somit nur eine **trügerische Sicherheit**. Weitere Hochwasser mit Schadenfolgen von 1965 bis 1978 blieben nicht aus.

Für den Thurgau wurde ab 1979 ein Thurrichtprojekt (TRP79) ausgearbeitet. Darin wird postuliert, dass das **Thurvorland der Thur gehört**. Dieser Kernsatz bringt den Paradigmenwechsel im Wasserbau auf den Punkt, wonach ein breiter Fluss den robustesten Hochwasserschutz bietet. Am 29. März 1982 wurde das TRP79 vom Parlament angenommen. Es ist aber auch heute noch nicht an allen Stellen umgesetzt worden.

Eine natürliche Flussaue ist dynamisch und erhält ein strukturreiches und vielfältiges Lebensraummosaik aus rasch und langsam strömendem Wasser, Kies- und Sandbänken, Gehölzinseln und Stillwasserbereichen. Solche Auenstrukturen sind die Grundlage für eine hohe Artenvielfalt. Sie entstehen dort, wo genügend Raum zur Verfügung steht. Im Wasserbaugesetz und im Gewässerschutzgesetz ist definiert, dass der natürliche Verlauf von Gewässern erhalten oder wiederhergestellt werden soll. Zudem ist der Gewässerraum so

festzulegen, dass dieser einer artenreichen Tier- und Pflanzenwelt als Lebensraum dient.

Grundlage für die Festlegung des Gewässerraumes ist gemäss Gewässerschutzvorschriften die **natürliche Sohlbreite**, welche für die Thur dank historischer Karten ziemlich genau ermittelt werden kann. Damit ist nicht gemeint, dass der Gewässerraum der Thur künftig wieder historische Dimensionen annehmen muss. Die Gewässerfunktionen sollen jedoch mindestens zu 80% erfüllt sein. **Der Raum zwischen den heutigen Hochwasserschutzdämmen reicht dafür nicht überall aus.** Anpassungen sind nötig.

Abschnitt	Natürliche Sohlbreite	Gewässerraum
Schwarzenbach-Oberbüren	161 m	334 m
Oberbüren-Bischofszell	139 m	286 m
Bischofszell-Frauenfeld	155 m	324 m
Frauenfeld-Kantongrenze ZH	172 m	350 m



Die Thur bei Niederbüren um 1920. Derart vielfältige und sich immer wieder wandelnde Flusslandschaften sind heute in der ganzen Schweiz kaum mehr anzutreffen. Revitalisierungen konnten sie erst punktuell neu schaffen.

# Die Thur muss vernetzt sein

Die Thur verbindet fünf Kantone. Sie verbindet verschiedene Landschaften, von alpinen über voralpine Landschaften bis zu den Flussebenen im Thurgau und vor der Mündung in den Rhein. Sie ist für viele Arten ein wichtiger Wander- und Ausbreitungskorridor. Fische, wie einst der Lachs, steigen aus den Unterläufen auf, um in den Oberläufen zu laichen. Die unterschiedlichen topographischen Bedingungen führen dazu, dass die Thur über ihre Länge vielfältige Formen annimmt und unterschiedliche Lebensräume ausbildet.

Die grosse Lebensraumvielfalt der Thur oder von Fließgewässersystemen generell kommt aber nur durch eine entsprechende Dynamik zustande. Flussauen sind unbedingt darauf angewiesen, dass sie in mehr oder weniger regelmässigen Abständen von Hochwassern überflutet werden. Diese Überschwemmungen wirken jeweils wie eine Art «reset»-Knopf: Sie verhindern das Zuwachsen der Aue, bilden neue Kanäle, bringen neues Geschiebe und Totholz und schaffen so wieder neue Lebensräume. Voraussetzung dafür ist eine funktionierende **Längsvernetzung**. Nur wenn genügend Wasser und Geschiebe nachkommt, kann diese Dynamik stattfinden. Ausserdem ist die Durchgängigkeit der Gewässer für die Wasserlebewesen absolut essentiell, z.B. auf der Suche nach geeigneter Nahrung, Laichplätzen oder Fortpflanzungspartnern.

Leider sind diese Wanderbewegungen gerade für ans Wasser gebundene Organismen in der Thur oft nur bedingt möglich. So befinden sich zwischen Schwarzenbach und der Mündung rund 50 künstliche Hindernisse in der Thur. Darunter etliche Schwellen und Rampen (von bis zu 140 cm Höhe) und auch sechs Kraftwerkwehre. Einige dieser Barrieren sind bis heute nicht fischgängig und unterbrechen die Vernetzung des Flusslebensraumes. Auch in den Seitengewässern ist die Durchgängigkeit leider oft nicht gegeben, sei es durch weitere Wasserkraftanlagen (wie an der Sitter oder der Murg) oder durch künstliche Abstürze oder Eindolungen bei der Einmündung. Diese Bauwerke müssen dringend saniert und die Vernetzung muss flussauf- und flussabwärts wiederhergestellt werden; entweder durch den Einbau von Fischpassagen oder durch den Rückbau der Bauwerke.

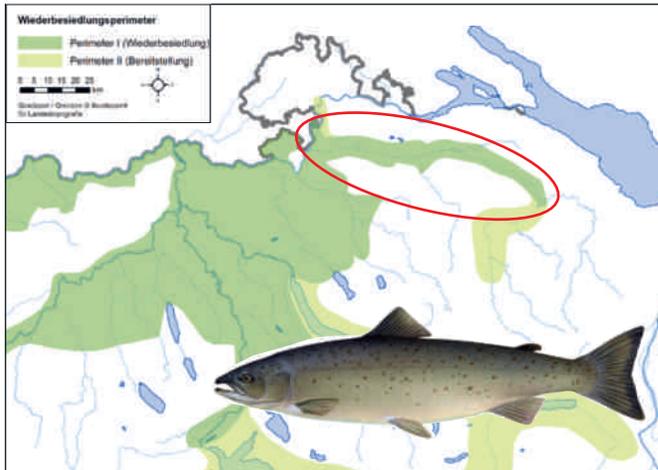
**Barrieren** in Fließgewässern verhindern die Entwicklung von intakten Lebensräumen, sie vermindern den Geschiebetransport und v.a. unterbrechen sie die für viele Pflanzen- und Tierarten so wichtige Längsvernetzung der Gewässer. Darunter leiden insbesondere die Fische: 58% aller Schweizer Fischarten stehen auf der Roten Liste, acht Arten sind bereits ausgestorben. Darunter die majestätischen Wanderfische Lachs, Maifisch und Stör. Sie sind, wie alle Wanderfische, darauf angewiesen, die Flüsse und Bäche **hinauf- oder hinabwandern** zu können, zu ihren Laichgebieten, um sich dort fortzupflanzen.

Gerade an der Thur, wo früher der **Lachs** heimisch war, gilt es die noch vorhandenen Hindernisse entweder fischgängig zu gestalten oder wo möglich ganz zu entfernen. Denn wenn die Rückkehr des Lachses in die Schweiz tatsächlich klappt – und danach schaut es momentan aus – dann sollen die Thur und ihre Zuflüsse bereit sein, sodass er sich sein ehemaliges Gebiet (bis Bischofszell ist es dokumentiert) zurückerobert und für eine neue Generation von Thur-Lachsen sorgen kann.



Nahezu sämtliche Flüsse der Ostschweiz sind stark korrigiert und verbaut, wie diese Erhebung um 1990 zeigt. Vor allem die natürlich verzweigten Gewässer sind ganz verschwunden. Auch mit den bisherigen punktuellen Revitalisierungen konnten sie noch kaum neu geschaffen werden.

- Natürlicher, verzweigter Gewässerlauf
- Natürlicher, mäandrierender oder eingetiefter Gewässerlauf
- Gewässerlauf vermutlich ganz oder teilweise stabilisiert
- Stabilisierter Gewässerlauf



Der Lachs stieg früher mindestens bis Bischofszell auf – darum gilt der ganze Unterlauf der Thur als Wiederbesiedlungsgebiet für diesen Fisch (aus: Dönni, W., Spalinger, L., Knutti, A. 2016: Die Rückkehr des Lachses in der Schweiz - Potential und Perspektiven. Auslegeordnung. Studie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, 2016).

**Quervernetzung:** In einem intakten Auensystem sind die einzelnen aquatischen, semiaquatischen und terrestrischen Lebensräume auch seitlich eng miteinander vernetzt und bilden ein vielfältiges Ökosystem. Durch die Schwankungen des Wasserstands bilden sich fließende Übergänge. Viele Lebewesen, zum Beispiel Amphibien, brauchen das enge Nebeneinander von verschiedenen Lebensräumen, zwischen welchen sie je nach Jahreszeit oder Lebensphase wechseln können.

Eine funktionierende Vernetzung ist nicht nur für die Fische wichtig, auch für alle anderen Wasserlebe-

wesen ist sie essentiell: sei es um an geeignete Rückzugsorte zu gelangen, Nahrung zu finden, sich fortzupflanzen oder neue Lebensräume zu erschliessen. Zu kleine, isolierte Populationen sind langfristig nicht überlebensfähig. Dabei dürfen ökologisch intakte Gewässerabschnitte nicht zu weit voneinander entfernt liegen, damit ein gewisser Austausch untereinander funktionieren kann. Man spricht von **Trittsteinen** entlang eines Korridors. Da durch die Besiedlung und die intensive landwirtschaftliche Nutzung ein Grossteil der Fläche für viele Tiere und Pflanzen mehr oder weniger lebensfeindlich geworden ist, werden diese Trittsteine notwendig, damit sich Individuen trotzdem austauschen können. In regelmässigen Abständen sollen Bereiche mit Biotopfunktion erhalten oder neu geschaffen werden. Die Trittsteine sollen dabei nicht mehr als 2 km auseinander liegen.

Damit dieser Austausch funktioniert, sind also einerseits geeignete Flächen zu erhalten bzw. neu zu schaffen, andererseits muss dafür gesorgt werden, dass die Durchlässigkeit der umgebenden Landschaft gegeben ist und diese Flächen auch erreicht werden können.

Leider sind die Ufer der Thur im heutigen Zustand beinahe durchgehend hart verbaut und die Quervernetzung mit dem Umland deshalb nicht gegeben. Die steilen, verbauten Ufer, die fehlende Ufervegetation und die teilweise intensive Nutzung der



Das Wehr von Eschikofen (Müllheim-Wigoltingen) ist bei jedem Wasserstand eine harte und unpassierbare Zäsur im Fluss.

Vorländer unterbinden die Uferdynamik und verhindern die Entwicklung einer amphibischen **Übergangszone** mit Kraut- und Röhrichtsaum oder verschiedenen Gehölzen. Ausserdem behindern sie den Wildwechsel.



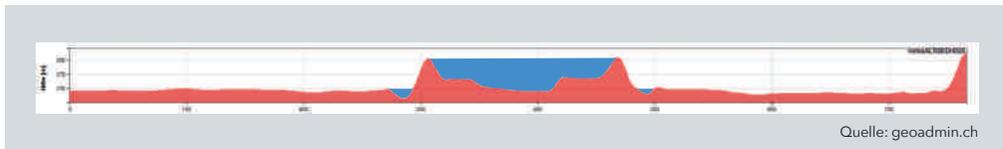
Die Thur bei der Murgmündung unterhalb Frauenfeld. Abgesehen von den heutigen Vorländern würde eine Revitalisierung wie rechts skizziert bestehende Nutzungen kaum beschneiden. Mündungen von Seitengewässern sind ökologisch besonders wertvoll und verdienen daher ein besonderes Augenmerk in der Revitalisierungsplanung.



# Hochwasser: Chance statt bloss Gefahr

Die Thur hatte seit je einen wilden Charakter und bereitete ihren Anwohnern Sorge. Bis 1850 erreichte das Thurwasser mehrmals den Marktplatz in Weinfelden, «so dass man im Schiff über das ganze Sangerfeld bis zur Brücke hinaus» habe fahren können, schrieb ein Chronist.

Nachdem von 1874-1888 gleich vier verheerende Hochwasser auftraten, wurde der Fluss – mit finanzieller Hilfe aus Bern – fast auf der ganzen Länge kanalisiert und stark verbaut. Während früher Dörfer, Weiler und Einzelhöfe noch auf erhöhten Hanglagen gebaut wurden, folgte im 20. Jahrhundert sukzessive eine Trockenlegung von Feuchtgebieten. Seitenbäche wurden – erneut mit Subventionen – in Röhren in den Boden verbannt. Einzelhöfe und später auch Strassen, Gewerbebauten und wichtige Leitungen rückten immer näher an den Fluss. Auch das erwähnte Sangerfeld bei Weinfelden ist heute längst mit Wohnhäusern und Gewerbebauten überbaut. Doch die Hochwasser von 1978, 1999, 2003 und 2013 haben gezeigt, dass es die hundertprozentige Sicherheit nicht gibt. Zudem haben die feinen Sedimente mit jedem Hochwasser das Thurvorland etwas erhöht, sodass der enge Flussquerschnitt noch kleiner geworden ist. Auf einzelnen Abschnitten liegen nicht nur die Vorländer, sondern sogar die Flusssohle höher als das Kulturland hinter den Dämmen, zum Beispiel im bis 2003 «sanierten» Abschnitt zwischen Uesslingen und Niederneunforn.



Thursohle und Vorländer liegen auf einigen Abschnitten höher als das Kulturland hinter den Dämmen. Nicht auszumalen, was passiert, wenn ein Damm überströmt wird oder bricht.

Andri Bryner



Besser jetzt nicht in der Thur schwimmen (Juni 2013 in Andelfingen). Bei einem Hochwasser, das statistisch alle 100 Jahre auftritt, fliessen rund 1,1 Mio. Liter pro Sekunde ab. Das sind 1100 Kubikmeter oder 1100 Tonnen Wasser pro Sekunde – eine unvorstellbare Kraft, gegen die sich der Mensch nur bis zu einem gewissen Punkt stemmen kann. Dann gilt es, mit intelligenten Massnahmen mit dem Wasser zu leben.



**In solchen Abschnitten kann ein moderner Hochwasserschutz nicht mehr zwischen den alten Dämmen garantiert werden.** Der Aufwand, diese laufend zu verstärken und zu erhöhen und gleichzeitig Vorland und Sohle abzusenken ist unverhältnismässig gross – das haben die Arbeiten zwischen Uesslingen (TG) und der Kantonsgrenze TG/ZH gezeigt. Nur dank einer Aufweitung des Flussraums im Auengebiet bei Niederneunforn konnte die ökologische Bilanz auf diesem Abschnitt einigermaßen ausgeglichen gehalten werden. Bleibt das Gerinne eng, bleibt das Risiko bei einem sehr grossen Hochwasser hoch oder steigt sogar weiter an. Hat die Thur hingegen in der Breite mehr Platz, können die Dämme an der Seite weniger hoch sein. In kleinerem Mass tragen die grössere Breite und Rückhalteräume wie z.B. in den ehemaligen Auwäldern ausserdem zur Dämpfung der absoluten Spitze des Abflusses bei. Steht ein Einzelhof oder eine andere sensible Infrastruktur in einer potentiellen Überschwemmungsfläche, so sind Objektschutzmassnahmen einem grossflächigen Schutz klar vorzuziehen.

Innerhalb des Gewässerraumes, also zwischen den (neuen) Dämmen soll die Thur ihren Lauf möglichst dynamisch gestalten können. Abtrag und Auflandung durch den Fluss sind wesentlich günstiger als mit Baggern, und zudem «weiss» der Fluss viel genauer was er benötigt. So werden Hochwasser, die den Fluss verändern, nicht mehr eine Bedrohung, sondern sie werden zur Chance, weil neue Strukturen entstehen. Zum Beispiel neue Kiesbänke, die Erholungssuchenden dienen, Uferanrisse, wo Schwalben oder Eisvögel nisten können, oder ruhige Hinterwasser, wo Jungfische

oder Amphibien sich wohl fühlen. Die bisher mit Flussraumaufweitungen an der Thur gemachten Erfahrungen, insbesondere auch die Entwicklung im Auengebiet Eggrank-Thurspitz (ZH/SH) zeigen, dass die Thur nicht von einem Jahr zum anderen völlig unkontrollierbar wird. So hat sich z.B. im Auengebiet unterhalb der Brücke Flaach-Ellikon das Thurufer trotz intensiver Initialmassnahmen seit 2008 erst um rund 30 Meter verschoben. Das Festlegen von Beurteilungslinien hat sich bewährt. Hat die Erosion nach einem grossen Hochwasser eine solche Linie erreicht, kann besprochen werden, ob flussbauliche Interventionen nötig sind, oder ob der Thur weiterhin Spielraum zugestanden werden kann.

Standortgebundene Infrastrukturen oder ins ehemalige Überschwemmungsland ausgesiedelte Höfe können durch Objektschutzmassnahmen gesichert werden. Für Schäden an Kulturen kommen Versicherungszahlungen (Fondslösungen) wesentlich günstiger als bauliche Massnahmen im grossen Stil.

# Damit der Kies wieder rollt

Geschiebe gestaltet und bildet Lebensräume für Gewässerorganismen und bremst die Erosion des Flussbettes. Der natürliche Geschiebehaushalt gerät vor allem durch Kiesentnahmen, Flusskraftwerke und künstliche Verengungen des Flussbettes aus der Balance - mit weitreichenden Konsequenzen.

Vor der Regulierung der Thur waren Auflandung und Erosion in einem **Gleichgewicht**. Als Folge der Kiesentnahmen und Verengung des Flussbettes tiefte sich die Flusssohle teilweise um bis zu vier Meter ein, z.B. in den Thuraunen unterhalb von Schwarzenbach zwischen 1912 und 1999. Kiesentnahmen beschädigen den «Schutzdeckel» der Sohle und beschleunigen die Erosion. Dadurch wird der Lebensraum von Wassertieren beeinträchtigt. Die Erosion eingetiefter Flüsse macht aber auch vor den Flussverbauungen nicht Halt und gefährdet damit die Hochwassersicherheit.

Glücklicherweise ist die Thur einer der wenigen Mittellandflüsse, welche noch über einen einigermaßen intakten Geschiebehaushalt verfügt. Dieser funktionierende Geschiebetransport muss unbedingt erhalten bleiben.

Das Geschiebe der Thur stammt zum Hauptteil aus der Thur selbst sowie von ihren Zuflüssen Urnäsch und Sitter. Die Kiesentnahmen an diesen Zuflüssen sind mittlerweile eingestellt, um unerwünschte Erosion zu bremsen. Die vorherrschenden Erosionstendenzen im Thurgauer Abschnitt (Schönenberg-Grüneck, Pfyn-Murgmündung) sind vorwiegend durch die Kanalisierung bedingt.

Deshalb kann das **Eintiefen nur mit Aufweitungen gestoppt** werden. Denn - wo der Fluss breiter wird, verlangsamt sich das Wasser - und Geschiebe kann liegen bleiben. Werden zudem die kanalisierenden Uferverbauungen am Mittelgerinne entfernt, kann die Thur seitlich wieder erodieren und lokal Geschiebe mobilisieren, was erwünscht ist. Schliesslich darf der Blick über das gesamte Gewässersystem nicht verloren gehen: Langfristig soll das Geschiebe nicht nur in der Thur, sondern auch im Rhein soweit als möglich vom Fluss selbst durch die diversen Staubereiche transportiert werden. Denn für den Hochrhein ist die Thur die mit Abstand wichtigste Geschiebelieferantin.

Andreas Trepte, www.photo-natur.net



Der Flussregenpfeifer ist für die Brut auf Kiesbänke und Kiesinseln angewiesen. Er gilt in der Schweiz als stark gefährdet.

cc0-Flickr



Die Geburtshelferkröte war ein typischer Auenbewohner, der zwischen kühlem Wasser und sonnigem, warmem Land pendelte. Heute ist sie stark gefährdet.

Jürgen Westhauser, www.fischlexikon.eu



Die Nase ist vom Aussterben bedroht. Thur und Murg gelten als extrem wichtige Laichgebiete für den stark spezialisierten Fisch, der Kieselalgen abgrast. Er braucht Kies, der immer wieder in Bewegung ist.



Schäffäuli, im Hintergrund der Säntis. Geschiebe und Totholz sind *die* strukturierenden Elemente im und am Fluss. Aus Angst vor Haftungsfragen wird an der Thur immer noch zu viel Totholz entfernt. An der Reuss oder an der Isar oberhalb München haben die Wasserbauer wieder gelernt, damit umzugehen.

# Wasser zum Trinken und Baden

Die Thur hat trotz vieler Siedlungen und intensiver Nutzungen in ihrem Einzugsgebiet eine **gute Wasserqualität**. Die Hände in den Schoss legen dürfen die Verantwortlichen ob dieses Erfolgs des Gewässerschutzes jedoch nicht. Die Phosphor- und Nitratbelastung, teilweise auch Stossbelastungen mit giftigem Nitrit, sind in einigen Zuflüssen der Thur zu hoch und vor allem bei Niederwasser auch in der Thur selbst nicht unbedenklich. Zu oft wird zu nahe an Gewässern gedüngt oder Jauche wird zum falschen Zeitpunkt ausgebracht. Leider fehlen den Kantonen die personellen Ressourcen, um solche Delikte konsequent zu ahnden.

In kleineren Zuflüssen werden auch zu hohe Pestizidwerte gemessen. Das gilt nicht nur für die Thur. In einer 2017 veröffentlichten Untersuchung wurden in mehreren kleinen Schweizer Bächen im Schnitt in jeder Probe 20 bis 40 Substanzen gefunden. Qualitätskriterien zur chronischen Ökotoxizität wurden um ein Vielfaches überschritten, in einem Bach im Kanton Thurgau im ganzen Sommerhalbjahr dauernd. Sensible Gewässerorganismen, zum Beispiel Steinfliegen oder Bachflohkrebse, leiden oder werden ausgemerzt. Der laufend ändernde Mix vieler Stoffe in problematischen Konzentrationen und die lang anhaltend hohen Risiken lassen den Organismen keine Erholungszeit. Es gilt sämtliche Massnahmen, welche der Bund im **Aktionsplan Pflanzenschutz** vorschlägt, konsequent umzusetzen.

Allein im nahen Bereich zum Fluss liegen entlang der Thur **über 40 Schutz- und Fassungszone**n. Via die Grundwasserpassage ist die Thur damit, abgesehen vom Bodensee, die wichtigste Trinkwasserlieferantin der Ostschweiz. Darum müssen die Konzentrationen von Mikroverunreinigungen unbedingt tief gehalten werden. Neben den Pestiziden zählen auch Haushaltschemikalien und Arzneimittel dazu. Unterhalb Frauenfeld wurde sowohl im Thur- als auch im Grundwasser eine - zum Glück noch niedrige - Hintergrundkonzentration mit Humanantibiotika gemessen und es wurden multiresistente Bakterien gefunden. Der Anteil an gereinigtem Abwasser ist in einigen Seitenbächen so hoch (zum Beispiel im

Ellikerbach über 40%), dass sich **Modernisierungen auf den Abwasserreinigungsanlagen** aufdrängen. Solche Gewässer verlieren sonst nicht nur lokal ihren Wert als Ökosysteme, auch ihre Vernetzungsfunktion geht im wahrsten Sinne des Wortes bachab.

Parallel zu den Massnahmen in der Landwirtschaft und der Aufrüstung der Kläranlagen sind auch Einleitungen von verschmutztem **Strassenabwasser** zu sanieren. Heute wird immer deutlicher, dass Schwermetalle, PAK und Pneuabrieb von vielbefahrenen Strassen die Gewässer verunreinigen.

Bleibt zu erwähnen, dass mit einem breiteren Kiesbett, Kiesbänken und Kiesinseln der Austausch zwischen Thur- und Grundwasser intensiver wird. Zum einen ist das ein Grund mehr für grosse Vorsorge. Zum anderen ist es positiv, weil die Selbstreinigungskraft bei grösserer Vielfalt im Flussbett grösser wird und sich in der Thur auch während Hitzeperioden wertvolle Wasserbereiche ausbilden können, wo kühles Grundwasser in den Fluss zurückströmt.



Zu oft wird zu nahe an Gewässern gedüngt oder Jauche wird zum falschen Zeitpunkt ausgebracht.



Der neue Grundwasserbrunnen im Schachen bei Weinfelden setzt einer Aufweitung der Thur Grenzen. An anderen Orten kann eine Verlegung von Infrastrukturen diskutiert werden. Klar ist, dass der heute hohen Qualität des Grundwassers Sorge getragen werden muss.

# Wasser für Strom und Gemüse

Anders als etwa die Aare oder der Hochrhein trägt die Thur wenig zur nationalen Stromversorgung bei. Zu stark schwankend ist ihre Wasserführung. Alle 20 Kraftwerke an der Thur zusammen produzieren knapp 90 GWh pro Jahr, das sind 1.5 Promille des Schweizer Stromkonsums oder 6 Promille bezogen auf die fünf Thurkantone.

Die **ökologische Beeinträchtigung** des Flusses durch die Werke ist aber beträchtlich. Denn jedes Wehr bildet eine harte Zäsur im Kontinuum Fluss - auch wenn es mit einem funktionierenden Fischpass ausgerüstet ist, was leider nach wie vor noch nicht überall der Fall ist.

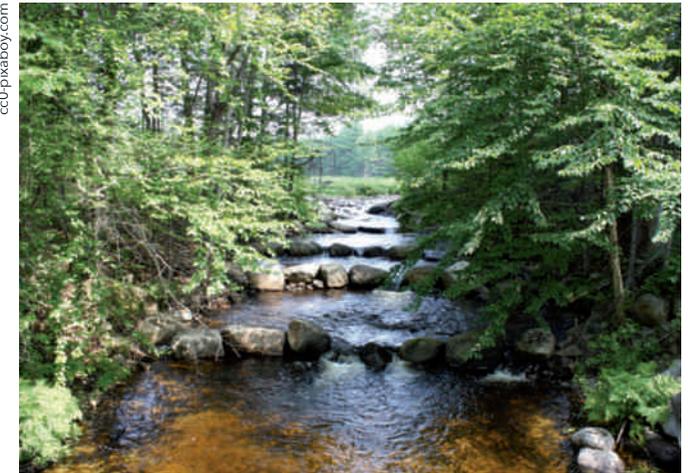
Bestehende Kraftwerke müssen überprüft und wo nötig saniert werden. Es gibt kleine Werke, bei denen ein Rückbau in Betracht gezogen werden muss, da dieser sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Sicht die beste Lösung darstellt. Andere haben eine lange Geschichte und gehören mit ihren Kanälen und Turbinen zur Kulturlandschaft entlang des Flusses. Allerdings sind die Restwassermengen in der Thur teilweise sehr tief - bei anhaltenden Niederwasserperioden wie im Sommer 2018 ist eine gerechte Aufteilung des Wassers zwischen Kanal und Thur kaum möglich. Neue Kraftwerke oder Ausbauten, die zu neuen ökologischen Schäden am Fluss führen würden, sind daher abzulehnen. So würde zum Beispiel das Neubauprojekt «Thuurau» in Bischofszell mit seinem Höherstau Auengebiete von

nationaler Bedeutung beeinträchtigen und mit der Ableitung durch den Stollen entstünde eine 1600 m lange Restwasserstrecke, exakt an der sehr sensiblen Sittermündung. Mit einer technischen Erneuerung des alten Werks könnte hingegen gegenüber heute deutlich mehr Strom produziert werden ohne den Fluss zusätzlich zu beeinträchtigen.

Generell sollte die ganze Kraftwerkskette daraufhin geprüft werden, wie die Stromproduktion möglichst Thur-verträglich erfolgen kann. Dabei sind auch neue Betriebsmodelle zu prüfen: zum Beispiel mit variablen Staukoten oder mit vollständigem Absenken der Wehre, wenn Solar- oder Windstrom im Überschuss auf dem Markt ist.

**Wasserentnahmen** für Bewässerungen aus der Thur, dem Thurgrundwasser und den Thurzuflüssen sind überkantonale abzustimmen. Es kann nicht sein, dass in Trockenperioden wie im Sommer 2018 der eine Kanton Entnahmen unterbindet, der nächste dies aber den Gemeinden überlässt. Ausserdem darf mit den wachsenden Flächen, die künstlich bewässert werden können, die Qualität des Grundwassers nicht beeinträchtigt werden, zum Beispiel durch Nitrat- auswaschung oder Pestizide.

cc0-pixabay.com



An der Thur verfügen immer noch nicht alle Kraftwerke und Wehre über einen Fischpass. Umgehungsgerinne, wie hier im Bild, fehlen gänzlich. Kaum gekümmert hat man sich bisher zudem um Massnahmen für die Verbesserung des Fischabstiegs.



Eine Bewässerung kann Ertragseinbußen vorbeugen. Priorität haben jedoch eine standortgerechte Landwirtschaft und der Schutz der Wasserressourcen. Wasserentnahmen aus Thur und Grundwasser müssen entlang des ganzen Flusses nach denselben Grundsätzen geregelt sein.

# Eine Thur für alle

Wasser zieht Lebewesen magisch an. Auch der Mensch fühlt sich zu Wasser hingezogen, hält sich gerne am, im und auf dem Wasser auf. Insbesondere naturnahe, dynamische, wilde Flüsse und Bäche üben eine grosse Faszination auf uns aus. Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass revitalisierte Gewässerabschnitte anschliessend oft stärker frequentiert werden als vorher - und dies führt naturgemäss zu einem gewissen Konflikt. Einem Konflikt zwischen einer möglichst unberührten, sich frei entwickelnden Natur und dem Wunsch des Menschen nach Naherholung. Es ist deshalb essentiell, dass die Anrainer und Anrainerinnen ihre Thur auch künftig - und durch erfolgreiche Aufwertungen umso mehr - nutzen und erleben können.

Dieser Konflikt wurde früher oft durch strikte Trennung und Abgrenzung, also mit Verboten, gelöst. Meistens führt das aber zu unbefriedigenden Situationen für beide Seiten. Deshalb wird mittlerweile oft mit **Lenkungsmaßnahmen** verschiedenster Art gearbeitet. Diese «sanften» Massnahmen ermöglichen ein möglichst konfliktfreies Miteinander von Mensch und Natur, indem sie Naherholungsräume und Naturvorranggebiete geschickt entflechten und so die negativen Auswirkungen auf die Schutzobjekte minimieren. Erholungssuchende können so trotzdem die neu belebten Gewässerabschnitte erleben, ohne dabei die darin beheimateten Pflanzen und Tiere allzu stark zu stören und den Erfolg der Aufwertungs-

massnahme zu gefährden. Mit einer intelligenten Besucherlenkung haben auch störungsempfindliche Arten wieder eine Chance den neu geschaffenen Lebensraum zu besiedeln.

Naturzentrum Thurauen/Stiftung PanEco



Beobachtungsturm in der Thuraue kurz vor der Mündung in den Rhein. Stehen solche Ausblicke oder attraktive Wege zur Verfügung, nehmen die Menschen ein Wegegebot gut an.

Dabei gibt es bei der Besucherlenkung verschiedene Strategien und Massnahmen. So kann man über gezielte Informationen versuchen bei den Verursachern Einsicht zu schaffen (Appellstrategien) und so einen möglichst naturschonenden Umgang fördern. Oder man schafft attraktive Angebote wie z.B. einen Naturerlebnispfad, welcher die Besucher durch spannende Informationen oder Erlebnisse ge-

zielt durch den Naturraum hindurchführt und die sensiblen Plätze geschickt umgeht.

Dass die Anwohnerinnen und Anwohner die neu revitalisierten Gewässer im Anschluss ohne grössere Einschränkungen zur Naherholung nutzen können ist wichtig, denn das führt meist zu einer grösseren Akzeptanz der Massnahmen - was wiederum zukünftige Projekte erleichtert. Denn hat man erstmal die Faszination eines dynamischen, vielfältigen Gewässers hautnah erlebt und was für einen unglaublichen Mehrwert dies mit sich bringt, so unterstützt man auch künftige Revitalisierungsbemühungen eher.

Deshalb: lieber geschickt lenken, statt künstlich trennen und verbieten.

Die Thur ist ein absolut **identitätsstiftendes Element** in den Kantonen Zürich, Thurgau und St. Gallen. Anrainerinnen und Anrainer sollen ihre Thur auch künftig - und durch erfolgreiche Aufwertungen umso mehr - erleben und nutzen können.



Es lächelt der Fluss und ladet zum Bade, frei nach Schiller. Revitalisierte Gewässer, wie hier die Isar, sind bei der Bevölkerung sehr beliebt. Rasch kann man sich kaum mehr vorstellen, wie unzugänglich die verbauten Ufer zuvor waren.

# Erfolg ist messbar

Mit Erfolgskontrollen wird überprüft, ob die Ziele einer Revitalisierung erreicht wurden. Dazu sind Feldaufnahmen von Lebensräumen, Tieren und Pflanzen vor und nach der Revitalisierung nötig. Wurden die gesetzten Ziele nicht erreicht, sind weitergehende Revitalisierungsmassnahmen nötig und erneut Erfolgskontrollen – solange bis die Ziele erreicht sind.

Was vor und nach einer Revitalisierung genau unter die Lupe genommen wird, hängt von den Zielen der Revitalisierung ab. Die Ziele sollten sich an einem naturnahen Abschnitt desselben Gewässers orientieren, oder an einem hydrologisch und morphologisch vergleichbaren Gewässer (Referenzgewässer). Die Planung der Feldkartierungen orientiert sich natürlich auch an der Machbarkeit und Finanzierbarkeit. Da nicht alles kartiert, gezählt und vermessen werden kann beschränken sich spezialisierte Büros auf die wichtigsten **Indikatoren**. Praktisch unverzichtbar sind bei allen Revitalisierungen Kartierungen von Lebensraumeigenschaften und Häufigkeiten ausgewählter Tier- und Pflanzenarten. Auch chemische Parameter werden erfasst. Letztlich muss nach einer Revitalisierung ermittelt werden können, ob sich die erwünschten Strukturen eingestellt haben und ob diese von den bezeichneten Zielarten ausreichend besiedelt wurden oder nicht. Aufgrund des Gesamtbildes kann schliesslich ermittelt werden, ob die flusstypischen Prozesse und artspezifischen Entwicklungen vollständig und ungehindert ablaufen können.

Weiterführende Revitalisierungsmassnahmen sind beispielsweise bei den bereits erfolgten Aufweitungen bei Schwarzenbach und zwischen Pfyn-Felben/Wellhausen nötig. Für die Entwicklung vielfältiger morphologischer Strukturen waren die gewählten Abschnitte zu kurz und zu schmal (siehe dazu auch S. 12-13 zur Vernetzung der Thur mit den Seitengewässern und ihrem Umland).

Obwohl sich die Regierungsräte der fünf Thurkantone schon 2001 in der «Säntischarta» auf gemeinsame wasserbauliche Grundsätze geeinigt haben, wird mit dem Fluss mal so mal anders umgesprungen. Dabei wird gelegentlich verkannt, dass für den Vollzug des Gewässerschutzes zwar die Kantone zuständig sind – an kleinen Bächen sind es sogar die Gemeinden – dass aber die Vorgaben und nicht selten auch die Finanzierung von Massnahmen auf Bundesebene festgelegt sind.

Der Umgang mit Wanderhindernissen, Restwassersituationen oder die anstehende, verbindliche **Ausscheidung des Gewässerraums** kann daher das heute gültige Bundesrecht nicht ausser Acht lassen. Auch die Erfolgskontrollen, ein laufendes Monitoring, die Grundsätze für den Gewässerunterhalt oder die Regeln für Wasserentnahmen sollten überkantonal koordiniert werden.

## Von 4 auf 16 – das Beispiel des Lichtensteiner Binnenkanals

Im 19. Jahrhundert zählte man im Vorgänger des Lichtensteiner Binnenkanals noch 23 Fischarten. Anfangs der 1980iger Jahre waren es gerade noch 4. Der isolierte Kanal wurde dann 1981 über eine Fischtreppe wieder besser mit dem eingetieften Alpenrhein vernetzt. Regelmässige Abfischungen dokumentieren, wie die Wiederbesiedelung abläuft. Zu Bach- und Regenbogenforelle, Elritze und Groppe gesellten sich rasch die selten gewordenen Seeforellen und Äschen. In mehreren Etappen wurde der Kanal seither revitalisiert, eine ehemalige Aue teilweise wiederhergestellt und die Mündung in den Rhein gänzlich neu gestaltet. Die «Fischfaunistischen Untersuchungen» im Jahr 2003 konnten bereits wieder 16 Arten nachweisen. Zusätzlich zu den vorher genannten: Aal, Alet, Hasel, Rotaugen, Stichling, Strömer, Schleie, Bartgrundel, Hecht, Trüsche – ein schöner und erst noch messbarer Erfolg.



Erfolgskontrollen, aber auch Nutzungsvorschriften, Grundsätze im Gewässerunterhalt oder die Gewässerraumfestlegung haben sich am Bundesrecht zu orientieren und sollten in allen Thurgaukantonen gleich gehandhabt werden.

## Gesetzliche Grundlagen

Schutz und Wiederherstellung von flusstypischen Lebensgrundlagen an der Thur sind in mehreren, demokratisch legitimierten Erlassen des Bundes festgehalten. Im Folgenden eine Auswahl der wichtigsten Bestimmungen, ohne auf kantonale Vollzugsinstrumente einzugehen.

### Natur- und Heimatschutzgesetz NHG (1966)

Art. 1: Schonung des heimatlichen Landschafts- und Ortsbildes. Schutz der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt, ihrer biologischen Vielfalt und ihrer natürlicher Lebensräume.

Art. 5: Inventare des Bundes von Objekten mit nationaler Bedeutung (z.B. BLN, Aueninventar).

Art. 6: Durch die Aufnahme eines Objektes von nationaler Bedeutung in ein Inventar des Bundes wird dargetan, dass es in besonderem Masse die ungeschmälerte Erhaltung, jedenfalls aber unter Einbezug von Wiederherstellungs- oder angemessenen Ersatzmassnahmen die grösstmögliche Schonung verdient.

Art. 21: Die Ufervegetation (Schilf- und Binsenbestände, Auenvegetationen sowie andere natürliche Pflanzengesellschaften im Uferbereich) darf weder gerodet noch überschüttet noch auf andere Weise zum Absterben gebracht werden.

Zum NHG gehören die **Inventare** der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) und der Auenlandschaften von nationaler Bedeutung (Aueninventar). 5 Objekte an der Thur bzw. in ihrem Einzugsgebiet wurden ins BLN aufgenommen (Nr.: 1411, 1403, 1414, 1612, 1613) und 11 Objekte ins Aueninventar.

### Gewässerschutzgesetz GschG (1991, revidiert 2011)

Art. 1: Schutz der Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen (u.a. Reinhaltung, planerischer Schutz)

Art. 29ff: Sicherung angemessener Restwassermengen

Art. 36: Festlegung des Gewässerraums, der erforderlich ist für die Gewährleistung der natürlichen Funktionen der Gewässer; den Schutz vor Hochwasser und die Gewässernutzung.

Art. 37: Verbot der (neuen) Verbauung und Korrektur; Pflicht zur Beibehaltung oder Wiederherstellung des natürlichen Gewässers.

Art. 38: Verpflichtung der Kantone zur Revitalisierung.

Art. 43: Erhaltung der Grundwasservorkommen und des Geschiebehaushalts.

### Raumplanungsgesetz RPG (1979)

Art. 1: Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und Landschaft.

Art. 3: U.a. Erhalt von naturnahen Landschaften und Erholungsräumen.

Art. 6: Kantone müssen Gebiete, «die besonders schön, wertvoll, für die Erholung oder als natürliche Lebensgrundlage bedeutsam sind» in den Richtplänen berücksichtigen.

Art. 17: Schutzzonen umfassen: Bäche, Flüsse, Seen und ihre Ufer; besonders schöne sowie naturkundlich oder kulturgeschichtlich wertvolle Landschaften.

### Bundesgesetz über die Fischerei BGF (1991)

Art. 1: Erhalt, Verbesserung und Wiederherstellung der natürlichen Artenvielfalt und des Bestands einheimischer Fische, Krebse und Fischnährtiere sowie deren Lebensräume.

Art. 7: Die Kantone sorgen dafür, dass Bachläufe, Uferpartien und Wasservegetationen, die dem Laichen und dem Aufwachsen der Fische dienen, erhalten bleiben. Sie ergreifen nach Möglichkeit Massnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Wassertiere sowie zur lokalen Wiederherstellung zerstörter Lebensräume.

## Quellen

- Revitalisierungsprogramm Thur, Machbarkeitsstudie, Abschnitt Schwarzenbach bis Kantonsgrenze TG/ZH; im Auftrag des WWF Schweiz, Flussbau AG, 2018
- Die Thur – Ein Fluss mit Zukunft für Mensch, Natur und Landschaft. «Säntischarta» der fünf Thurkantone und des Bundes vom September 2001.
- Bericht zur Sitter, Sitterkommission Juni 2000.
- Konzept 2002 für die 2. Thurgauer Thurkorrektur, Frauenfeld bis Bischofszell / Kurzfassung Dezember 2003
- Hohe Pflanzenschutzmittel-Belastung in Schweizer Bächen; Tobias Doppler et al.; Aqua Gas 4/2017
- Baudirektion Kanton Zürich, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft : Elimination von Mikroverunreinigungen auf Abwasserreinigungsanlagen, Planung des Kantons Zürich, Juni 2014
- Dokumentation für eine massvolle Verbauung des zürcherischen Thurabschnittes, Arbeitsgemeinschaft ProThur/Rheinaubund, 1983
- Kurzdokumentation über die Sanierung des zürcherischen Thurlaufs und die Renaturierung der unteren Thurauen, ProThur / Rheinaubund, 1996
- Landbeschaffungen für Revitalisierungen; Instrumente – Hilfsmittel – Vorgehensweisen. Arge Renat, Wasseragenda 21, H. Zemp, Sept. 2018.

## Impressum

Autoren: Lukas Indermaur (WWF), Christian Hossli (WWF, Aqua Viva), Andri Bryner (Aqua Viva, Redaktion und Konzept)

Bildquellen: Seite 4-5

1. newpictures, Beat Kälin
2. Silvio Bartholdi, Bertschikon
3. Flussbau AG
4. Flussbau AG
5. cc0-Flickr
6. Andri Bryner
7. cc0-Flickr
8. Quirin Leppert/LIFE Natur-Projekt Flusserlebnis Isar
9. Urs Kyburz (www.idnu.ch).
10. Andri Bryner

Fotos und Visualisierungen Seiten 8-9 und 14-15: Peter Rey, Netzwerk HYDRA

Layout/Satz: KIRCHER DESIGN, Zürich

Druck: Druckerei Lutz AG, Speicher AR

Diese Broschüre und die Machbarkeitsstudie sind einsehbar auf: [www.aquaviva.ch/thur](http://www.aquaviva.ch/thur) und [www.wwf.ch](http://www.wwf.ch)

Schaffhausen, Frauenfeld, November 2018