

**Zeitschrift:** Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft  
**Herausgeber:** St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft  
**Band:** - (2005)

**Artikel:** Die Thur : ein Fluss lebt auf  
**Autor:** Baumann, Marco / Göldi, Christian / Gunzenreiner, Urs  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-832686>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## **Die Thur – ein Fluss lebt auf**

**Marco Baumann (Frauenfeld), Christian Göldi (Zürich),  
Urs Gunzenreiner (St. Gallen) und Matthias Oplatka (Zürich)**

### **1 EINLEITUNG**

«Hochwasserschutz und Ökologie widersprechen sich nicht – mehr.» Das ist der Tenor des modernen Hochwasserschutzes, wie er in der Schweiz praktiziert wird. Nachhaltiger Hochwasserschutz gibt dem Fliessgewässer mehr Raum. In diesem Raum findet das abfliessende Wasser genügend Platz, entwickelt sich eine standortgerechte und vielfältige Flora und Fauna und finden die Menschen einen abwechlungsreichen Erholungsraum.

Die Thur verbindet. Von ihrer Quelle am Säntis bis zur Mündung im Rhein durchfliesst sie die drei Kantone St. Gallen, Thurgau und Zürich. In den beiden Appenzell entspringen grössere Seitenflüsse wie Sitter, Urnäsch und Glatt. Die Thur mit ihren plötzlich auftretenden Hochwassern war von je her ein «Problemfluss». Das Gleiche gilt streckenweise für die grossen Seitengewässer. Trotz umfangreicher Hochwasserschutzmassnahmen im 19. Jahrhundert sind seit dem Hochwasserereignis von 1978 neue Ausbauetappen in den Kantonen St. Gallen, Thurgau und Zürich geplant oder umgesetzt worden.

Bei vielen Fragestellungen wie Hochwasserschutz, Sohlenerosion, Ökologie usw. treten in allen Kantonen des Thur-Einzugsgebietes ähnliche Probleme auf. Da Massnahmen im Oberlauf auch zu unerwünschten Auswirkungen im Unterlauf führen können, besteht ein grosser Koordinationsbedarf über die Kantongrenzen hinaus. Im Rahmen einer interkantonalen Arbeitsgruppe, in der das Bundesamt für Wasser und Geologie mit vertreten ist, werden die anstehenden Probleme und Fragen zum Thema «Thur» diskutiert. Dabei wurden erste Ansätze für eine zukünftige Strategie zum Hochwasserschutz an der Thur entwickelt. In einer «Vision Thur» wurden die gemeinsamen Ziele für eine nachhaltige Thurlandschaft und mögliche Mass-

nahmen zu deren Umsetzung aufgezeigt. Dieser Ansatz, d. h. dass fünf Kantone zusammen die Defizite und die Zukunft ihres gemeinsamen Flusssystems bestimmen, ist ein Beispiel dafür, wie innerhalb des gesamten Rheineinzugsgebietes auf «lokaler» Stufe der moderne Hochwasserschutz angewendet wird (vgl. auch VISCHER in diesem Buch).

### **2 MODERNER HOCHWASSERSCHUTZ**

Der schweizerische Wasserbau orientierte sich seit dem frühen 19. Jahrhundert an der Idee der «Gewässerkorrektion», mit den Methoden Verbauung, Kanalisierung oder gar der Überdeckung der Fliessgewässer. Damit wurden im 19. und 20. Jahrhundert nicht nur die Gefährdungen reduziert, die von den Wassermassen der unkontrollierten Fliessgewässer ausgingen, sondern es wurde auch ein massiver Gewinn an Kulturland ermöglicht. Die Gewässerkorrektion war ein wichtiger Beitrag zur Eindämmung von Krankheiten wie der Malaria.

Die Flussbegradigungen und Uferverbauungen als wichtige Teilbereiche des Wasserbaus vermochten angesichts des technischen Fortschritts Siedlungen, Transport- und Infrastrukturanlagen immer effektiver vor Hochwasser zu schützen. Der Schutz wurde auf beinahe sämtliche in der Gefahrenzone liegenden Sachwerte ausgedehnt, Kulturlandflächen genossen somit prinzipiell denselben Schutz vor Hochwasser wie etwa Siedlungen, öffentliche Verkehrsnetze und andere Infrastrukturanlagen (ZAUGG, 2005). Die Schutzziele wurden nicht differenziert betrachtet.

Die Ziele und Inhalte des Wasserbaus haben sich seit den 1970er Jahren wesentlich verändert. Im Rahmen der ökologischen Bewegung wurde eine Neuorientierung des Wasserbaus gefordert (BUWAL/BWG, 2003). Wesentliche Elemente

der neuen Orientierung des Wasserbaus und Hochwasserschutzes sind:

- Der Unterhalt der Wasserbauten und passive Massnahmen werden zu vorrangigen Elementen des nachhaltigen Hochwasserschutzes. Wasserbauliche Massnahmen werden erst angeordnet, wenn Unterhalt und passiver Hochwasserschutz die differenziert definierten Schutzziele nicht mehr gewährleisten können.
- Die Verbindung und Koordination mit angrenzenden Fachbereichen, insbesondere die Verbindung von Hochwasserschutz und Ökologie, wird zu einer zentralen Forderung.
- Der Einbezug von Interessengruppen und Öffentlichkeit in die Meinungsbildungs- und Entscheidfindungsprozesse dient der breiten Abstützung der Ziele und Inhalte des heutigen Hochwasserschutzes.

Der moderne Hochwasserschutz zielt auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen dem Schutz vor Hochwasser einerseits und dem Schutz von Gewässern und angrenzenden Gebieten wie etwa Auenlandschaften andererseits. Anstelle der harten Verbauung soll den Fliessgewässern wieder mehr Raum zugestanden werden. Dieser nachhaltige Hochwasserschutz und die entsprechenden Zielsetzungen werden in den folgenden Abschnitten am Beispiel des Einzugsgebiets der Thur aufgezeigt (vgl. Tab. 1).

### **3 DIE THUR, EIN FLUSS MIT ZUKUNFT FÜR MENSCH, NATUR UND LANDSCHAFT**

#### **3.1 Charakteristik der Thur**

Die Quellen der Thur liegen in der Tüfenwies, oberhalb von Unterwasser, wo die Säntisthur entspringt, und bei Wildhaus, Ursprungsort der Wildhauser Thur. Bis zur Mündung in den Rhein hat die Thur eine Gesamtlänge von rund 127 km. Dabei überwindet sie eine Höhendifferenz von 1150 m (vgl. Tab. 2).

Die Thur durchfliesst im Oberlauf das Toggenburg. Sie windet sich hier durch breite Talsohlen oder hat sich in tiefe Schluchten mit natürlichen Stromschnellen oder Abstürzen eingefressen. Die Thur hat im Oberlauf den Charakter eines Gebirgsflusses.

Ab Schwarzenbach weisen der Mittellauf (bis Bischofszell) und der Unterlauf bis zur Mündung typische Merkmale von Mittellandflüssen auf. Die Thur fliesst in mehr oder weniger breiten Flussebenen, die sich aufgrund fluvialer Schotterablagerungen nach der Eiszeit gebildet haben. Ursprünglich hatte die Thur in diesen Abschnitten unterschiedlichste Gerinneformen. Zum Teil bestanden verzweigte Gerinne (vgl. Abb. 1). Unterhalb von Gütighausen (ZH) entstanden bei einem Moränendurchstich Talmäander.

Tab. 1. Wandel vom integralen zum nachhaltigen Hochwasserschutz (Darstellung nach ZAUGG, 2005).

	<b>Integraler Hochwasserschutz</b>	<b>Nachhaltiger Hochwasserschutz</b>
<b>Ziele</b>	Vollständiger, technisch orientierter Hochwasserschutz Ausweitung der landwirtschaftlichen Produktion und Bekämpfung von Krankheiten	Nachhaltiger Hochwasserschutz Erhaltung und Förderung des naturnahen Zustandes der Gewässer
<b>Ausprägung</b>	Kostenintensiv Gleicher Schutz für alle Objekte	Kosteneffizient Differenzierte Schutzziele
<b>Landschaftsbild</b>	Kanalisierte Fliessgewässer	Fliessgewässer mit ausreichend Raum
<b>Ausbauart</b>	Starre, uniforme und zumeist naturferne Verbauungen	Angepasste, wenn möglich naturnahe Verbauungen
<b>Entscheidungsfindung</b>	«technokratisch», primär auf Expertenwissen beruhend, intransparenter Einbezug anderer Interessen.	Auf Expertenwissen beruhend, unter transparentem Einbezug divergierender sozialer Interessen.

Tab. 2. Signalement der Thur.

<b>Signalement der Thur</b>			
Länge	Quellen-Rhein		127 km
Höhendifferenz	Quellen-Rhein		ca. 1150 m
Höchster Punkt:	Säntis		2502 m ü. M.
Einzugsgebiet	Öd- und Unland		1750 km <sup>2</sup>
davon:	Wald		39,9 km <sup>2</sup>
	Weiden		435,7 km <sup>2</sup>
	Wies- und Ackerland, Obst, Reben		140,8 km <sup>2</sup>
	Siedlungsgebiet		974,0 km <sup>2</sup>
			159,6 km <sup>2</sup>
Abflussmengen bei Messstation	Jonschwil	Halden	Andelfingen
Durchschnittliche Jahresabflussmenge von 1904 bis 2003	21,1 m <sup>3</sup> /s	38,8 m <sup>3</sup> /s	47,0 m <sup>3</sup> /s
Niedrigstes Tagesmittel	1,04 m <sup>3</sup> /s	3,01 m <sup>3</sup> /s	2,24 m <sup>3</sup> /s
Spitzenabfluss	565 m <sup>3</sup> /s	1170 m <sup>3</sup> /s	1130 m <sup>3</sup> /s

Im 1750 km<sup>2</sup> grossen Einzugsgebiet der Thur entspringen rund 456 Bäche oder Flüsse, welche die Thur speisen. Bei vielen handelt es sich um typische Gebirgsbäche, die in zum Teil tief eingeschnittenen Tobeln oder Schluchttälern fliessen. Die wichtigsten Zuflüsse sind der Necker, die Glatt, die Sitter mit der Urnäsch und die Murg.

Die Thur hat ein wildbachähnliches Wasserregime. Starke Regenfälle im grossen Einzugsgebiet, häufig verbunden mit gleichzeitiger Schneeschmelze oder wassergesättigten Böden, führen in kurzer Zeit zu einem starken Ansteigen der Wasserspiegel in den Seitengewässern und damit in der Thur. Weder Seen noch grosse Stauanlagen gleichen die Wassermassen aus. Bedrohliche Hochwassersituationen können entstehen. So betrug die Wasserführung der Thur beim Auffahrtshochwasser vom 13. Mai 1999 um 02.45 Uhr bei Andelfingen 1130 m<sup>3</sup>/s, am Tag vorher um 01.00 Uhr an gleicher Stelle nur 80 m<sup>3</sup>/s.

Immer wieder traten in der Vergangenheit Thurhochwasser auf. Die Ereignisse im 19. Jahrhundert (1849, 1852, 1876) mit grossen Überschwemmungen an der Thur lösten in den betroffenen Kantonen die Planung und Realisierung von umfassenden Korrektionsmassnahmen aus. Im Kanton Thurgau zum Beispiel wurden die Vorarbeiten 1845 in Angriff genommen, und 1862 unterbreitete der Regierungsrat dem Grossen Rat ein Korrektionsprojekt. Diese Korrek-

tionen wurden ab 1877 vom Bund aufgrund des neuen Wasserpolizeigesetzes subventioniert. In der Folge wurde die Thur im Raum Wattwil bis Lichtensteig und ab Schwarzenbach bis zur Mündung in den Rhein fast lückenlos korrigiert. Der Flusslauf wurde dabei begradigt und die Ufer weitgehend verbaut. Wo notwendig, wurden Hochwasserschutzdämme und Binnenkanäle erstellt (vgl. Abb. 2). Diese Arbeiten dauerten an der ganzen Thur bis in die 40er Jahre des letzten Jahrhunderts und schufen die Voraussetzungen für die intensive Nutzung der früheren Überschwemmungsräume.

Im Oberlauf der Thur und in den Seiten Gewässern beschränkten sich die Hochwasserschutzmassnahmen auf breitere, intensiv genutzte Talräume, auf erosionsgefährdete Tal-

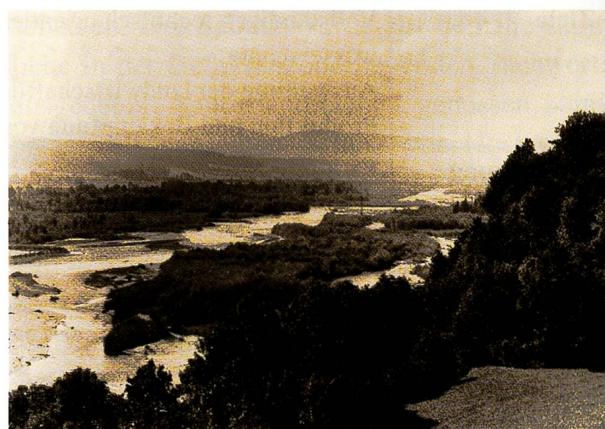


Abb. 1. Die Thurauen bei Niederbüren vor der Korrektion um 1920. Foto: Tiefbauamt SG.

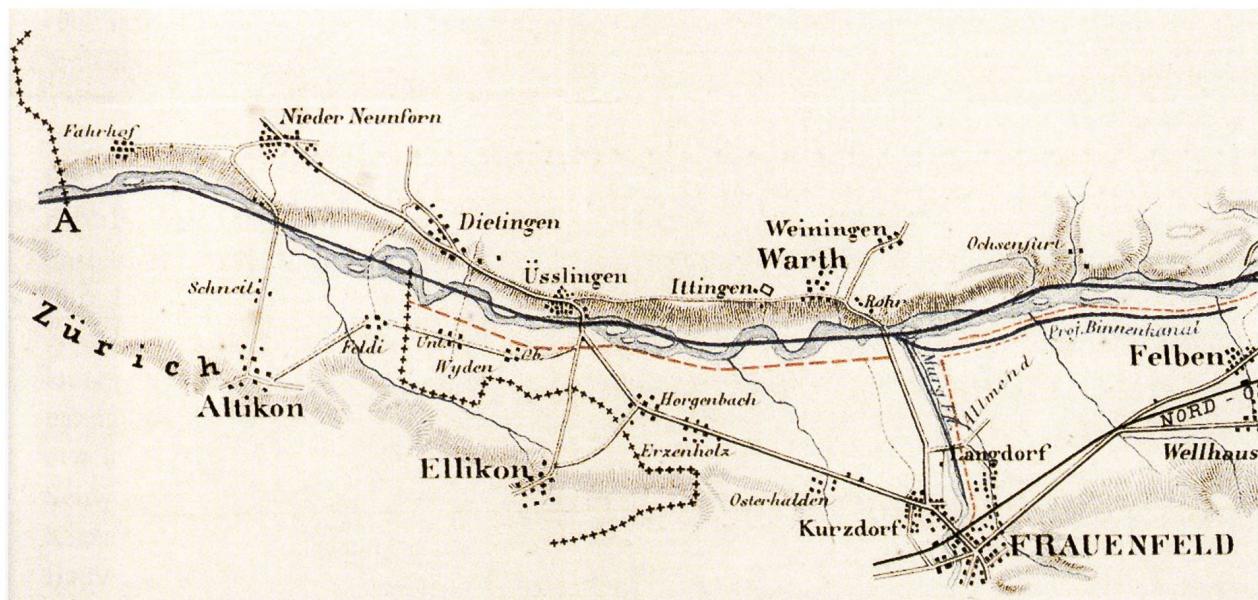


Abb. 2. Die 1. Thurkorrektion im unteren Thurgauer Thurtal. Ausschnitt aus Karte von A. SCHMID, 1879.

flanken und auf Wildbachverbauungen. Grosses Abschnitte weisen heute noch einen natürlichen Zustand auf.

### 3.2 Hochwasserschutzprojekte

Die im 19. Jahrhundert begonnenen Flusskorrekturen an der Thur vermochten die Hochwassergefahren wohl teilweise zu bannen. Doch zeigten Hochwasserereignisse mit zum Teil grossen Überschwemmungen im letzten Jahrhundert (1910, 1965 und 1978), dass der Hochwasserschutz verbessert werden muss. Nach dem Ereignis von 1978 wurden deshalb in den Kantonen Thurgau und Zürich umfangreiche Planungen für eine weitere Thurkorrektion an die Hand genommen (BAUMANN, 2003a; BAUMANN, 2003b; vgl. Tab. 3). Im Kt. St. Gallen werden Hochwasserschutzmassnahmen im Raum Wattwil und Alt St. Johann geplant (vgl. auch SCHLEGEL, in diesem Werk).

Bei der Planung und Realisierung von Thurprojekten sind sehr unterschiedliche Aufgaben und Konflikte zu lösen. Je nach Kanton treten diese auch unterschiedlich akzentuiert auf. Ein Grundproblem liegt im Raum- bzw. Landbedarf. Zur Abminderung der Hochwasserspitzen wären an der Thur grosse Rückhalteräume erwünscht. Die Realität zeigt aber, dass aufgrund der heutigen intensiven Nutzung der früheren

Überschwemmungsbereiche solche Rückhalteräume nur noch an wenigen Stellen und dann nur von geringer Grösse realisiert werden können (z. B. Raum Grubenhau bei Weinfelden-Bürglen oder Raum Allmend bei Frauenfeld).

Hochwasserschutzbauten (z. B. Dämme), aber auch ökologische Aufwertungsmaßnahmen, wie sie von der Gesetzgebung gefordert werden, können ohne Inanspruchnahme von Land nicht realisiert werden. Die Landflächen stehen aber oft nur beschränkt zur Verfügung, da grosse Teile der an die Thur angrenzenden Flächen in Privatbesitz sind, mit Ausnahme des Kt. Zürich. Konflikte und politische Auseinandersetzungen sind damit vorprogrammiert und oft nur in langwierigen Verfahren zu lösen.

Die geplanten oder realisierten Ausbauten für den Hochwasserschutz sind in stark schutzbedürftigen Gebieten (Siedlungsgebiet, Verkehrsträger u. a.) ausgelegt auf ein hundertjährliches Hochwasser. Extremereignisse, die unter Berücksichtigung der weltweiten Klimaveränderung allenfalls häufiger zu erwarten sind, könnten aber erheblich grösser sein (FALLSTUDIE THUR, 2003). Die bisher durchgeföhrten Extremereignissstudien (ZH, TG, SG) zeigen einen beträchtlichen Handlungsbedarf im Hinblick auf die Vorsorge für Extremereignisse auf. Neben der Ausscheidung von Gefahrenzonen und deren Umsetzung

Tab. 3. Hochwasserschutzprojekte im Einzugsgebiet der Thur.

<b>Thurprojekte</b>	<b>Stand Juni 2005</b>
<b>Kanton Zürich</b> Erneuerungsunterhalt Etappen I–III, Gütighausen–Binnenkanal Erneuerungsunterhalt Etappe IV, Binnenkanal–Feldisteg (gemeinsame Strecke mit Kanton Thurgau) Erneuerungsunterhalt Etappe V, Alten–Andelfingen Thurauenprojekt Mündung–Eggrank	realisiert 1987/92 1. Teil realisiert 1991/96 2. Teil realisiert 2001/2003 realisiert 1997/2004 in Planung
<b>Kanton Thurgau</b> Thurkorrektion Etappe I, Üesslingen–Rorerbrücke Thurkorrektion Etappe II, Feldisteg–Üesslingen Thurkorrektion Etappe III, Binnenkanal–Feldisteg (zusammen mit Kanton Zürich) Thurkorrektion Rorerbrücke–Bischofszell: Abschnitt Kradolf–Schönenberg Abschnitt Weinfelden–Bürglen	realisiert 1994–96 realisiert 1998–2001 realisiert 2001/2003  in Ausführung in Planung
<b>Kanton St. Gallen</b> Thurkorrektion Wil–Zuzwil–Uzwil Renaturierung Thurauen bei Wil	realisiert 2000 Realisierung ab 2004

in den Richt- und Nutzungsplanungen können bauliche Anpassungen (z. B. Dammsollbruchstellen) zu intensiven Diskussionen führen.

Die Probleme bei Massnahmen für den Hochwasserschutz an den Seitengewässern sind ähnlich gelagert wie an der Thur. In Gebieten mit hoher Nutzungsintensität (Siedlungs- und Landwirtschaftsgebiete u. a.) fehlen auch hier die Landreserven. Aufgrund der teilweise gebirgigen Topografie stellen mögliche Extremereignisse eine spezielle Herausforderung dar. Große Niederschlagsmengen in den höher gelegenen Gebieten können neben Hochwassern auch Rutschungen und starke Geschiebeführungen zur Folge haben.

### 3.3 Geschiebehaushalt der Thur und der Seitengewässer

Verschiedene Geschiebehaushaltsstudien, die im Zusammenhang mit den Thurprojekten im Auftrag der Kantone erstellt wurden, kommen zum Schluss, dass heute an der Thur und einzelnen Seitenzuflüssen ein Geschiebedefizit besteht. Dieses dürfte sich in Zukunft noch verstärken, sofern keine Massnahmen getroffen werden. So könnte die Geschiebefracht bei der Zürcher Schwelle unterhalb von Niederneunforn von

heute ca. 12 000 m<sup>3</sup> pro Jahr in 30 bis 50 Jahren auf rund 8000 m<sup>3</sup> pro Jahr zurückgehen.

Mit diesem Geschiebedefizit verbunden ist eine allgemeine Sohlenerosion der Thur und einzelner Seitengewässer. Heute schon beträgt die Sohlenerosion zwischen Rorerbrücke und dem Wehr Grüneck (bei Pfyn) im Kanton Thurgau rund 50 cm (zwischen 1990 und 1999). Rund 4 m beträgt die Sohlenerosion sogar in den Thurauen unterhalb von Schwarzenbach (zwischen 1912 und 1999). Sohlenabsenkungen gefährden die Standfestigkeit von Uferverbauungen, erhöhen die Gefahr von Erosionen an Naturufern und haben unerwünschte Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel im Thurtal. Damit verbunden ist auch die Gefährdung der vom Grundwasserstand abhängigen Auenstandorte und der Trinkwasserversorgung der Gemeinden entlang der Thur. Daher wurden vermehrt Sohlensicherungen eingebaut, wie Schwellen und Rampen.

Ursache für das Geschiebedefizit in der Thur und teilweise der Seitengewässer und der damit verbundenen Sohlenerosion sind verschiedene zusammenwirkende Faktoren:

- Die Seitenzuflüsse bringen zu wenig Geschiebe in die Thur. Gründe dafür sind zum Teil in Schwellenverbauungen und Geschiebe-

rückhalt in kleineren Seitenbächen oder bei regelmässigen Kiesentnahmen (z. B. Sitter und Urnäsch) sowie bei der Verbauung der Rutschhänge liegen.

- Entlang der korrigierten Thur fehlen grössere natürliche Geschiebequellen wie z. B. Erosionshänge an Prallufern.
- Für den heutigen Geschiebeeintrag ist als Folge des weitgehend kanalisierten Flusslaufes eine zu grosse Geschiebetransportkapazität vorhanden. Gleichzeitig halten die in den letzten Jahrzehnten eingebauten Wehre, Schwellen und Aufweitungen erhebliche Kiesmengen zurück, was oberhalb dieser Bauwerke durchaus erwünscht sein kann, unterhalb aber fehlt.

### **3.4 Flussdynamik**

Die Thur floss durch ihr alpines Einzugsgebiet von rund 1750 km<sup>2</sup> vor der im 19. Jahrhundert begonnenen 1. Thurkorrektion im Unter- und Mittelland in einem breiten und natürlichen Bett mit alternierenden Kiesbänken, Mäandern und Verzweigungen. In den breiteren Talebenen des Oberlaufes und den grösseren Seitengewässern (Murg, Sitter, Necker usw.) dürften ähnliche Zustände geherrscht haben.

Die häufigen grösseren oder kleineren Hochwasser führten immer wieder zu Laufveränderungen, Kiesablagerungen, Auflandungen und zu Kolken sowie Uferanrisse. So entstanden die unterschiedlichsten Strukturen im Flussbett, am Ufer und im weiteren Überschwemmungsgebiet und damit vielfältige aquatische und terrestrische Lebensräume mit ihren flusstypischen Tier- und Pflanzenarten.

Diese flussdynamischen Prozesse wurden als Folge der Korrektionsbauten weitgehend gestoppt. Die Flussbegradigungen mit den Uferverbauungen an der Thur und den Seitengewässern führten zu einer Monotonisierung des Gewässersystems mit entsprechend ungünstigen Lebensverhältnissen für Pflanzen- und Tierarten der Fliessgewässer. Erst im Rahmen der ab 1987 realisierten Thurprojekte in den Kantonen St. Gallen, Thurgau und Zürich wurde eine neue Richtung in Bezug auf grössere Flussdynamik

und Strukturreichtum in Sohle und an Ufern eingeschlagen (vgl. Abb. 3). In den noch nicht umgebauten Flussabschnitten besteht aber nach wie vor ein Defizit an flusstypischen Strukturen und damit an entsprechenden Lebensräumen.

## **4 ENTWICKLUNGSZIELE FÜR EIN NACHHALTIGES GEWÄSSERSYSTEM THUR**

Die Aufgaben an der Thur und an den Seitengewässern sind vielfältig. Unterschiedlich und oft widersprüchlich sind auch die Lösungsansätze. Je nach Region oder Kanton sind unterschiedliche Randbedingungen und auch andere politische Kulturen zu berücksichtigen. Unter Einbezug der geltenden Gesetze werden Grundsätze für den nachhaltigen Umgang mit dem Gewässersystem Thur aufgestellt.

Die Grundsätze besagen, dass der Thur und ihren Seitengewässern ausreichender Gewässerraum gewährt werden soll, dass eine ausreichende Wasserführung sichergestellt werden soll, dass eine gute Wasserqualität erhalten bleiben

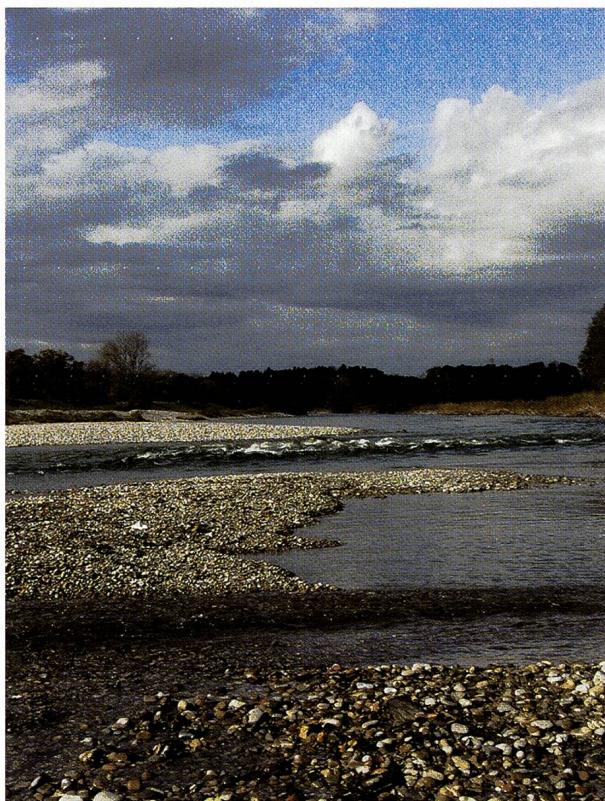


Abb. 3. Das neue Flussbett in der grossen Aufweitung bei Altikon-Niederneunforn.

soll und dass mit den vorhandenen natürlichen und wirtschaftlichen Ressourcen haushälterisch umgegangen werden soll. Im Klartext heisst das zum Beispiel, dass Rückhalteräume für das anfallende Regenwasser geschaffen werden müssen (Retentionräume), dass die intensive Landnutzung bis an den Gewässerrand eingeschränkt wird, dass ausreichende Restwassermengen in die Wassernutzungskonzessionen aufgenommen werden und dass der Wasserqualität genügend Beachtung geschenkt werden muss. Schutzziele müssen differenziert festgelegt und Massnahmen entsprechend den Schutzz Zielen geplant werden.

Wird der Hochwasserschutz gemäss den modernen Grundsätzen umgesetzt, müssen der Ist-Zustand («altes» System) sowie das neu gestaltete dynamische System kontinuierlich mit den Zielvorstellungen verglichen werden. Die Systeme können dem Wandel unterworfen sein. Erfahrungen aus einem überstandenen Hochwasser lassen meist auch die Schutzziele in neuem Licht erscheinen. Eine wissenschaftlich fundierte Beobachtung ausgewählter Parameter erlaubt es, Eingriffe so zu planen, dass die optimale Wirkung für Gewässer, Sicherheit, Natur und Landschaft erreicht werden kann. Auf diesen Beobachtungen basiert dann auch die dringend zu erstellende Unterhalts- und Pflegeplanung. Die Erfahrungen zeigen, dass damit – und vor allem mit deren Umsetzung – ein hoher Sicherheitsgewinn zu erzielen ist.

Trotz grosser Anstrengungen und Investitionen im vorletzten und letzten Jahrhundert kann keine 100%ige Sicherheit vor Hochwasser garantiert werden. Deshalb wird heute vermehrt auch über die Akzeptanz und Zumutbarkeit gewisser Risiken gesprochen. Die Hochwasserschutzpolitik soll dazu beitragen, den Lebensraum angemessen zu schützen und den Umgang mit naturgegebenen Unsicherheiten bzw. Gefahren zu verbessern (PLANAT, 2004). Die Gewässer müssen respektierte Bestandteile von Natur und Landschaft sein. Diese ganzheitliche Betrachtung setzt voraus, dass bei der Problemlösung alle Betroffenen miteinbezogen werden: Gewässerschutz, Wasserwirtschaft, Fischerei, Forst,

Landwirtschaft, Natur- und Landschaftsschutz, Raumplanung usw. Alle diese Ansprüche unter einen Hut zu bringen, ist die Herausforderung an die Wasserbauer des 21. Jahrhunderts.

## 5 AUSBLICK

Während vieler Jahre wurde heftig um die Neu Gestaltung der Thur zwischen Frauenfeld und Andelfingen gerungen. Trotz der verschiedenen Interessen an der Thur haben am Schluss alle in die gleiche Richtung gezogen. Das Resultat lässt sich sehen: Aus dem monotonen Kanal ist eine vielfältig strukturierte und abwechslungsreiche Thur entstanden – eine Flusslandschaft, die aber nicht nur diese Qualitäten aufweist, sondern auch Sicherheit bringt (Abb. 4). Steilufer, Flachufer, Kiesbänke wechseln sich ab mit Kolken und Stromschnellen.

Vielfalt vor Einfalt war die Devise der Wasserbauer – und diese Devise haben sie auch umgesetzt. Sie machen damit deutlich, dass richtig verstandener Hochwasserschutz und Ökologie keineswegs Gegensätze sind, sondern sich ergänzen. Je besser der Hochwasserschutz die natürlichen Vorgänge eines dynamischen Fliessgewässers berücksichtigt, umso wirkungsvoller ist das auch für den Natur- und Umweltschutz. Die realisierten Hochwasserschutzprojekte sind ein doppelter Gewinn: sie sind sowohl Schutz für die Menschen und ihre Wohn- und Arbeitsbereiche, als auch Schutz für die Natur. Sie sind Schutz vor der Thur, und sie sind gleichzeitig Schutz für die Thur.

Mit den umgesetzten Hochwasserschutzprojekten wurde der Flussraum umgestaltet, wurde der naturnahe Raum gestärkt. Dadurch ist er für viele noch attraktiver geworden – auch als Freizeitraum. Eine natürliche Flusslandschaft ist nicht nur für tausende Arten ein wichtiger Lebensraum, sondern hat auch für den Menschen eine hohe Lebensqualität und einen grossen Erholungswert. Die Thur wird in diesem Sinn zur Ressource, die sich gleichzeitig selber gefährdet. Ressource, weil ein sanfter Ausflugstourismus möglich ist. Bedrohung, weil die Gefahr ihrer Übernutzung besteht.

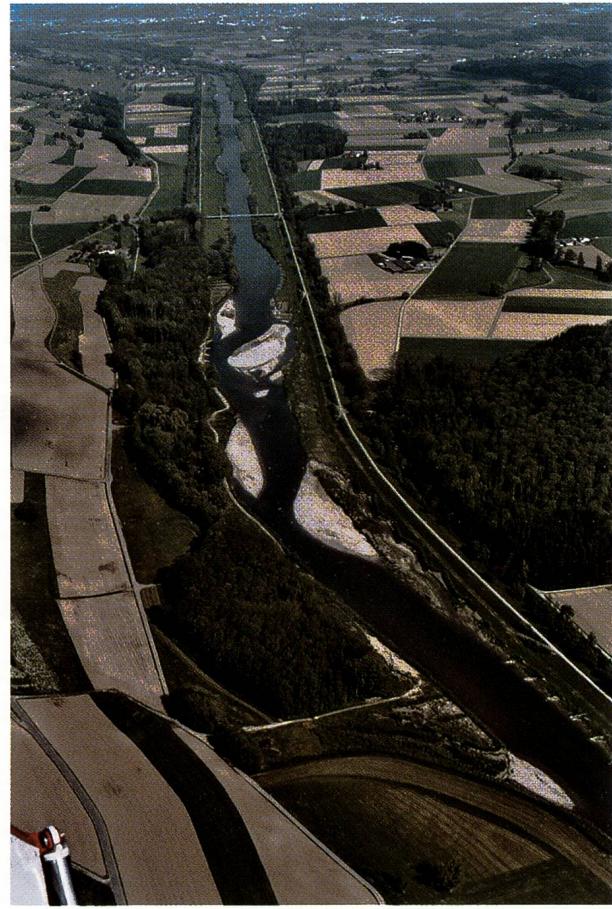
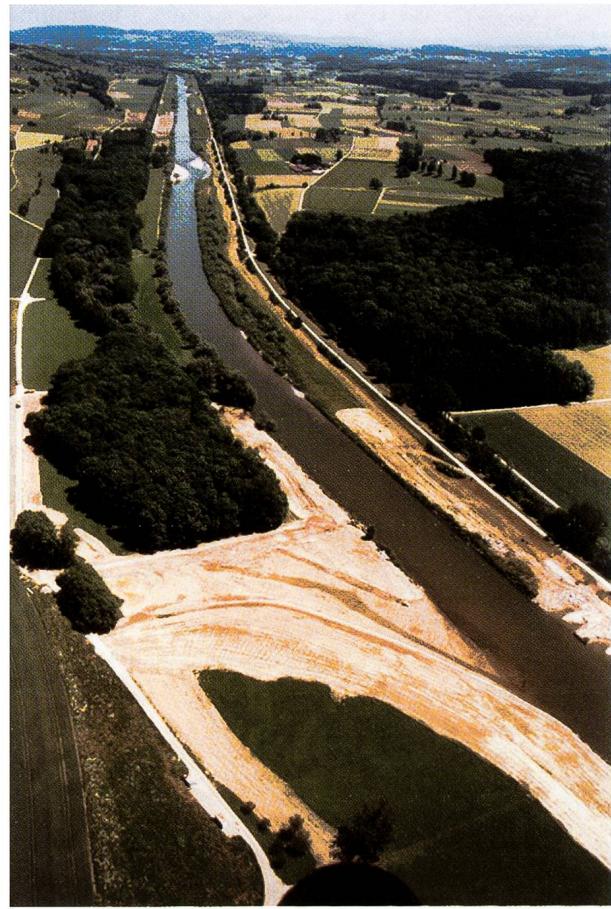


Abb. 4. Thur bei Niederneunforn-Altikon, vorher (2000) und nachher (2004).

«Mehr Raum den Fliessgewässern» ist oft einfacher gesagt als umgesetzt, denn zuerst muss der Raum vorhanden sein, und dann müssen die Besitzverhältnisse auch noch stimmen. Die zwischen Frauenfeld und Andelfingen realisierten Hochwasserschutzprojekte sind geprägt vom Ausgleich der Interessen. Ein Ausgleich, der nur dank enger Zusammenarbeit aller Interessenten erreicht wurde. Alle, die in Beziehung zum Fluss, zur Landschaft und zur Natur stehen, haben Verantwortung übernehmen müssen und auch übernommen. Alle Nutzungs- und Interessengruppen mussten konstruktiv mitwirken und haben dies getan. Das Beispiel Thur zeigt, dass ein moderner, nachhaltiger Hochwasserschutz im Miteinander gelingt – im Miteinander von Bevölkerung, Landwirtschaft, Naturschutz und öffentlicher Hand.

In der Broschüre «Die Thur – ein Fluss mit Zukunft für Mensch, Natur und Landschaft» sind die Grundsätze für diese Entwicklung festgehalten. Sie wurde von den fünf Anstösserkantonen und dem Bundesamt für Wasser und Geologie erarbeitet. Die Broschüre gibt einen guten Überblick über den Zustand des Gewässersystems heute, erläutert Ursprung und Charakter einzelner Problemkreise und hält Ideen und Vorstellungen fest, wie die Probleme gelöst werden könnten. Der wichtigste Schritt zur Entwicklung der Thur gemäss den darin beschriebenen Vorstellungen ist die Broschüre selber; sie dokumentiert den Willen der Regierungen aller fünf Kantone des Einzugsgebietes der Thur und des Bundes, dieses Gewässersystem gemeinsam zu erhalten, als Lebensraum und einzigartige Landschaft für Menschen, Tier und Pflanzen.

Bezug: Wasserbaufachstellen der Kantone

## **6 VERDANKUNGEN**

O Land, das der Thurstrom sich windend durchfliest,  
dem herrlich der Obstbaum, der Weinstock entspriesst.

O Land mit den schmelzenden Wiesen besät,  
wo lieblich das Kornfeld der Abendwind bläht.

Johann Ulrich Bornhauser:  
Thurgauer Lied, 1841, 2. Strophe

Das Autorenteam dankt allen, die für eine naturnahe und hochwassersichere Thur und Thurlandschaft arbeiten:

- Willi Diggelmann, Landesbauamt Appenzell I.-Rh.
- Martin Eugster, Kant. Tiefbauamt Appenzell A.-Rh.
- Anita Enz, Amt für Umwelt TG
- Marcel Tanner, Amt für Umwelt TG
- Manuell Epprecht, Bundesamt für Wasser und Geologie
- Den Fachleuten in den kantonalen Wasserbau-Fachstellen und in den Gemeinden, die den wertvollen Gewässerunterhalt und Pflege der Ufer garantieren und umsetzen.
- Den Wasserbauunternehmern, Wuhrakkordanten, Wasserbauspezialisten, die bei den Sanierungsarbeiten ihr Wissen und Können fachgerecht einsetzen.

Dieser Artikel ist Jakob Graf, Kant. Tiefbauamt Appenzell A.-Rh., gewidmet, unserem Thurfreund und Appenzeller Wasserbauer, der leider zu früh verstorben ist.

## **7 LITERATUR**

BAUMANN, M. 2003a. Die 2. Thurkorrektion im Thurgau – Hochwasserschutz und Lebensraumgestaltung. «Wasser Energie Luft». 95. Jahrgang (1/2), 15–19.

Dr. Marco Baumann, Abteilung Wasserwirtschaft/Wasserbau, Amt für Umwelt, Bahnhofstrasse 55, CH-8510 Frauenfeld, E-Mail: marco.baumann@tg.ch

Christian Göldi, ehem. Abteilungsleiter Wasserbau Kanton Zürich, Kohlfirststrasse 37, CH-8203 Schaffhausen, E-Mail: goeldi@swissworld.ch

Urs Gunzenreiner, Sektion Wasserbau, Tiefbauamt des Kantons St. Gallen, Lämmlisbrunnenstr. 54, CH-9001 St. Gallen, E-Mail: urs.gunzenreiner@sg.ch

Dr. Matthias Oplatka, Abteilung Wasserbau, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, AWEL, Walcheplatz 2, Postfach, CH-8090 Zürich, E-Mail: matthias.oplatka@bd.zh.ch

BAUMANN, M. 2003b. Hochwasserschutz, Flussraum-aufwertung und Grundwasser im Thurtal – Vorgehen zur Lösung von Konflikten. Bulletin für angewandte Geologie Vol. 8 (2), 47–55.

BUWAL/BWG, 2003. Leitbild Fliessgewässer Schweiz. Für eine nachhaltige Gewässerpolitik. Bern, 12 pp.

GRUPPE «KLIMA UND HYDROLOGIE» DER FALLSTUDIE THUR, ETH ZÜRICH, 2003. Einfluss von Klima- und Landnutzungsänderungen auf den Abfluss der Thur. «Wasser Energie Luft». 95. Jahrgang (11/12), 337–343.

NATIONALE PLATTFORM NATURGEFAHREN PLANAT, 2004, Sicherheit vor Naturgefahren. Vision und Strategie. PLANAT-Reihe 1/2004. Bern, 40 pp.

SCHMID, A. 1879. Die Flusskorrekturen im Kanton Thurgau. Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, 207–225.

ZAUGG, M. 2005. Mehr Raum den Fliessgewässern. Dissertation Universität Zürich, 239 pp.

## **8 WEITERFÜHRENDE LITERATUR**

Kantonale Fachstellen für Wasserbau AI, AR, SG, TG, ZH und BWG 2001. Die Thur – ein Fluss mit Zukunft für Mensch, Natur und Landschaft, 44 pp.

MINOR, H.-E. und HAGER, W.H. 2004. Flussbau in der Schweiz. Entwicklung und Ausblick. Gesellschaft für Ingenieurbaukunst, Band 6, VAW ETH Zürich, 140 pp.

Politische Gemeinde Neunforn 2003. Thur – Hefte zum Lebensraum Neunforn. Heft 1, 31 pp.

SPALTENSTEIN, A. 2004. Zwischen Freiheit und Zwang. Jahrhundert-Bauwerke an der zürcherischen Thur. Kdmz, Zürich, 112 pp.