

Der Regierungsrat des Kantons Thurgau an den Grossen Rat

Frauenfeld, 8. März 2022

160

GRG Nr.	20	IN 26	257
---------	----	-------	-----

Interpellation von Nicole Zeitner und Stefan Leuthold vom 12. Januar 2022 „O Land, das der Thurstrom sich windend durchfließt ...“

Beantwortung

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Von 1993 bis 2003 wurde die Thur zwischen Frauenfeld und der Zürcher Grenze abschnittsweise korrigiert. Die Korrektur verfolgte drei Ziele:

- Hochwasserschutz für die Menschen, Siedlungen, Infrastrukturanlagen und das bewirtschaftete Land
- Ökologische Aufwertung des ganzen Flussgebietes mit Schaffung von flusstypischen Lebensräumen wie Auenwälder und Vernetzung der Lebensräume
- Reduktion der Sohlenerosion: Stabilisierung der Thursohle zum Schutz des Grundwasservorkommens

Die Aufweitung Schaffäuli bei Niederneunforn erstreckt sich über eine Länge von 1.2 km und ist die grösste Aufweitung an der Thur. Aufgrund ihrer Länge ist sie aus morphologischer, hydrogeologischer und ökologischer Sicht sehr wertvoll und bietet die Möglichkeit, Erfahrungen mit den möglichen Aufweitungsprozessen an der Thur zu sammeln. Die Erkenntnisse daraus sind in das neue Hochwasserschutz- und Revitalisierungskonzept für das Thurtal (Thur⁺) eingeflossen, das aktuell erstellt wird.

Frage 1

Die Folgen der Aufweitung der Thur bei Niederneunforn (Schaffäuli) lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Gestalt und Form der Thur (Gewässermorphologie)

Seit dem Beginn der Aufweitung im Jahr 2003 wurden verschiedene morphologische Prozesse mit unterschiedlichen Intensitäten beobachtet.

Im oberen Teil der Aufweitung, im Bereich von Inseli (zwischen km TG 1.8 und km TG 2.4), wuchsen die anfänglich vorhandenen Kiesbänke immer mehr ein. Nach der Erstellung betrug die Sohlenbreite rund 100 m, heute sind es teilweise weniger als 80 m. Die heute vorhandenen Sohlenstrukturen sind gering. Das Einwachsen des oberen Teils der Aufweitung ist aus morphologischer Sicht eigentlich nicht erwünscht, weil dadurch die Strukturvielfalt in der Sohle wieder reduziert wird.

Im unteren Teil der Aufweitung waren in der gleichen Periode intensive morphologische Prozesse zu beobachten. Auf der Höhe Schaffäuli (zwischen km TG 1.5 und km TG 1.8) bildete sich nach 2009 eine grosse Kiesbank aus, die eine Querströmung ans rechte Ufer auslöste. Die Querströmung führte zu einer Unterkolkung der Ufer, Uferabbrüchen und zu einer intensiven Seitenerosion (maximale Seitenerosionsrate von 25–30 m pro Jahr). Die in den Querprofilen gemessenen Kolk-tiefen betragen zwischen 3 und 4 m. Die Erfahrungen zeigen, dass die Prozesse noch nicht abgeschlossen sind. Aktuell wächst die grosse Kiesbank im Schaffäuli wieder ein und die Querströmung verlagert sich weiter flussabwärts. Die ausgeprägten morphologischen Prozesse im unteren Teil der Aufweitung sind sehr erwünscht, denn damit wird die erhoffte Strukturvielfalt und die angestrebte Dynamik erreicht.

Notwendigkeit von Interventionslinien

Im Schaffäuli hat die Thur örtlich grosse Mengen an Erd- und Untergrundmaterial abgetragen. Es zeigte sich, dass diese Erosion stets kontrollierbar und mit vertretbarem Aufwand in die richtigen Bahnen gelenkt werden konnte. Eine Folge dieser Prozesse ist, dass die Thur an ihre Interventionslinie stösst und die Ufer stabilisiert werden müssen, um der weiteren Erosion Einhalt zu gebieten. Die Stabilisierung der Ufer ist aufwendig, da die Kolk-tiefen grösser sind als im kanalisiertem Gerinne. Dieses Vorgehen und die Massnahmen sind auch Teil des Konzeptes Thur⁺.

Entwicklung der Auenlandschaft

Die Auenvegetation wurde zwischen 2002 und 2005 an sieben Stellen entlang der Thur zwischen Bürglen und Gütighausen (ZH) untersucht, um die Entwicklung und Dynamik zu verfolgen. Die Erfolgskontrolle hat gezeigt, dass eine Aufweitung im Ausmass der doppelten Breite des korrigierten Flusses die Entwicklung von Pionierkrautgesellschaften und Gebüsch im Hauptgerinne ermöglicht und den natürlichen Auen am nächsten kommen. Die Aufweitung der Aue bei Schaffäuli ist ein gutes Beispiel dafür. Seit der aktiven Entfernung des Hartverbau im Perimeter des Auenschutzgebiets Schaffäuli vor rund 20 Jahren hat sich mit der natürlichen Dynamik der Thur von selbst ein typischer Auenlebensraum entwickelt. Auffälligstes Merkmal sind die erwähnten neu entstandenen Kiesbänke, die heute als Brutgebiet für den gefährdeten Flussregenpfeifer, der auf der roten Liste ist, dienen. Zudem siedeln sich darauf Weiden als künftige Vertreter der

Weichholzaue an. Die bestehende Hartholzaue blieb auch nach Initialisierung der natürlichen Dynamik der Thur grossmehrheitlich intakt.

Indem sich der Flusslauf immer wieder verändert, schafft er neue, frische Lebensräume. Diese sogenannten Pionierlebensräume und die darin lebenden Arten sind in unserer Landschaft in den letzten 200 Jahren selten geworden, u.a. infolge der Verbauung der Gewässer. Aus Sicht Natur, Landschaft und Biodiversität ist die Entwicklung im Schafftäuli sehr positiv.

Fischökologie

Die in den Jahren 2001 bis 2004 durchgeführten fischökologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit den Baumassnahmen im Thurabschnitt von Niederneunforn zeigten auf, dass sich die Struktur des betrachteten Thurabschnittes aus fischökologischer Sicht verbessert hat. Der Fluss bildete diverse Strukturen wie schnell fliessende Abschnitte, tiefe Kolke, Kiesbänke, Ufererosionen und Totholz, die im kanalisierten Zustand fehlten und aus fischökologischer Perspektive sehr zu begrüessen sind. Gerade kälteliebende Fischarten wie Bachforelle und Äsche benötigen solche Strukturen, damit ihre Ansprüche an einen tauglichen Lebensraum abgedeckt werden können. Tiefe Kolke dienen diesen Fischarten als Rückzugsgebiete bei hohen Wassertemperaturen. Sich regelmässig umwälzende Kiesflächen sind die Grundlagen, damit sie sich erfolgreich fortpflanzen können.

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass die Biodiversität stark profitiert und Lebensräume für die charakteristische Tier- und Pflanzenwelt geschaffen wurden. Durch die vergrösserte Sohlenbreite wird auch die Speisung des Grundwassers gefördert. Aufgrund der dynamischen Prozesse ergibt sich allerdings ein erhöhter Aufwand für die Beobachtung, insbesondere der morphologischen Prozesse.

Frage 2

Grob zusammengefasst gibt es drei Erkenntnisse, die bei zukünftigen Massnahmen berücksichtigt werden:

Wo der Hartverbau entfernt ist, kann die Thur die Flusslandschaft bei Hochwasser inert weniger Jahre massgeblich und ohne weitere bauliche Massnahmen so verändern, dass eine Revitalisierung stattfindet. Die im Schafftäuli vorgefundene Vielfalt an wertvollen Biotopen liesse sich durch technische Eingriffe nur mit einem hohen finanziellen und personellen Aufwand sowie mit Hilfe von schweren Maschinen künstlich herstellen. Im Zusammenhang mit der Fischökologie zeigen die Erfahrungen, dass Flussaufweitungen ein wichtiger Faktor sind, damit die einem Fluss eigene Strukturvielfalt überhaupt ausgebildet werden kann.

Die Festlegung der Beobachtungs- und Interventionslinie ist ein geeignetes Instrument, um den Spielraum für die natürliche Dynamik der Thur abzustecken und rechtzeitig zu begrenzen.

Bei einer generellen Aufweitung der Thur, wie sie das Konzept Thur⁺ vorsieht, muss mit sehr unterschiedlichen morphologischen Prozessen gerechnet werden. Es ist sowohl mit grossen Breiten und Verlagerungen der Strömung als auch mit engeren Abschnitten zu rechnen. Das Gerinne wird sich von der Lage und der Sohlenbreite her immer wieder verändern.

Im Schafftäuli hat sich zudem gezeigt, dass revitalisierte Gewässerabschnitte auch viele Besucherinnen und Besucher anziehen. Massnahmen zur Information und Lenkung der Besucherinnen und Besucher sind bei vergleichbaren Projekten also frühzeitig mitzudenken.

Frage 3

Bei Hochwasser ist in der Aufweitung zwar mit höheren, aber ausgeglicheneren Fließgeschwindigkeiten und mit weniger Querströmungen zu rechnen. Da diese auch für die intensiven Seitenerosionen verantwortlich sind, ist das Risiko für eine maximale Seitenerosion bei Hochwasser nicht erhöht, sondern eher reduziert. Uferabbrüche und Seitenerosionsprozesse können aber auftreten. Die aktuelle Aufweitung Schafftäuli bewirkt bei Hochwasser tiefere Wasserspiegel gegenüber dem engen Gerinne. Eine aus Sicht des Hochwasserschutzes kritische Stelle befindet sich am unteren Rand der Aufweitung, bei der Verengung des Gerinnes.

Frage 4

Die Auswirkungen der Thur-Revitalisierung bei Niederneunforn auf das Grundwasser wurden bereits 2011 wissenschaftlich untersucht (z.B. Gmünder, River Corridor Restoration Conference, Ascona). Es zeigte sich, dass die Revitalisierung etwa zu einer Verdoppelung der Sohlendurchlässigkeit führte. Im Abschnitt zwischen Müllheim und Niederneunforn wird die Thur beidseitig von Binnenkanälen flankiert. Sie kontrollieren den Grundwasserstand. Eine Vergrößerung der Sohlendurchlässigkeit der Thur bewirkt daher in diesem Abschnitt, dass mehr Wasser von der Thur zu den Binnenkanälen sickert und diese in der Folge insbesondere bei Trockenwetter mehr Wasser führen. Generell ist dadurch ein Ansteigen des Grundwasserspiegels zu erwarten. Im Abschnitt oberhalb von Müllheim kann eine Vergrößerung der Sohlendurchlässigkeit zu einer erhöhten Speisung des Grundwassers und damit zu einem Grundwasseranstieg führen. In diesem Abschnitt sind jedoch neben der Sohlendurchlässigkeit auch die sich einstellende Sohlenhöhe und der Wasserstand in der Thur massgebend.

Frage 5

Das Konzept Thur⁺ sieht vor, dass der Abschnitt Weinfeld bis Murgmündung Frauenfeld aufgrund der bestehenden Defizite als erstes angegangen werden soll. Im Rahmen einer gesamtheitlichen Planung wird die Murgmündung in einem solchen Projekt ebenfalls berücksichtigt werden. Üblicherweise wird ein Projekt in dieser Grösse in verschiedenen Phasen erarbeitet. Im Rahmen der Planung ist ein Projektperimeter festzulegen. Es ist denkbar, dass der Projektperimeter auch die nationalen Auenschutzgebiete Hau-

Äuli und Wuer inkl. Murgmündung bis zum Murg-Auen-Park umfasst. Im Rahmen der Projektierung wird dann unter Mitwirkung der Betroffenen erarbeitet, welche Massnahmen sich aufgrund der Gegebenheiten und übergeordneter Festlegungen umsetzen lassen.

Die Erfahrungen – auch von anderen Kantonen – zeigen, dass für ein Projekt in dieser Grösse mit mindestens fünf Jahren von der Initialisierung bis zur öffentlichen Auflage gerechnet werden muss.

Frage 6

Wasserbauprojekte stehen im Fokus vieler gegensätzlicher Interessen. Neben dem Hochwasserschutz und dem Naturschutz stehen unter anderem folgende Interessen im Vordergrund: Wald, Grundwasser, Landwirtschaft, Naherholung, Kiesabbau, Wasserkraft, belastete Standorte etc. Eine wasserbauliche Anpassung der Flusstrukturen hat direkte und indirekte Auswirkungen auf diese Interessen. Im Vergleich zum Projekt Rhesi am Alpenrhein ist die Umsetzung einer Revitalisierung der Murgmündung und der angrenzenden Auenschutzgebiete dadurch erschwert, dass die Dämme, die Vorländer sowie die Auenschutzgebiete zum überwiegenden Teil nicht dem Kanton gehören. Eine Abstimmung der Auswirkungen und eine für möglichst alle Anspruchsgruppen tragbare Lösung benötigt viel Verhandlungsgeschick, Zeit und personelle Ressourcen.

Damit ein allfälliges Projekt zeitnah initialisiert und umgesetzt werden kann, sind neben den notwendigen Finanzmitteln insbesondere der politische Wille, die Unterstützung der Betroffenen sowie genügend personelle Ressourcen notwendig.

Frage 7

Das Konzept Thur⁺ sieht vor, dass die Thur auf der ganzen Länge hochwassersicher und revitalisiert wird, was zu einer vollständigen Längsvernetzung für Flora und Fauna führt. Aufgrund der Dimensionen ist die Umsetzung in Etappen und als Generationenprojekt über rund 30 Jahre vorgesehen.

Wenn einzelne, nicht zusammenhängende Abschnitte realisiert werden, spricht man von sogenannten ökologischen Trittsteinen, die bestimmte ökologische Funktionen lokal erfüllen und der Vernetzung dienen. Für diese Trittsteine, wie beispielsweise Stillwasserzonen und Auenwaldflächen, braucht es Flussaufweitungen und gegebenenfalls Dammverschiebungen. Eine vorgezogene Revitalisierung der Murgmündung kann als Trittstein dienen und einen positiven Effekt auf die Tier- und Pflanzenwelt haben. Es ist anzunehmen, dass die Murg-Mündung und das Schafftäuli als Refugien für Tier- und Pflanzenarten funktionieren und diese dazwischen wandern können. Mit der fortlaufenden Umsetzung von Thur⁺ würden diese initialen ökologischen Trittsteine immer mehr zusammenwachsen.

Gewässerrevitalisierung an Gewässermündungen sind ökologisch besonders interessant, da sie die Vernetzung von mehr als einem Fließgewässer verbessern. Durch die Revitalisierung der Murg-Mündung würden nicht nur die Lebensräume Murg-Mündung

und Schaffäuli miteinander vernetzt, sondern ganz generell die beiden Flusssysteme Murg und Thur.

Die Präsidentin des Regierungsrates

Der Staatsschreiber