



## Wasserbauliche Zielsetzungen an March und Thaya

### Hydraulic objectives at March and Thaya

Franz Steiner, Günther Schattauer und Gerhard Kusebauch, Wien

#### Kurzfassung

Die March entwickelte sich von einem mäandrierenden Tieflandfluss zum regulierten Grenzgewässer. Diese Entwicklung wurde u. a. geprägt durch die angestrebten Funktionen bzw. anthropogenen Anforderungen an die Flusslandschaft: Hochwasserschutz, Biotopverbund, Erholungsraum und Wasserversorgung. Verschiedene flussbauliche Eingriffe zeigten den Bedarf nach einer umfassenden Vision für March und Thaya auf. All diese Entwicklungen werden in diesem Artikel dargestellt.

**Schlüsselwörter:** March und Thaya, wasserbauliche Zielsetzungen, Hochwasserschutz

#### Abstract

The river March developed from a meandering lowland river to the regulated river along a state boundary line. This development was also characterized by the intended functions or rather the human requirement to the river landscape: flood protection, biotope network, recreational area and water supply. Various river engineering interventions highlighted the need for a comprehensive vision for March and Thaya. This article presents all these developments.

**Keywords:** River March und Thaya, hydraulic engineering objectives, flood protection

#### 1. Vom mäandrierenden Tieflandfluss zum regulierten Grenzgewässer

Wasser ist eine der wichtigsten Grundlagen des Lebens. Gewässer und Flüsse zählen daher zu den wesentlichen Elementen des Siedlungs- und Naturraums. Menschen können sie vielfältig nutzen, vom Nahrungsmittel über Energiegewinnung bis zum Transportweg und wichtigem Naherholungsraum. Besonders für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt stellen Flüsse einen wichtigen Lebensraum dar. Aus ökologischer Sicht ist das wichtigste Merkmal eines Flusses die Veränderung: Durch die permanente Neugestaltung seines Flussbettes, seiner Ufer und seines Vorlandes schaffen Fließgewässer ständig neue oder sich verändernde Lebensräume. Die Kraft des Wassers erodiert an Prallufem Material und lagert es an anderen Stellen wieder ab. Das Flussbett ist durch Seitenerosion und Anlandungen und durch eine bewegte Sohle mit Furten und Kolken einer ständigen Umformung ausgesetzt. Viele in unserer Zeit gefährdete Tier- und Pflanzenarten sind gerade auf diese dynamischen Lebensräume spezialisiert.

Durch die wasserbautechnischen Regulierungsmaßnahmen im letzten Jahrhundert wurden die Dynamik und die Vielfalt dieses Lebensraums an March und Thaya stark reduziert und eingeschränkt. Anstelle sich verändernder Flusssohlen

und -ufer traten fixierte Flussbette und Uferlinien, die mit Wasserbausteinen vor Änderungen gesichert wurden.

Das Generelle Projekt für die Regulierung der March-Grenzstrecke aus dem Jahr 1935 und alle vorhergehenden Regulierungsabsichten zielten auf die Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse ab, da die March historisch eine wichtige Handelsroute für den Transport von Gütern, besonders Holz, Tabak, Braunkohle und Bausteine, bildete. Durch die wasserbaulichen Maßnahmen wurde die ursprünglich ca. 80 km lange Fließstrecke durch zahlreiche Durchstiche auf 62,4 km verkürzt. Zusätzlich zur Verkürzung wurde ein geregelter Mittel- und Bordwasserprofil mittels Wasserbausteinen umgesetzt. Begleitend zur Flussregulierung wurden an beiden Ufern Hochwasserschutzdämme angelegt. Nicht zuletzt wurde durch die Regulierungsmaßnahmen der March, welche bis in das Jahr 1967 andauerten, die gemäß Staatsgrenzvertrag „bewegliche Staatsgrenze“ in dem hart regulierten Mittelwasserbett fixiert – die bewegliche Grenze also doch in ihrer Lage festgehalten.

Das Ziel des Generellen Projekts für die Regulierung der Grenzstrecke der Thaya aus dem Jahr 1973 war die Verhinderung von Uferanbrüchen und Anlandungen und dadurch geringere Erhaltungskosten für das Flussbett, die Sicherung

des Bestands von an die Flussufer angrenzenden Grundstücken sowie die Stabilisierung der beweglichen Staatsgrenze. Neben der Stabilisierung sollte deren Verlauf in der Natur auch eindeutig und leicht erkennbar sein. Die Grenzstrecke der Thaya wurde dabei bis in das Jahr 1987 um 3,2 km (von 19,4 km auf 16,2 km) verkürzt.

Die Ziele der beiden Regulierungsprojekte für March und Thaya konnten damit als erfüllt beurteilt werden. Jedoch haben die gesetzten Maßnahmen auch negative Begleiterscheinungen, die sich teilweise erst Jahrzehnte später zeigten, und nicht mehr den heutigen rechtlichen und gesellschaftspolitischen Anforderungen entsprechen. Diese Anforderungen finden sich in der EU-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG), in den Natura 2000-Bestimmungen (2009/147/EG bzw. 92/43/EWG) oder auch in der internationalen Ramsar-Konvention.

Als bedeutendste Auswirkung der Regulierungsmaßnahmen ist die Entkoppelung des Flusses von seiner Auenlandschaft augenscheinlich.

Diese Entkoppelung war eine Folge der **Eintiefung des Gerinnes** (aufgrund von effektiver Laufverkürzung) und einer **Normierung des Bordwasserprofils**. Vor der Regulierung variierte die Breite der March von 64 bis 112 m, nach der Regulierung liegt das normalisierte Bordprofil bei

60 bis 80 m. Bis heute setzen sich die Eintiefungsprozesse jährlich mit 1 bis 2 cm fort.

Außerdem entkoppelt sich die Au durch die Verlandung des Vorlands zunehmend dem Fluss. Aufgrund der Sedimentation während Hochwasserereignissen kommt es in der begleitenden Au zu bedeutenden Ablagerungen von Feinmaterial. Wegen der mangelnden Seitenerosion entlang der regulierten Ufer werden diese Anlandungen kaum mehr durch den Fluss abtransportiert.

Diese hydrodynamischen Phänomene wirken sich jedoch nicht nur auf die umgebende Au aus, sondern auch auf wichtige **Funktionen einer intakten Flusslandschaft**:

- **Hochwasserschutz:** Ein breites Flussbett und angrenzende Auwälder sind wichtige Retentionsräume, die flussab gelegene Gebiete schützen. Durch die Verlandung im Hochwasserabflussbereich kommt es in weiterer Folge auch zur Reduktion des wirksamen Abflussquerschnitts und damit langfristig insgesamt zu einer Reduktion des Schutzniveaus.
- **Biotopverbund:** Heimische Tier- und Pflanzenarten verlieren ihren Lebensraum durch Normierung und Einengung aufgrund von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung sowie durch fehlende Dynamik in der Aulandschaft.

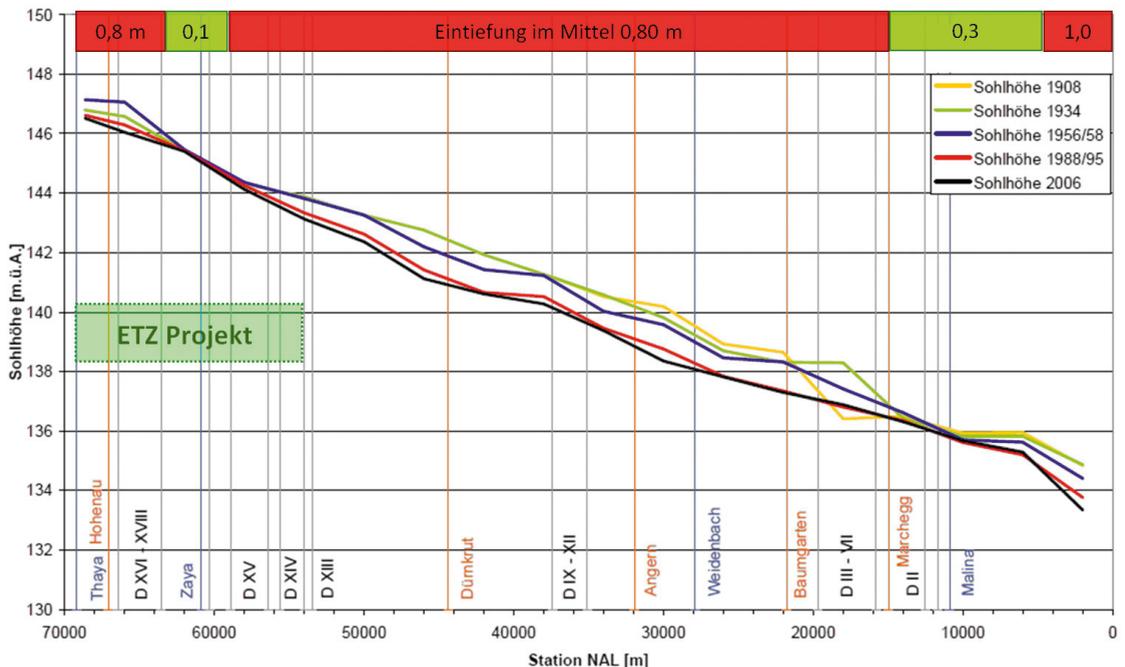


Abb. 1: Längsprofil von Sohlagen der Jahre 1908-2006

- **Erholungsraum:** Natürliche Flusslandschaften sind Naherholungsgebiete mit einem hohen Erlebniswert, auch für den Tourismus. Durch harte Uferverbauungen (Blockwurf) ist der Zugang zum öffentlichen Wassergut nur begrenzt möglich.
- **Wasserversorgung:** Die Anreicherung von und die Interaktion mit dem Grundwasser ist für das Gewässerumland wesentlich, besonders vor dem Hintergrund der Klimaänderung und dem steigenden Bedarf an Bewässerungsmaßnahmen.

## 2. Ein neues Leitbild für March und Thaya

Unter Berücksichtigung der zuvor dargestellten Rahmenbedingungen – und nicht zuletzt im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie – hat viadonau ein Leitbild für March und Thaya erstellt und nachstehendes Entwicklungsziel für die nächsten Jahre definiert:

*Das Flusssystem, bestehend aus dem Hauptfluss, seinen Ufern und Vorlandgewässern, soll seinem ursprünglichen Charakter als Tieflandfluss wieder entsprechen und sich durch seine dynamischen Prozesse weitgehend selbst erhalten. Dadurch bietet es einen vielfältigen Lebensraum und gewährleistet seine ökologische Funktionsfähigkeit bei gleichzeitiger Einhaltung der Erfordernisse aus dem Hochwasserschutz.*

Basierend auf dem Wasserstraßengesetz (BGBl. I Nr. 177/2004), welches die wesentlichen Aufgaben der viadonau regelt, wurden im Rahmen eines interdisziplinären Projekts wasserbauliche und naturschutzfachliche Gesichtspunkte gegenübergestellt und ein integratives Leitbild für die beiden Grenzgewässer March und Thaya entwor-



Abb. 2: Handlungsfelder von viadonau an March und Thaya

fen, das als Richtschnur für künftige Erhaltungsarbeiten und Renaturierungsprojekte dient.

Die wesentlichen Handlungsfelder von viadonau an March und Thaya umfassen dabei Infrastruktur, Gewässer- und Uferentwicklung, Arten- und Lebensraumschutz, Hochwasserschutz sowie Kommunikation und Abstimmung.

Anhand der Handlungsfelder, die sich aus den rechtlichen Vorgaben ergeben, wurden die bisherigen Tätigkeiten evaluiert und einem „Stresstest“ unterzogen. Aufgrund veränderter Rahmenbedingungen (vor allem naturschutzrechtliche Vorgaben betreffend) wurden folgende Maßnahmen (auszugsweise) definiert bzw. gesetzt.

### 2.1 Arten- und Lebensraumschutz: „Ökologisch angepasster Mähplan“

Unterstützung von sensiblen und geschützten Arten durch Anpassung der Mähzeiten an ökologische Zeitfenster:

- Ruhezeiten für Winterwasservögel und Flussbrüter
- Waldschutzgebiete
- selektive Neophytenbekämpfung

### 2.2 Infrastruktur: „Optimierung des Festpunktnetzes“

Die Pflege des viadonau-eigenen Festpunktnetzes mittels Mähgeräten stellt einen wesentlichen Bestandteil der Erhaltungsarbeiten dar. Durch die geschaffenen Verbindungswege wird die Zugänglichkeit weitgehend störungsfreier Bereiche erhöht. Das Festpunktnetz wurde daher in enger Abstimmung mit der Abteilung Vermessung an die aktuellen Erfordernisse für die terrestrischen und hydrographischen Vermessungsarbeiten angepasst. Dazu wurde die Dichte der zu pflegenden Punkte deutlich reduziert und die Sichtfenster der weiterhin zu erhaltenden Punkte speziell für hydrographische Vermessungen verbessert.

Somit wird einerseits die Infrastruktur für die Vermessung verbessert und andererseits entstehen durch das Auflassen von Festpunkten Ruhezeiten für sensible Tier- und -Pflanzenarten.

### 2.3 Gewässer- und Uferentwicklung: „Übergeordneter Maßnahmenkatalog“

Der im Zuge des Projekts ausgearbeitete Maßnahmenkatalog ist eine Zusammenstellung beschreibender Parameter des Ist-Zustandes sowie von Empfehlungen für die Erhaltung sämtlicher Flussabschnitte von March und Thaya. Diese

Invasive Arten mit noch wenigen Vorkommen (z. B. Staudenknöterich)	➔	Proaktive Schadensvorbeugung durch frühzeitiges Entfernen der Initialen
Großflächig verbreitete Arten mit weiterem Schadenspotential (z. B. Eschenahorn)	➔	Schaden minimieren durch a. Eindämmen des Samendrucks. b. Freihalten von kleinräumigen Referenzflächen freihalten
Flächendeckend vorkommende Arten (z. B. Lanzett-Aster) oder Arten ohne Schadenspotential	➔	Vorläufig nichts unternehmen

Abb. 3: Selektive Neophytenbekämpfung

Parameter umfassen den Verbauungsgrad, das Vorhandensein von Dynamikzeigern und bereits geplante Maßnahmen aus diversen vorliegenden Wasserbauprojekten.

Die Maßnahmenempfehlungen sind zeitlich priorisiert. Gleichzeitig sind die Flussabschnitte hinsichtlich der Prioritätensetzung der Erhaltungsmaßnahmen kategorisiert. Diese Prioritätensetzung beruht auf dem vorhandenen Entwicklungspotential aufgrund des Verbauungsgrades und dem Vorkommen flusstypischer Dynamikzeiger – das sind ausgewählte Flussstrukturen wie zum Beispiel Sedimentbänke, Biotope und dynamikzeigende Pflanzen- und Tierarten.

### 2.4 Hochwasserschutz: „Dampfpflege“

Hochwasserschutz einschließlich Vorbereitung und Durchführung von vorbeugenden und abwehrenden Maßnahmen dient der unschädlichen Abfuhr von Hochwasser und Verhütung von Schäden. Hochwasserschutzdämme können bei entsprechender Pflege auch Standorte ökologisch wertvoller Trockenrasen sein.

Ein konfliktfreier Lebensraum Hochwasserschutzdamm schafft es, die Standsicherheit der Anlage und den erhöhten Pflegeaufwand für die ökologisch sensiblen Flächen gleichermaßen zu gewährleisten.



Abb. 4: Wegenetz nach Ausdünnung mit störungsfreien Bereichen in Ufernähe. Messpunkte (grün) werden nur noch teilweise von Land (L) aus gepflegt, einige Messpunkte werden nur noch mittels Arbeitsboot vom Wasser (W) aus angefahren.

## 2.5 Kommunikation und Abstimmung:

### „Leitfäden für Fischerei und Kanubetrieb“

Im Rahmen der Erhaltungstätigkeiten hat viadonau mit vielen Menschen aus verschiedenen Interessensgruppen zu tun. Der Bogen spannt sich dabei von lokalen Nutzern (Fischerei, Jagd, Landwirtschaft, Tourismus etc.), Gemeinden und Grundstücksbesitzern bis zu den Behörden der drei Anrainerstaaten. Im Rahmen des Projekts wurden zum Beispiel Leitfäden für Fischerei und Kanubetrieb entwickelt, um eine transparente und bürgernahe Naherholungsnutzung zu ermöglichen.

Im Rahmen des Projekts wurde auch ein – unter ökologischen und wasserbautechnischen Gesichtspunkten diskutierter – Ansatz für die betroffene Staatsgrenze formuliert:

*„Derzeit ist die Staatsgrenze als Mittellinie der Mittelwasseranschlagslinien definiert. Weil sich die Lage der Staatsgrenze nicht verändern soll, damit die Größen und Lagen der Staatsgebiete unverändert bleiben und auch die Wassernutzungsrechte nicht eingeschränkt werden, dürfen sich auch die Flüsse March und Thaya derzeit nur minimal in ihrer Lage verändern. Aus diesem Grund ist es derzeit kaum möglich, den Bauwerksbestand der Regulierung zu lockern (Rückbau der Steinwurfsicherungen) und dadurch wieder Dynamik zu ermöglichen. Die Vielfalt der Lebensformen in einer Au und in einem Tieflandfluss ist jedoch von den dynamischen Prozessen der Laufveränderung abhängig. Für das langfristige Weiterbestehen vieler Arten in den March-Thaya-Auen ist daher die koordinativ festgelegte Staatsgrenze eine notwendige Randbedingung. Nur wenn der Staatsgrenzverlauf von der Lage der Flüsse entkoppelt ist, kann ein Korridor mit Eigendynamik geschaffen werden, indem die lebensnotwendigen Prozesse der Laufverlagerungen wieder stattfinden können.“ (Erhaltungsleitbild March und Thaya, 2016)*

Die Praxistauglichkeit kann nur anhand von konkreten Projekten wie z.B. nachstehendem erprobt werden.

## 3. Renaturierungsprojekt Thaya2020

An der Thaya wurde im Rahmen des INTERREG Projekts „Polder Soutok - Naturnaher Hochwasserschutz im Zusammenfluss von March und Thaya“ in den Jahren 2011 bis 2013 ein Renaturierungskonzept für die Thaya Grenzstrecke erarbeitet. Dabei wurden auf der Basis biologischer (Fische, Makrozoobenthos und Libellen) sowie abiotischer Parameter (Lauflänge, Geometrie) Maßnahmen beschlossen.

Neben dem Belassen von Totholz, dem Belassen ungesicherter Bereiche (Uferstreifenprogramm) sowie dem Entfernen von Uferschutzbauten wurde besonders auch die Wiederanbindung von – im Zuge der Regulierung – abgetrennten Mäandern empfohlen. Ausgewählt wurde dabei die jeweils längsten abgetrennten Mäander auf österreichischer (Durchstich D18) und tschechischer Seite (Durchstich D9).

Diese beiden Mäander wurden im Rahmen des INTERREG Projekts „Thaya2020“ durch die österreichische und tschechische Flussbauverwaltungen viadonau und Povodí Moravy wieder an den Fluss angebunden. Die wasserbauliche Lösung und der Weg dahin soll beispielhaft für den Mäander D18 dargestellt werden, der tschechische Mäander D9 wurde analog dazu umgesetzt:

- In einem ersten Schritt wurde die geplante Maßnahme der österreichisch-tschechischen Grenzkommission vorgestellt und folgende Bedingungen auf Basis des Staatsgrenzvertrags vom 21.12.1973 festgesetzt:
  - Bei voller Integration des Mäanders ist es erforderlich, die Aufteilung der Abflüsse so einzustellen, dass der bestehende Flussarm bei Mittelwasser ( $45 \text{ m}^3/\text{s}$ ) > 50 % dotiert wird (Durchstichbereich = Hauptarm), wodurch die Grenze der Definition des Staatsgrenzvertrages entspricht und somit intakt bleibt.
  - Bei Abflüssen unter Mittelwasser ist die minimale Dotierung des begradigten Flussbettes (Durchstichbereich – Hauptarm) derart sicher zu stellen, dass die Grenze nass bleibt.
  - Die Projektdokumentation wird im Rahmen der tschechisch-österreichischen Grenzgewässerkommission besprochen.
  - Vor Beginn der Maßnahmen ist die Grenzlinie geodätisch zu vermessen.
  - Wasserrechte sind zu berücksichtigen (Fischereireviere, Wasserentnahmen).
- Danach wurde ein Planungsbüro beauftragt, auf Basis dieser Randbedingungen Varianten für eine Anbindung der Mäander zu entwerfen. Folgende Varianten wurden vom Planer entwickelt:
  - **IST Situation:** Der Mäander ist im Auslaufbereich mit der March verbunden. Im Einlaufbereich besteht ein Dotationsbauwerk, das jedoch komplett verlandet ist, sodass eine Durchströmung erst bei Wasserständen über Mittelwasser gegeben ist (Abbildung 8).

Mäander	Staat	Fische	Makrozoobenthos	Libellen	Kommentar	Uferschutz entfernen (generell +)		Zusammenfassende Priorisierung
						CZ	AT	
D1	AT	+	++	++				
D2	CZ				Zustand erhalten			
D3	AT	+	++	++				
D4	AT	++	++	++	gemeinsam	++		hohe Priorität
D5	AT	++	++	++		++		
D6	CZ				Zustand erhalten			
D8	AT				Blockwurf entfernen	++!	++!	
D9	CZ	++!	++!	++!		++!	++!	
D12	AT	+	~	+	Anbindung verbessern			hohe Priorität
D13	CZ	++	++	++				
D14	CZ				Zustand erhalten	++		
D15	AT				Blockwurf entfernen	++!	++	
D16	CZ	+	~	~	Blockwurf entfernen	++!	+	
D17	CZ	+	~	~	Blockwurf entfernen	++!	+	
D18	AT	++!	++!	++!		++!	++!	höchste Priorität
(D6)	CZ	~	-	-		+		
(D7)	CZ	~	-	-		+		
(D8)	CZ	~	-	-		+		
(D9)	CZ	~	-	-		+		
km 14–15						++!		

Abb. 5: Renaturierungskonzept Thaya

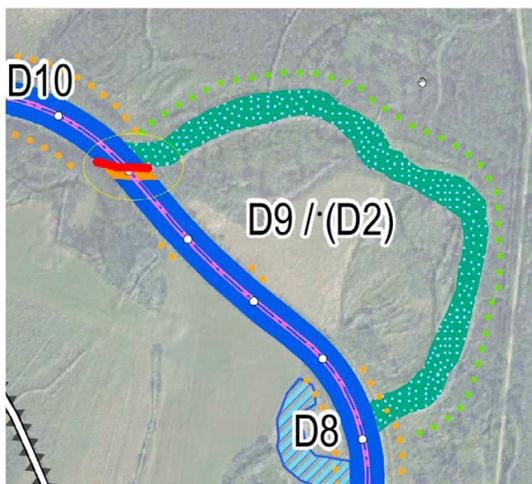


Abb. 6: Durchstich D8



Abb. 7: Durchstich D18



Abb. 8: Mäander vor dem Bau

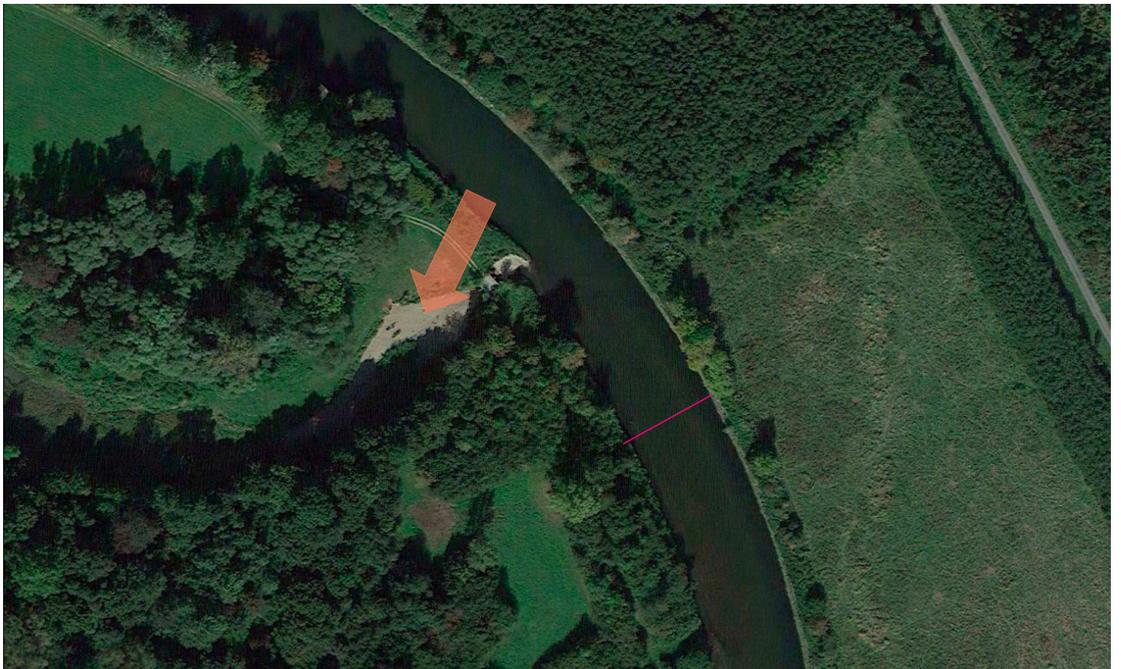


Abb. 9: Dynamisierung der Mäanderanbindung – Variante 1 – Vollintegration

### ■ Variante 1 – Vollintegration Mäander

Damit der Mäander „funktioniert“, d.h. der Lebensraum und die Bedingungen einem natürlichen Mäander entsprechen, muss der gesamte Durchfluss (von Niederwasser bis Hochwasser) durch den Mäander fließen. Diese Absperrung des Durchstichs ist zwar technisch die einfachste und günstigste Variante (auch in der Erhaltung), allerdings rechtlich nicht zulässig (Abbildung 9).

### ■ Variante 2 – Steuerbare Öffnung

Da im Staatsgrenzvertrag nur der Durchfluss im Durchstichbereich für den Zustand von  $45 \text{ m}^3/\text{s}$  geregelt ist, wäre theoretisch eine steuerbare Klappe denkbar. Diese wäre bis

$44,9 \text{ m}^3/\text{s}$  geschlossen und leitet den gesamten Durchfluss durch den Mäander. Bei  $45 \text{ m}^3/\text{s}$  wird sie geöffnet und leitet mehr als 50 % durch die regulierte Durchstichstrecke und bei  $45,1 \text{ m}^3/\text{s}$  wird sie wieder geschlossen. Diese Steuerung wäre mit dem Staatsgrenzvertrag im Einklang, ist jedoch baulich nicht umsetzbar.

### ■ Variante 3 – Überströmbare Schwelle

Eine überströmbare Schwelle (Abbildung 10) kann den gesamten Niederwasserabfluss durch den Mäander leiten, würde aber ab einem gewissen Wasserstand überströmt, sodass bei Mittelwasser die Staatsgrenzbe-

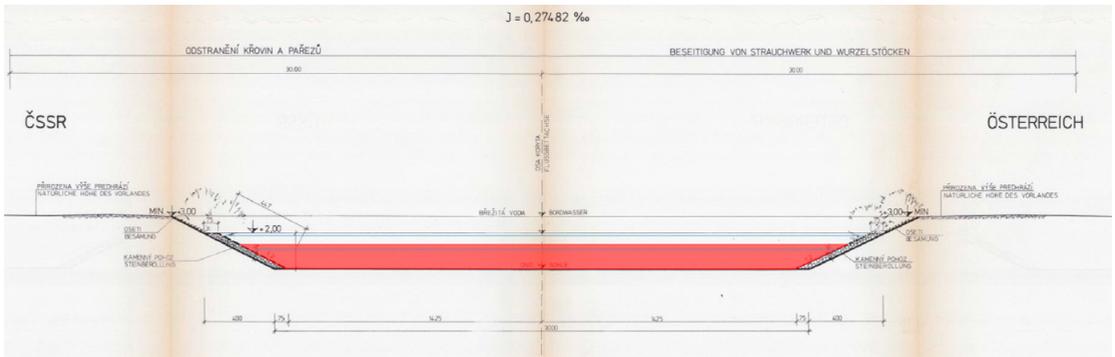


Abb. 10: Skizze überströmbare Schwelle



Abb.11: Variante 3 – Planung überströmbare Schwelle

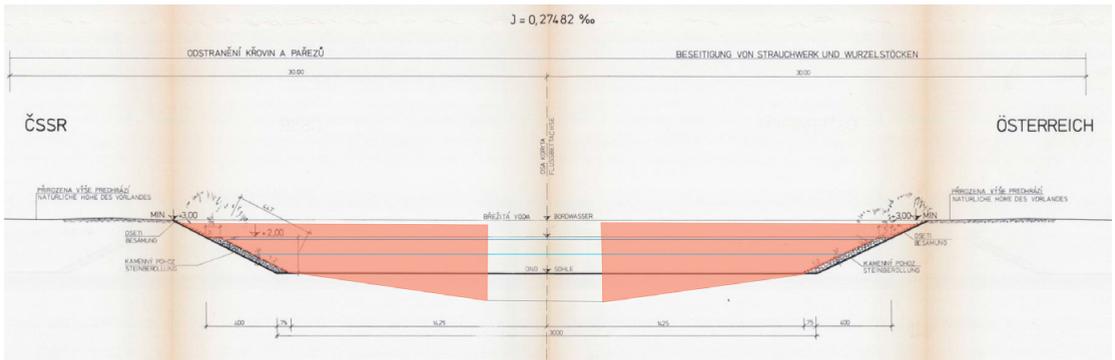


Abb. 12: Skizze Schlitzbauwerk

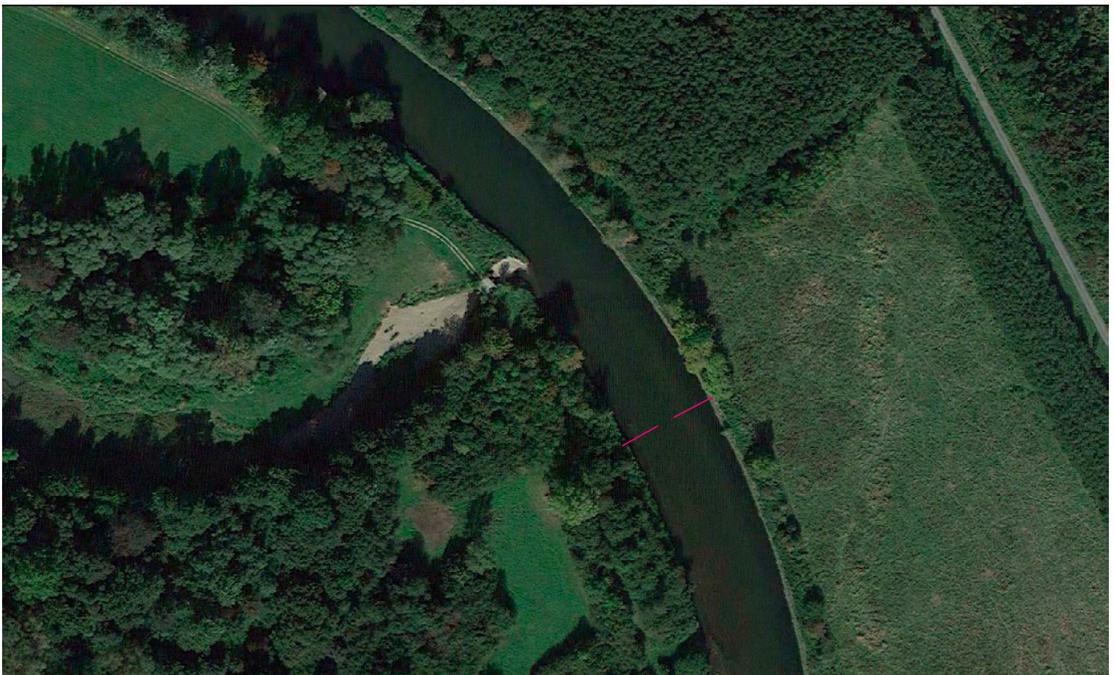


Abb. 13: Variante 4 – Planung Schlitzbauwerk

dingung eingehalten ist. Der verbleibende Durchstichbereich wäre bei Abflüssen, die unter der Schwelle sind (Niederwasser), von unten eingestaut und daher nass. Dadurch würde jedoch der morphologisch wichtige Abfluss ab dem Mittelwasser nicht durch den Mäander geleitet (Abbildung 11).

#### ■ Variante 4 – Schlitzbauwerk

Durch diese Variante (Abbildung 12) könnten zwar größere Abflüsse durch den Mäander geleitet werden, jedoch gingen die Abflüsse unter Mittelwasser nahezu zur Gänze durch

das Schlitzbauwerk und der Mäander würde trocken fallen (Abbildung 13).

#### ■ Variante 5 – Kombination Schwelle – Schlitz

Durch die Kombination der Varianten 3 und 4 kann das Optimum unter den gegebenen Rahmenbedingungen für den Mäander erreicht werden (Abbildung 14 und 15).

#### ■ Einreichplan

Nach Vorliegen der finalen Variante erfolgte eine erneute Abstimmung mit der Staatsgrenzkommision und mit der Grenzgewässerkommission. Anschließend wurde das Bauwerk jeweils

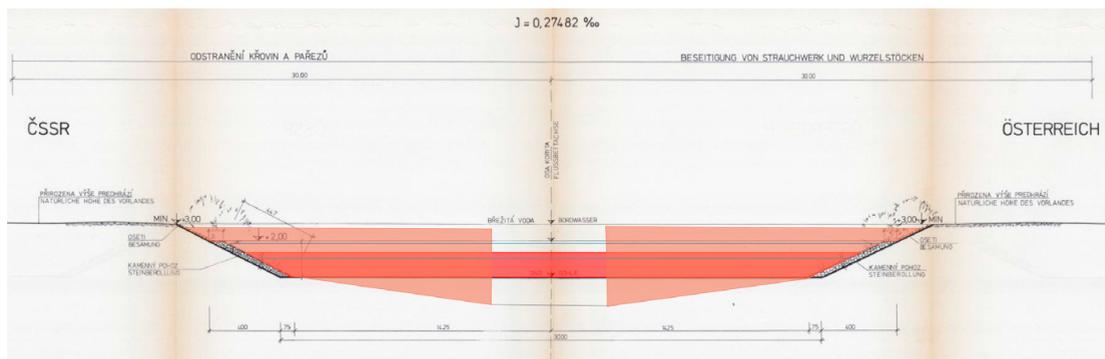


Abb. 14: Skizze Schwelle - Schlitz



Abb. 15: Variante 5 – Planung der kombinierten Maßnahme Schwelle - Schlitz

auf österreichischer und tschechischer Seite (bis zur Staatsgrenze) nach den erforderlichen materienrechtlichen Verfahren (Wasser-, Naturschutz-, Forstrecht) behandelt und bewilligt (Abbildung 16).

#### ■ Umsetzung der Baumaßnahmen im Grenz- bereich

Der Bauauftrag wurde von der Vergabe bis zur Schlussrechnung durch die tschechische Wasserbauverwaltung abgewickelt, wobei alle Maßnahmen auf österreichischer Seite von viadonau bezahlt wurden.

#### ■ Baudokumentation

Begonnen wurde mit den Bauarbeiten beim österreichischen Mäander D18 am 1. August 2018, auf tschechischer Seite begannen die Arbeiten ab dem 16. August 2018 (Abbildung 17). Der Mäander 18 war noch relativ gut mit Wasser benetzt, nur ca. 250 m im Einlaufbereich waren mit Sand verlandet.

Die Bauarbeiten wurden von tschechischem Staatsgebiet in Angriff genommen. Als erster Schritt wurde eine Baustraße durch die Thaya geschüttet, um die Zufahrt mit Baugeräten zu



Abb. 16: Mäander vor Bau bei Durchstich 18, 05.05.2016



Abb. 17: Durchstich 18, 12.09.2018



Abb. 18: Durchstich 18, 10.10.2018

ermöglichen. Danach wurden die der Anlandungen im Einlaufbereich mittels Hydraulikbagger entfernt.

Das gewonnene Material wurde auf der neu entstandenen Insel umgelagert. Dadurch konnten unnötige Materialtransporte eingespart werden.

Im Bauzustand floss die Thaya vorerst über die geschüttete Baustraße.

Am 26. September 2018 war der Mäander vollständig geräumt und wurde geöffnet. Das erste Mal seit der Regulierung floss die Thaya wieder durch ihren einen Kilometer langen Mäander (Abbildung 18).

Nach der Öffnung und Umleitung der Thaya in den alten Mäander wurde die Baustraße aufge-

höht. Da der Durchstichbereich nun nicht mehr durchströmt war, konnte bei nur mehr geringen Wasserständen am Teilungsbauwerk gearbeitet werden. Zusätzlich wurde eine zweite Barriere, die als Planum zum Herstellen der Spundwand (Schlitzbauwerk) diente.

Mit Ende des Jahres 2018 konnte das Teilungsbauwerk fertiggestellt werden (Abbildung 19 und 20).

Im Außenbogen des Mäanders wurde in den Monaten Jänner und Februar 2019 eine ingenieurbiologische Ufersicherung hergestellt (Abbildung 21 und 22). Dies war aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Hochwasserschutzanlage (ca. 15 m Abstand zum Dammfuß) erforderlich.



Abb. 19: Durchstich 18, 09.01.2019



Abb. 20: Durchstich 18, Teilungsbauwerk



Abb. 21: Durchstich 18, Fertig angebundener Mäander am 31.07.2019



Abb. 22: Teilungsbauwerk beim Durchstich 18

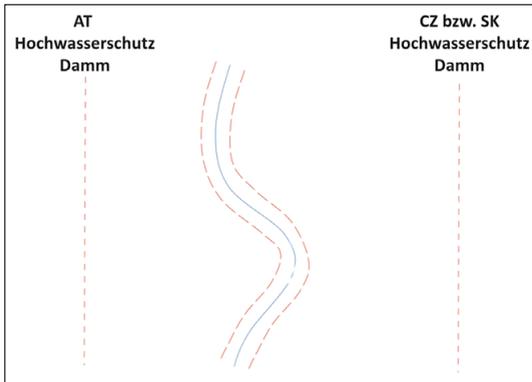


Abb.23: Heutiger Zustand des Verlaufes

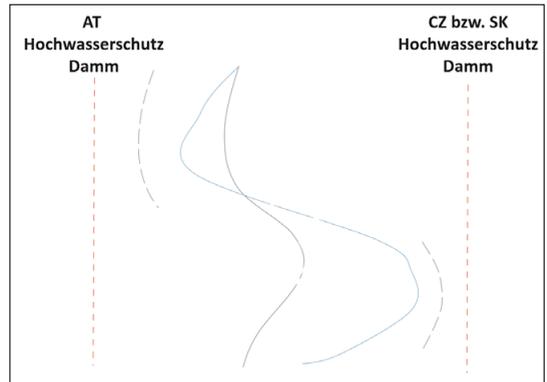


Abb. 24: Vision des Verlaufes

#### 4. Vision für March und Thaya

Die ursprünglichen Anforderungen an die Regulierung haben sich vor allem deshalb verändert, weil heute kein Bedarf mehr für eine gewerbliche Schifffahrt, d. h. den Transport von Gütern entlang der March besteht. Stattdessen wird der Erholungs- und Naturraum von March und Thaya in der stark wachsenden Region zwischen den beiden Hauptstädten Wien und Bratislava immer wichtiger.

Ziel der EU-Wasserrahmenrichtlinie [WRRL, 2000/60/EG] ist u. a. die Erreichung eines guten ökologischen Potenzials für erheblich veränderte Gewässer. Eine vollständige Rücknahme der Regulierungsmaßnahmen ist aufgrund der bestehenden Kulturlandschaft weder möglich noch sinnvoll. Außerdem ist der Hochwasserschutz für die umliegenden Gemeinden von großer Bedeutung.

In bestimmten Abschnitten besteht jedoch die Möglichkeit dem Fluss zwischen den Hochwasserschutzdämmen mehr Raum zu geben. Die Mittelwasserregulierung (d. h. der Blockwurf), sollte in diesen Bereichen zur Gänze entfernt werden und somit Erosion und Sedimentation zugelassen werden. Sollte sich der Fluss durch Seitenerosion zu stark einem der Hochwasserschutzdämme nähern, können diese Bereiche mit ingenieurbio-logischen Maßnahmen gesichert werden.

So könnte für die Flüsse ein Korridor geschaffen werden, in dem sie sich frei entwickeln können.

#### Quellen:

*Generelles Projekt für die Regulierung der March-Grenzstrecke, Bundesstrombauamt und Zemský úrad v Bratislavě, 1935.*

*Generelles Projekt für die Regulierung der Grenzstrecke der Thaya, Bundesstrombauamt, 1973.*

*Erstellung von wasserwirtschaftlichen Planungsgrundlagen für die österreichisch-slowakische Marchgrenzstrecke. Beiträge zur flussmorphologischen Entwicklung der March zwischen Hohenau und Devin (Theben), riocon, 2008.*

*Erhaltungsleitbild March und Thaya, viadonau, 2016.*

*Polder Soutok, Povodi Moravy, viadonau, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Umweltbundesamt, 2013.*

#### Anschrift der Autoren:

**Dipl.-Ing. Franz Steiner**, viadonau - Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, Donau-City-Straße 1, 1220 Wien.  
E-Mail: franz.steiner@viadonau.org

**Dipl.-Ing. Günther Schattauer**, viadonau - Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, Donau-City-Straße 1, 1220 Wien.  
E-Mail: guenther.schattauer@viadonau.org

**Gerhard Kusebauch BSc**, viadonau - Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, Donau-City-Straße 1, 1220 Wien.

E-Mail: gerhard.kusebauch@viadonau.org