

Bewegliche Antwort

Mit dem Pilotversuch zur „flexiblen Infrastruktur“ testet Viadonau eine Methode, um die Donau auch in Niedrigwasserperioden schiffbar zu halten. Statt auf starre Bauwerke oder dauerhafte Baggerungen setzt sie auf mobile Schubleichter, die die Strömungen gezielt lenken.



Viadonau/Johannes Zinner

Die Leichter sind klar mit einer gelben Warntafel gekennzeichnet und durch Anker gesichert.

Die Donau ist eine der bedeutendsten Wasserstraßen Europas. Sie verbindet auf rund 2.800 Kilometern Länder, Städte und Wirtschaftsräume und spielt eine wichtige Rolle für den Gütertransport auf dem Kontinent. Gerade in ihren frei fließenden Abschnitten zeigt sie jedoch ihre dynamische Natur: Wechselnde Strömungen, Sedimentablagerungen und seichte Stellen erschweren immer wieder die Schifffahrt. Besonders kritisch wird es in Niedrigwasserperioden, wenn die Fahrrinne nicht mehr die international festgelegte Mindestdiefe von 2,50 Metern erreicht. Bisher wurden solche Engpässe vor allem durch Nassbaggerungen beseitigt – eine kostspielige, aufwendige und ökologisch belastende Maßnahme.

Um eine effizientere und ökologisch verträglichere Lösung zu finden, startete Viadonau Ende August an der Furt „Rote Werd“ östlich von Wien einen vierjährigen Pilotversuch. Kern des Projekts ist der Einsatz sogenannter „flexibler Infrastruktur“: Beladene Schubleichter werden gezielt eingesetzt, um die Strömung der Donau zu lenken, Sedimentablagerungen zu verringern und die Fahrrinne während Niedrigwasserperioden stabil zu halten. Die Testbereiche Fischamündung, Regelsbrunn und Rote Werd (alle östlich von Wien) wurden ausgewählt, da dort in den vergangenen Jahren regelmäßig gebaggert werden musste.

Die Methode

Die Umsetzung erfolgt durch unmotorisierte Schubleichter, die mit Kies aus früheren Baggerungen beladen und seitlich der Fahrrinne verankert werden. Die Positionierung erfolgt mithilfe eines Schubschiffs, das die Leichter präzise an den vorgesehenen Stellen platziert. Durch die gezielte Konzentration der Strömung in der Mitte des Flusses erhöht sich die Fließgeschwindigkeit, wodurch sich Sedimente weniger stark ablagern. Selbst wenn die Leichter bei sinkendem Wasserstand auf den

Flussgrund aufsetzen, bleibt der gewünschte Effekt erhalten. Künftig sollen bis zu drei aneinandergeschaltete Leichter gleichzeitig eingesetzt werden, um die Wirkung bei unterschiedlichen Wasserständen zu optimieren.

Die Leichter sind klar gekennzeichnet, mit Warntafeln versehen und durch Anker gesichert. Betreten oder Anlegen ist verboten, sodass keine Gefährdung der Schifffahrt besteht. Ob und wann die Leichter eingesetzt werden, entscheidet ein Zusammenspiel aus aktuellen Stromsohlenvermessungen, Wasserstandsprognosen sowie der Abstimmung mit der Schifffahrtssaufsicht und dem Nationalpark Donau-Auen. Vor dem Einsatz erfolgt eine Risikoabschätzung, sodass bei kritischen Tiefen weiterhin auf herkömmliche Nassbaggerungen zurückgegriffen werden kann.

Die wissenschaftliche Begleitung ist engmaschig. Vor, während und nach der Positionierung werden die Veränderungen der Flusssohle mit Multibeam-Sonartechnologie vermessen. Ergänzend erfassen Strömungsmessgeräte präzise die Fließgeschwindigkeit in den Testbereichen. So entsteht ein detailliertes Bild davon, wie stark die flexible Infrastruktur tatsächlich die Strömung lenkt und den Sedimenttransport beeinflusst. Die gesammelten Daten dienen jedoch nicht nur der Erfolgskontrolle, sondern ermöglichen auch die Ableitung von „lessons learned“ für künftige Einsätze. Dies gilt sowohl für andere Donauabschnitten als auch für vergleichbare Flüsse in Europa.

Stetige Anpassung

Der dauerhafte Einsatz flexibler Infrastruktur erfordert ein hohes Maß an technischer und organisatorischer Flexibilität. Rasche Wasserstandsschwankungen, hohe Strömungsgeschwindigkeiten und unterschiedliche Sohlstrukturen stellen technische Herausforderungen dar. Gleichzeitig muss die optimale Konfiguration der Leichter, sprich die Anzahl und Positionierung, kontinuierlich angepasst werden. Die gesammelten Daten und Erfahrungen sollen langfristig helfen, den organisatorischen Aufwand zu minimieren und die Maßnahmen effizient zu gestalten.

Wie hoch die finanziellen Einsparungen durch vermiedene Nassbaggerungen sein werden, lässt sich in einem so frühen Stadium des Projektes noch nicht beziffern. Klar ist jedoch: Jede Reduktion der kostenintensiven Baggerarbeiten entlastet das Budget und verbessert die Umweltbilanz. Ziel ist es, die Mindestfahrwassertiefe von 2,50 Metern auch in kritischen Niedrigwasserperioden mit möglichst geringem ökologischen Eingriff sicherzustellen.

Internationale Dimension

Der Pilotversuch ist Teil des von Viadonau koordinierten EU-Projekts Fairway Danube II, kofinanziert durch die Connecting

Europe Facility (CEF). Damit geht es nicht nur um nationale Erfahrungen: Länder entlang der mittleren und unteren Donau stehen vor ähnlichen Herausforderungen. Denn dort sind die Flusssohlen oft noch instabiler und somit der Unterhalt der Wasserstraße besonders aufwendig. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen daher auch international nutzbar sein und die Umsetzung vergleichbarer Pilotprojekte unterstützen.

Wie die Übertragbarkeit des Verfahrens auf andere Flüsse ist, hängt von den lokalen Bedingungen ab. Vergleichbare, frei fließende Strecken in Deutschland oder entlang der unteren Donau könnten von flexibler Infrastruktur profitieren, wenn Strömungsverhältnisse, Sohlbeschaffenheiten und ökologische Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Der Pilotversuch liefert auch hierfür wichtige praxisnahe Erkenntnisse.

Neben der reibungslosen Schiffbarkeit der Donau stehen die ökologischen Aspekte im Zentrum des Projekts. Jede vermiedene Nassbaggerung reduziert den Eingriff in die Flusssohle und stabilisiert gleichzeitig den Geschiebetransport. Durch die gezielte Nutzung der Strömung können Erosionsprozesse abgemildert werden, was einer weiteren Eintiefung der Donau entgegenwirkt.

Im Hinblick auf die zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels liegt ein weiterer Fokus des Projekts auf der Anpassung an veränderte hydrologische Bedingungen. Prognosen gehen davon aus, dass Niedrigwasserperioden häufiger und intensiver auftreten werden. Flexible, adaptive Maßnahmen

Jahresbericht 2024 veröffentlicht

Der im August 2025 veröffentlichte Jahresbericht von Viadonau bietet einen umfassenden Überblick über Güter- und Passagierverkehr, die Verfügbarkeit von Wasserstraßen und Schleusen sowie den wasserseitigen Umschlag in Österreich. Demnach verzeichnete die Donauschifffahrt dort im vergangenen Jahr eine wechselvolle Entwicklung. So stieg das Transportaufkommen auf der Donau auf 6,6 Millionen Tonnen, was einem Plus von rund neun Prozent im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Besonders positiv entwickelte sich der Umschlag land- und forstwirtschaftlicher Erzeugnisse an Häfen und Ländern, der um rund 44 Prozent zulegte. Die Linienschifffahrt hingegen musste einen Rückgang von fast 19 Prozent hinnehmen, unter anderem bedingt durch das Hochwasser im September 2024, das zu einer 20-tägigen Sperre des österreichischen Donauabschnitts führte. Die aktuelle Ausgabe ist ab sofort digital auf www.viadonau.org verfügbar. **je**

könnten hier entscheidend zur Resilienz der Wasserstraße beitragen. Anders als starre Bauwerke reagieren die mobilen Leichter auf wechselnde Bedingungen und ermöglichen ein dynamisches Management der Fahrwinne. **Jacqueline Engler**

Anzeige

viadonau

Jahresbericht
Donauschifffahrt
2024

Exakt. Aktuell. Kompakt.

www.viadonau.org/publikationen

Holen Sie sich jetzt
den Jahresbericht
Donauschifffahrt
2024 digital!

