

Herausforderungen an den Verkehrswasserbau am Beispiel des Gesamtkonzeptes Elbe

Thomas Gabriel, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt

Einleitung

Um den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen an der Elbe (Bild 1) (Schifffahrt, Naturschutz, Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz, Hafenwirtschaft usw.) gerecht zu werden, haben sich im Jahr 2010 das Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur (BMVI) und das Bundesministerium für Umwelt (BMU) darauf verständigt, für die Elbe ein Gesamtkonzept (GKE) zu erstellen.

In einem mehrjährigen Prozess wurde von Bundes- und Landesvertretern und unter aktiver Einbindung von Verbänden aus Umwelt und Wirtschaft sowie von Bürgerinitiativen das GKE erarbeitet (BMVI/BMUB, 2017 und Gabriel, 2018).



Bild 1: Die Elbe bei Griebo (El-km 226,5) (Quelle: A. Hilger)

Die im Rahmen des GKE zu bearbeiteten Schwerpunktbereiche gliederten sich in die vier Arbeitspakete Wasserwirtschaft, Naturschutz, Stromregelung und Verkehr. Am 17. Januar 2017 wurde das GKE durch das Beschlussgremium des Bundes und der Länder verabschiedet. Für die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) wird das GKE mit Erlass als zu beachtender Handlungsrahmen eingeführt.

Im gleichen Jahr verabschiedet der Bundestag zum GKE eine Entschließung. Mit der Entschließung fordert der Bundestag die Bundesregierung auf, das Gesamtkonzept Elbe für die Entwicklung der deutschen Binnenelbe zeitnah mit entsprechenden Maßnahmen zu unterlegen und diese umzusetzen.

Das Gesamtkonzept Elbe

Im GKE sind insgesamt 19 Ziele für die vier o.g. Arbeitspakete identifiziert (Bild 2).

AP 1 Wasserwirtschaft	
a.	Reduzierung der stofflichen Belastung (Nährstoffe, Schadstoffe) im Wasser und in den Sedimenten der Elbe und ihrer Auen (Wasserqualität und qualitatives Sedimentmanagement)
b.	Verbesserung der Sedimentdurchgängigkeit und Sedimentdynamik
c.	Verbesserung der Hydromorphologie (Abflussdynamik, Gewässerstruktur, Habitate)
d.	Erhöhung des Hochwasserruckhaltes im Einzugsgebiet (Rückhalteräume - z. B. Deichrückverlegungen, Flutpolder; Nutzungsanpassungen)
e.	Verbesserung des Hochwasserschutzes (technischer Hochwasserschutz; Sicherung der Leistungsfähigkeit der Hochwasserabflussquerschnitte, u. a. Eishochwasser)
AP 2 Naturschutz	
a.	Günstige Erhaltungszustände für LRT und Arten im Flussbett und im Uferbereich erreichen (Erhaltungsziele N2000, gewässerökologische Funktionen) Gewässerstruktur verbessern Morphodynamik fördern, festen Uferverbau verringern)
b.	Horizontale (laterale) Anbindung von Auengewässern und Zuflüssen zur ökologisch wirksameren Vernetzung von Fluss und Aue (Kohärenz N2000, auenokologische Funktionen) verbessern
c.	Vermeidung weiterer vertikaler Entkopplung durch Tiefenerosion zur Wiederherstellung der funktionalen Kopplung von Fluss und Auen (Erhaltungsziele u. Kohärenz N2000, auenokologische Funktionen), naturnahe Wasserstandsdynamik
d.	Erweiterung der Überschwemmungsflächen in den Altauen, Deichrückverlegung
e.	Schutz der Arten und Lebensräume (Erhaltungsziele N2000) durch Storungsvermeidung, Reduzierung stofflicher und sonstiger Belastung und Nutzungsanpassung in Fluss und Aue
AP 3 Stromregelung und Sohlstabilisierung	
a.	Optimierung des Stromregelungssystems im mittleren Niedrigwasserbereich (Verlässlichkeit)
b.	Sohlstabilisierung durch Querschnittsaufweitung (inkl. Vorländer lt. Sohlstabilisierungskonzept) und Optimierung des Stromregelungssystems im Mittelwasserbereich zur Reduzierung der Erosion, dem nachfolgend eine Stabilisierung der Wasserspiegellagen, und zur Vergleichmäßigung des Sedimenttransports
c.	Sohlstabilisierung durch Reduzierung des Geschiebedefizits
d.	ökologische Optimierung der Strombauwerke bei Aufrechterhaltung/Verbesserung der Regelungsfunktion
AP 4 Verkehr	
a.	Aufrechterhaltung und Optimierung der Verkehrsfunktion oberhalb von Magdeburg
b.	Aufrechterhaltung und Optimierung der Verkehrsfunktion unterhalb von Magdeburg
c.	Verlängerung des verlässlichen Zeitraums mit ausreichender Fahrrinntiefe bei Niedrigwasser
d.	Verbesserung der Nutzbarkeit z. B. durch detaillierte digitale Streckeninformationen, Verkehrsregelungen und -informationen
e.	Priorität auf verkehrliche Fehlstellen (bottlenecks beseitigen)

Bild 2: Ziele für das GKE

Die Ziele wurden im Folgeprozess miteinander abgeglichen und auf mögliche Wechselwirkungen hin geprüft: sind die Ziele synergetisch, stehen sie im Konflikt zueinander oder beeinflussen sich die Ziele nicht gegenseitig.

Im Rahmen der weiteren Analyse stehen am Ende fünf inhaltlich eigenständige Themenfelder (Bild 3) sowie zusätzlich das Themenfeld Z für kurzfristig nicht lösbare Ziele. Deren Bearbeitung soll dem anschließenden Folgeprozess vorbehalten bleiben.

Themenfelder	Aufgaben und Zielsetzung
E Erosionsbekämpfung und Geschiebehauhalt	Stabilisierung der Sohle und des Wasserspiegels
W Verbesserung des Hochwasserschutzes, Wasserrückhalt, Wasserhaushalt	Verbesserung des Hochwasserschutzes, Wasserrückhalt, Wasserhaushalt
G Reduzierung der Stoffeinträge	Reduzierung der stofflichen Belastung
S Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse	Niedrigwasseroptimierung
	Verbesserung der Streckeninformation
	Ökologische Optimierung der Strombauwerke
	Stärkung des Bundeswasserstraßensystems Elbe/ Mittellandkanal/Elbe-Seitenkanal
N Erhaltung und Wiederherstellung von Habitaten und Lebensraumtypen in Gewässern, Ufer und Aue	Verbesserung der Gewässer- und Uferstruktur
Z Zukunftsbetrachtungen	Weitergehende Perspektiven und Erfordernisse über den räumlichen, inhaltlichen und zeitlichen Rahmen der Eckpunkte und der Geschäftsordnung des Gesamtkonzeptes hinaus

Bild 3: Themenfelder (übergreifende Ziele) der Leitlinie für das GKE

Die sechs Themenfelder bilden die Leitlinie und stellen somit den Handlungsrahmen für das GKE dar.

Verkehrliche Ziele des GKE

Gemäß der in Bild 2 dargestellten Ziele für die Arbeitspakete Stromregelung und Sohlstabilisierung sowie Verkehr soll das Stromregelungssystem der Elbe für den mittleren Niedrigwasserabfluss optimiert werden. Das dafür formulierte Unterhaltungsziel definiert sich über den Gleichwertigen Wasserstand (GIW). So soll zukünftig für die deutsche Binnenelbe von der Grenze zu Tschechien bis in den Rückstaubereich der Staustufe Geesthacht eine Fahrrinntiefe von 1,40m unter dem GIW 2010 vorgehalten werden. Unter Einbeziehung von Fahrrinnenbreiteneinschränkungen liegen in den weitaus größten Elbabschnitten diese Fahrrinnenverhältnisse heute schon vor.

Fehltiefen finden sich schwerpunktmäßig im Bereich der sogenannten „Elbe-Reststrecke“ zwischen Dömitz und Hitzacker. Hier kam der Niedrigwasserausbau der 30er Jahre des letzten Jahrhunderts nicht zur Ausführung. Aber auch in kurzen Abschnitten entlang der weiteren Elbe treten in Bereichen eines funktionseingeschränkten Regelungssystems Fehltiefen auf, die z.T. über den gesamten Gewässerquerschnitt reichen. Für eine gleichwertige Nutzbarkeit der Elbe sind hier Anpassungsmaßnahmen am Regelungssystem notwendig.

Herausforderung für den Verkehrswasserbau

Mit dem GKE wurde eine themen- und zielübergreifende Konzeption für einen großen Fluss in Deutschland erarbeitet. Die dabei entwickelten Ziele stellen im Hinblick auf ihre Umsetzung eine besondere Herausforderung dar. So sind die Themenfelder gleichrangig zu behandeln und die Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele einzelner Themenfelder dürfen die Ziele anderer Themenfelder nicht behindern.

Für die Planung und Umsetzung der mit dem GKE festgelegten verkehrlichen Ziele bedeutet dies, dass am Regelungssystem vorzunehmende Optimierungen im Hinblick auf durchgängig gleichwertige Fahrrinnenverhältnisse, nicht zu Verschlechterungen in Bezug auf die hohe ökologische Wertigkeit oder den Hochwasserschutz führen dürfen. Im Rahmen der Erarbeitung des GKE wurden für die Planungen dahingehend Spielräume formuliert, als dass für Verbesserungen im Mittel-Niedrigwasserbereich Ausgleichsmöglichkeiten in Bereichen des oberhalb liegenden Gewässerbettes einschließlich der Vorlandbereiche genutzt werden können.

Auch sind die Möglichkeiten, die sich aus der wasserwirtschaftlichen Unterhaltung und perspektivisch aus dem wasserwirtschaftlichen Ausbau ergeben, verstärkt zu nutzen. Im Rahmen einer ökologisch optimierten Bauweise sind in Bezug auf den Ist-Zustand querschnittsneutrale Varianten für Regelungsbauwerke zu identifizieren, die gleichermaßen einer Wiederherstellung der Streichlinienfunktion des Regelungssystems und den Zielen z.B. der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) dienen. Die WSV hat hierzu in der Vergangenheit im Rahmen von unterschiedlichsten Pilot- und Versuchsmaßnahmen grundsätzliche Erfahrungen sammeln können (Bild 4). Die Ergebnisse sind vielfach dokumentiert. Beispielhaft sei hier auf Kleinwächter et al. (2017) verwiesen.



Bild 4: Beispiel instandgesetzter und wieder regelungswirksamer Buhnen an der Elbe mit Durchstich im Bereich der Buhnenwurzel (Quelle: WSA Dresden)

Literatur

- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (Hrsg.) (2017); Gesamtkonzept Elbe, Bonn, 256 S.
- Gabriel, T. (2018): Overall strategy for the Elbe – achievements to date and next steps - Tagungsband Magdeburger Gewässerschutzseminar 2018, S. 10-13.
- Kleinwächter, M., Schröder, U., Rödiger, S., Hentschel, B., Anlauf, A. (Hrsg.) (2017): Alternative Buhnenformen in der Elbe – Hydraulische und ökologische Wirkungen; Konzepte für die Nachhaltige Entwicklung einer Flusslandschaft, Bd. 11. Schweizerbart Verlag Stuttgart.