

Konzepte und Ideen für die Oder – Integration verkehrlicher und wasserwirtschaftlicher Maßnahmen

Astrid Ewe, Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Oder-Havel

Einleitung

Die Oder ist auf einer Länge von etwa 162 Kilometern Grenzfluss zwischen Polen und Deutschland. Oberhalb der Neißemündung bei Ratzdorf (Od-km 542,4) und unterhalb des Abzweiges der Westoder bei Widuchowa (Od-km 704,1) verläuft sie auf polnischem Gebiet; die ersten 131 Kilometer des Oberlaufs und die Quelle liegen in Tschechien. Bei Küstrin (Od-km 617,6) mündet die Warthe in die Oder, die das Einzugsgebiet fast verdoppelt. Die Oder mündet über das Stettiner Haff in die Ostsee. Das Einzugsgebiet hat eine Fläche von insgesamt rd. 120.000 km² und liegt zum größten Teil (rd. 88 %) auf polnischem Gebiet. Die hydrologischen Verhältnisse im Odergebiet sind geprägt von langanhaltenden Niedrigwasserperioden vor allem im Spätsommer und Herbst. Im oberen Bereich (etwa bis Od-km 300) ist die Oder staugeregelt. Die 25. Staustufe bei Malczyce wurde nach langer Bauzeit 2020 fertig gestellt, weitere Staustufen bei Lubiąz und Ścinawa sind in Planung. Die mittlere Oder (Bereich bis zur Warthemündung) und die Untere Oder (ab Warthemündung) sind freifließend. Die Ufer sind größtenteils mit Buhnen, Deckwerken und vereinzelt Parallelwerken gesichert.

Ein kurzer Rückblick: Der Verlauf der Oder wurde seit dem 18. Jahrhundert durch anthropogene Eingriffe, vor allem Durchstiche und Eindeichungen, stark verändert. In der 1. Etappe hatten die Maßnahmen das Ziel, das Land vor Überschwemmungen zu schützen, Eisgefahren zu verringern und Vorflut für Entwässerungsmaßnahmen zu schaffen. Beispielhaft sei hier das Projekt Friedrich II. zur Trockenlegung des Oderbruchs genannt. Zwischen 1747 und 1753 wurde zwischen Güstebiese und Hohensaaten (km 645,6 – 664,9) ein neues Flussbett gegraben, um das Oderbruch als landwirtschaftliche Fläche nutzbar zu machen. Das Oderbruch hat 2022 als erste Kulturlandschaft das Europäische Kulturerbe-Siegel erhalten.

Mit der 2. Etappe des Oderausbau wurden erste Staustufen und Buhnen zur Mittelwasserregulierung gebaut (s. Abbildung 1).

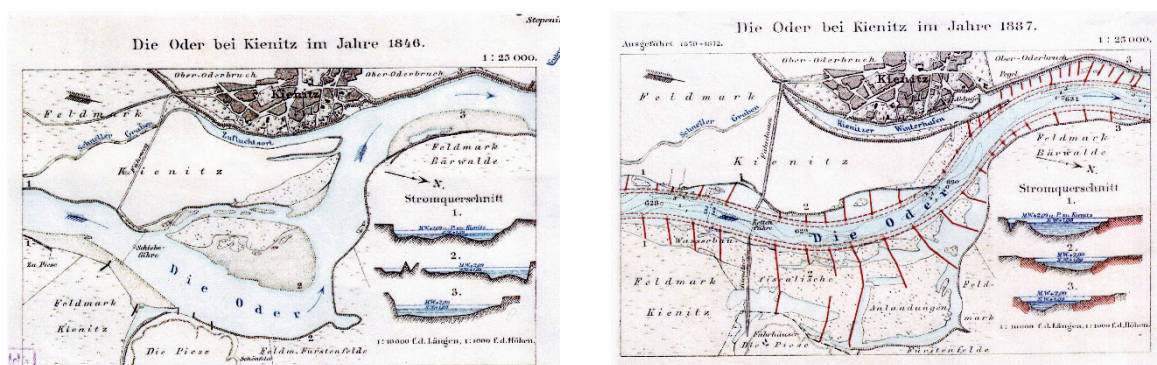


Abbildung 1: Ausbau mit Buhnen bei Kienitz (Quelle: Archiv WSA Oder-Havel)

Erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts erfolgten weitere Regelungsmaßnahmen mit dem Ziel, die Fahrwasserverhältnisse zu verbessern. In der Mittleren Oder, etwa bis zur Warthemündung,

wurde eine systematische Niedrigwasserregulierung durchgeführt. Unterhalb der Warthemündung wurde eine Niedrigwasserregulierung nur in Teilbereichen umgesetzt, so dass die Bühnen unterschiedliche Ausbauhöhen besitzen und keine einheitliche Trassierung vorzufinden ist. Zudem ist das Bühnenregelungssystem infolge von Hochwasser- und Eisschäden sowie mangelnder Unterhaltung sowohl im polnischen Abschnitt als auch auf der Grenzoder zum Teil stark beschädigt.

Mit diesem Vortrag möchte ich über Entstehung und Ziele der gemeinsamen deutsch-polnische Stromregelungskonzeption für die Grenzoder informieren, ein erstes Teilprojekt, das Parallelwerk Reitwein, vorstellen und erläutern, wie wir Maßnahmen zum wasserwirtschaftlichen Ausbau in die noch anstehenden Planungen integrieren wollen.

Stromregelungskonzeption Grenzoder

Die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) wurde 2011 vom damaligen Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Eberswalde beauftragt, für die Grenzoder eine neue Stromregelungskonzeption (SRK) zu erstellen. Die Erstellung der SRK erfolgte in enger Abstimmung mit einem Projektteam aus Mitarbeitern der zuständigen Behörden (RZGW Szczecin und WSA Eberswalde) sowie Fachleuten der Westpommerschen Technischen Universität Stettin sowie der BAW.

Zur Vorgeschichte: Der Unterhaltungszustand der Stromregelungsbauwerke ist auf deutscher und polnischer Seite unzureichend. Dies hat in den letzten Jahrzehnten zu verstärkten Anlandungstendenzen und ständig verschlechterten Fahrrinntiefen mit negativen Auswirkungen auf das Hochwasserabflussprofil geführt. Eine Beibehaltung dieses Zustandes kann auch aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht hingenommen werden, da die gemeinsamen polnisch-deutschen Eisaufbruchaktionen sowie die Eisabfuhr und damit der Hochwasserschutz an der Oder erheblich gefährdet bzw. beeinträchtigt werden. Zugleich ist die Binnenschifffahrt behindert.

Nach langen Abstimmungsgesprächen zwischen den zuständigen Verwaltungen beider Staaten gelang es mit Einbindung der Fachbehörden, als ersten Meilenstein Eckpunkte für eine Unterhaltungsstrategie in der Oderregion in einem „Thesenpapier“ gemeinsamen festzulegen. Auf dieser Grundlage wurde am 27.04.2015 das „Abkommen zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der Regierung der Republik Polen über die gemeinsame Verbesserung der Situation an den Wasserstraßen im deutsch-polnischen Grenzgebiet (Hochwasserschutz, Abfluss- und Schifffahrtsverhältnisse)“ (DE/PL-Abkommen) von Verkehrsminister Dobrindt und vom polnischen Umweltminister Grabowski unterzeichnet.

Ziele des DE/PL-Abkommens sind:

- Instandsetzung des vorhandenen Stromregelungssystems auf der Grundlage einer gemeinsamen Stromregelungskonzeption.
- Sicherstellung des Eisaufbruchs an der Grenzoder und der Eisabfuhr aus der Grenzoder in die Ostsee der auch dem staatenübergreifenden Hochwasserschutz zu Gute kommt.
- Gewährleistung der Fahrt von Küstenmotorschiffen zwischen dem Hafen Schwedt und der Ostsee.

Die SRK wurde parallel zur Verhandlung des DE/PL-Abkommens erstellt und ist in Artikel 3 des Abkommens verankert. Mit der SRK werden für die Grenzoder einheitliche Regelungsparameter in Form von Bauwerkssollhöhen und Streichlinienbreiten abschnittsweise festgelegt, sowie Empfehlungen für die Umsetzung der Regelungsmaßnahmen und die laufende Unterhaltung gegeben.

Für die Erstellung der Konzeption hat die BAW ein numerisches Feststofftransportmodell (FTM) der Grenzoder von Od-km 542,2–694,0 erstellt (Länge ca. 150 km, Simulationszeitraum 40 Jahre), um großräumige und langfristige Sohl- und Wasserspiegellagenveränderungen zu ermitteln. Mit diesem FTM wurden fünf Hauptvarianten (SRK-V1 bis SRK-V5) sowie mehrere Untervarianten und Szenarien untersucht. Mit fast allen Varianten kann das geforderte Tiefenziel erreicht werden. Die Varianten unterscheiden sich hinsichtlich des baulichen Aufwandes und bezüglich der Auswirkungen auf Wasserspiegellagen. Die Variante SRK-V5 (s. Abbildung 2) stellt den besten Kompromiss zwischen dem baulichen Aufwand und der Sicherheit zur Erreichung des Tiefenziels dar.

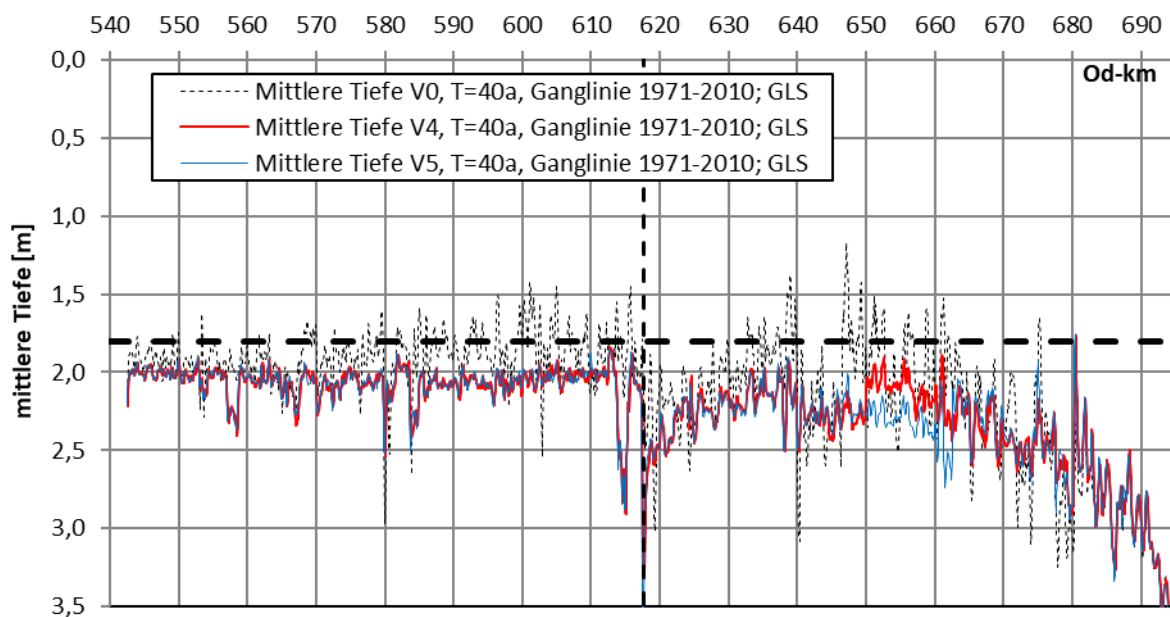


Abbildung 2: Vergleich der mittleren Tiefen bei QPÜ80/90 der Varianten V0, SRK-V4 und SRK-V5 über den gesamten Untersuchungsbereich. Quelle: Hentschel, Hüsener 2014, S. 157)

Mit der Stromregelungskonzeption für die Grenzoder verfügen wir erstmals über gemeinsam erarbeitete, von beiden Seiten anerkannte Regelungsgrundsätze und Bauwerksparameter. Nun geht es darum, die Maßnahmenumsetzung mit der polnischen Seite laufend abzustimmen und die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie und des Naturschutzes (FFH-Managementplanungen, Belange des Artenschutzes) in die eigenen Planungen zu integrieren.

Instandsetzungsmaßnahme Reitwein

Bei Reitwein (Od-km 604,6–605,5), rund 70 km östlich von Berlin, wurde nach 1945 infolge militärischer Übungen mit amphibischen Landungen eine Buhnggruppe massiv geschädigt. Die hydraulische Wirksamkeit des Regulationssystems ist hier nicht mehr gegeben. Infolgedessen ist es zu Uferabbrüchen, Inselbildung und Sedimentablagerungen im Bereich der Fahrrinne gekommen (s. Abbildung 3), wodurch die Fahrwassertiefen immer weiter abgenommen haben. Dieser Bereich stellte eine Schwachstelle für die gesamte Schifffahrt, aber auch eine erhöhte Gefahr für Eisversetzungen und Eisstau, dar und gefährdete damit einen geordneten Eisaufbruch.

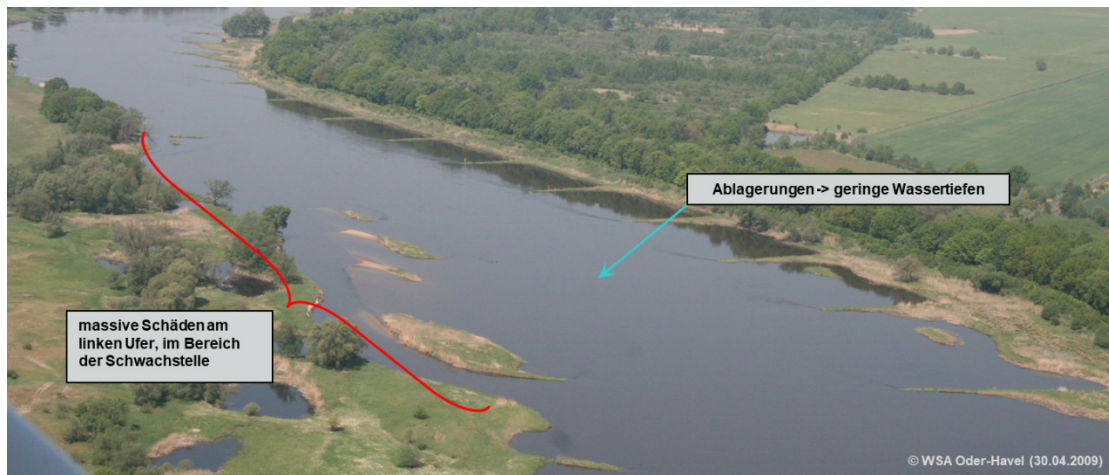


Abbildung 3: Schwachstelle Reitwein (Od-km 605).

Mit der Planung des Vorhabens wurde bereits 2001 begonnen. Bei der Bundesanstalt für Wasserbau wurden Modelluntersuchungen beauftragt. Als Alternative zur Wiederherstellung der Buhnen wurde eine Parallelwerksvariante mit untersucht und in einem aerodynamischen Modell vor-dimensioniert. Mit dem Parallelwerk können der Flachwasserbereich und ein Großteil der Inseln erhalten bleiben. Parallel zu den hydraulischen Untersuchungen, hat die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) für den Oder-Abschnitt zwischen Reitwein und der Warthemündung bei Kietz einen Unterhaltungsplan erstellt, in dem u. a. die Biotopausstattung erfasst und bewertet wurde. 2006 wurde durch die zuständige Genehmigungsbehörde festgelegt, dass für die Instandsetzungsmaßnahme ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich ist. Nach Unterbrechungen wurde das Vorhaben mit Planfeststellungsbeschluss vom 19.12.2014 förmlich genehmigt. Die bauliche Umsetzung ist von 2017 bis 2019 erfolgt. Die Umsetzung der Baumaßnahme hat uns vor einige Herausforderungen gestellt. Die Oder bei Reitwein war im zweiten Weltkrieg direktes Kampfgebiet und danach Übungsgebiet für die russischen Streitkräfte. Im Ergebnis der Sondierungen und Gefährdungsabschätzung musste das gesamte Baufeld parallel zur Baumaßnahme abschnittsweise vollflächig geräumt werden. Der Umfang der Arbeiten war beträchtlich: sieben Sprengung aufgrund nicht transportfähiger Munition, Bergung von fast 2000 Störkörpern durch Taucher, überwiegend Schrott, jedoch auch fast 400 Patronenhülsen, Hand- und Wurfgranaten, Panzerfäuste sowie zwei Minen. Zudem wurde im Rahmen der Voruntersuchungen der Baltische Goldsteinbeißer entdeckt. Der Lebensraum dieses Fisches, bei dem es sich zudem um das bisher einzige in Deutschland bekannte Vorkommen handelt, ist nach Anhang II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie geschützt. Zum Schutz der Population wurde der gesamte Bauablauf umgestellt, zur Kohärenzsicherung ein Ersatzlebensraum geschaffen (Aufwertung von Buhnenfeldern durch zwei Kerbbuhnen) und eine fischökologische Baubegleitung beauftragt.

Die beschriebenen Umstände sowie ungünstige Wasserstandsverhältnisse haben die Bauzeit deutlich verlängert und zu einem Anstieg der Baukosten von 3,5 Mio. € auf etwa 5,1 Mio. € geführt. Im Rahmen eines Monitorings wird mit Beteiligung der Bundesanstalten (BfG und BAW) die wasserbauliche und ökologische Wirkung des Parallelwerks über einen Zeitraum von 10 Jahren erfasst und ausgewertet. Erste Erfassungen haben gezeigt, dass der Baltische Goldsteinbeißer die Bauzeit überstanden und die Kohärenzmaßnahme als Ersatzhabitat angenommen hat.

Chancen: Wasserwirtschaft, Ökologie & Verkehr

Mit Inkrafttreten des Gesetzes über den wasserwirtschaftlichen Ausbau an Bundeswasserstraßen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom 09.06.2021 erfährt die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) eine grundlegende Aufgaben- und Zuständigkeitserweiterung. Neben den verkehrlichen Zielen, die mit Umsetzung der Stromregelungskonzeption erreicht werden sollen, sind wir nun auch für Teile des wasserwirtschaftlichen Ausbaus zuständig. Dies betrifft die Umsetzung von hydromorphologischen Maßnahmen, die der Erreichung der Ziele der WRRL dienen. Für uns ist das gleichermaßen Chance und Verpflichtung, eine integrative und ganzheitlichere Maßnahmenplanung durchzuführen.

Unter Beachtung der in der SRK festgelegten Regelungsparameter gibt es einen großen Spielraum für die Umsetzung der noch konkret zu planenden Einzelmaßnahmen. Die BAW stellt in ihrem Gutachten zur SRK dazu fest (vgl. Hentschel, Hüsener 2014, S. 173 f.): *„Die beschriebenen Alternativen zu den primär untersuchten Regelbuhnen für die Aktualisierung der Stromregelungskonzeption für die Grenzoder geben einen großen Spielraum für die Umsetzung, erfordern jedoch eine an die jeweiligen lokalen Gegebenheiten angepasste Planung.“*

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt in den Buhnenfeldern, können die Regelbuhnen modifiziert und zu Knick- oder Kerbbuhnen umgebaut werden. Anstelle von Zwischenbuhnen, die z. B. bei sehr großen Buhnenabständen zur Verbesserung der Regelungswirkung nötig sind, können Inselbuhnen oder sonstige Strukturelemente (Blocksteine, Holzpfehlreihen) die Regelungsfunktion erfüllen. Mit hinterströmten Parallelwerken können ganze Buhnengruppen ersetzt und mit zusätzlichen Maßnahmen im Ufer- und Vorlandbereich zu Trittsteinen ausgebaut werden. Durch die Anbindung von Altarmen und Schaffung von Vorlandrinnen können weitere trittsteine geschaffen und gleichzeitig Auswirkungen auf Hochwasserstände minimiert werden. Um auch bei Niedrigwasser eine ausreichende Durchströmung von Nebengerinnen zu ermöglichen, kann der Wasserverlust im Hauptstrom durch eine Anpassung der Streichlinienbreite ausgeglichen werden. Die SRK erlaubt es, die Trassierung in Abstimmung mit der polnischen Seite anzupassen. Wichtig ist hierbei, dass die Planungen an beiden Ufern aufeinander abgestimmt werden, damit das Gesamtkonzept funktioniert und die Zieltiefen erreicht werden.

Ausblick

Die Stromregelungskonzeption wurde als rahmensetzender Plan eingestuft und ist nach § 39 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) einer (grenzüberschreitenden) Strategischen Umweltprüfung (SUP) zu unterziehen. Derzeit wird der Entwurf des Umweltberichts erarbeitet. Parallel erfolgen durch das WSA Oder-Havel die Ermittlung der Planungsgrundlagen und die Erstellung einer Voruntersuchung (nach VV-WSV 2107). Das WSA Oder-Havel wird von den Bundesanstalten (BfG und BAW) beratend unterstützt. Zudem wurde die BfG mit der Erstellung eines Wasserhaushaltsmodells für die Oder beauftragt, um die Auswirkungen des Klimawandels im Einzugsgebiet der Oder abschätzen zu können. Dies verbessert die Datengrundlagen für die Planung der Stromregelungsmaßnahmen und erfüllt die Vorgaben der GDWS (DAS-Verfügung 3800U10-244.01/0001/001-00 vom 21.04.2021) zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels bei den Planungen. Die BAW erhält den Auftrag, mit Modelluntersuchungen die Auswirkungen auf Sohle und Wasserspiegel zu ermitteln und die Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen zu überprüfen.

Literatur

- Anlauf A., Hentschel, B. (2002): Untersuchungen zur Wirkung verschiedener Bühnenformen auf die Lebensräume in Bühnenfeldern der Elbe. In: Die Elbe – neue Horizonte des Flussgebietsmanagements, 10. Magdeburger Gewässerschutzseminar, S. 199–202, BG Teubner, Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden 2002.
- Faulhaber, P.; Hüsener, T.; Hentschel, B. (2006): Optimierung von Strombauwerken im Oderabschnitt Od-km 603 bis 617, Reitwein – Kietz, Gutachten. November 2006, BAW-Nr. 3.02.10051.00 – 02.
- Hentschel, B. (2010): Modifikation von Stromregelungsbauwerken unter ökologischen Gesichtspunkten am Beispiel der Bundeswasserstraßen Elbe und Oder, Magdeburger Wasserwirtschaftliche Hefte: Auswirkungen von Eingriffen in Fließgewässern.
- Hentschel, B.; Hüsener, T. (2014): Aktualisierung der Stromregelungskonzeption für die Grenzoder. Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Karlsruhe, Mai 2014, BAW-Nr. 3.02.10132.3.
- Hüsener, T.; Hentschel, B.; Ewe, A. (2010): Morphologische Entwicklung der Grenzoder, Dresdener Wasserbaukolloquium 2010 „Wasserbau und Umwelt – Anforderungen, Methoden, Lösungen“, Dresden.