

Die Oder

(Bearbeitet von Fr. Dipl.-Ing. Vollbrecht auf der Grundlage eines Aufsatzes von Herrn Dipl.-Ing. Meier in der Festschrift zum 250jährigen Bestehen des Wasser- und Schifffahrtsamtes in Eberswalde)

1. Allgemeines

1.1 Geographische Beschreibung

1.2 Hydrologische Situation

1.3 Morphologische Situation

2. Maßnahmen zur Verbesserung der Landeskultur

2.1 Auswirkungen der Maßnahmen

2.2 Hochwassersituation

3. Schifffahrts- und Stromregelungsmaßnahmen

3.1 Schifffahrt auf dem unregulierten Fluß

3.2 Verbindung der Stromgebiete

3.3 Regelungsmaßnahmen für die Schifffahrt

3.4 Verkehrsverwaltung an der Oder

3.5 Verkehrliche Maßnahmen

4. Ausblick

1. Allgemeines

1.1 Geographische Beschreibung

Mit ihrem untersten größeren linken Nebenfluß, der Lausitzer Neiße, und dem 2. Mündungsarm Westoder bildet die Oder die deutsche Ostgrenze zur Republik Polen. Unter Europas Hauptströmen nimmt die Oder

mit einer Lauflänge von 912 km den 14.,
mit einem mittleren Durchfluss von 580 m³/s den 22.,
mit einem Einzugsgebiet von 118.611 km²

den 12. Platz ein. Davon entfallen auf die Bundesrepublik Deutschland nur 4.900 km² (4,16 %). Mit der Einmündung der Warthe nur 134 km oberhalb der Mündung der Oder in den Dammschen See verdoppelt sich das Einzugsgebiet von 54.008 km² auf 107.798 km².

Der weitaus größte Teil des Odereinzugsgebietes ist Tiefland mit Höhen unter 200 m ü. NN. Nur die ca. 350 km lange südwestliche Grenze bilden Mittelgebirge, die Sudeten (bis 1.602 m ü. NN) und die nordwestlichen Ausläufer der Karpaten, die Mährischen Beskiden (bis 1.324 m ü. NN).

1.2 Hydrologische Situation

(Hydrologie = Lehre vom Wasser auf und unter der Erde)

Die jährliche Wasserführung der Oder ist in der Regel durch zwei Hochwasserwellen, das Frühjahrshochwasser im März/April und relativ häufig durch ein Sommerhochwasser im Juni/ Juli gekennzeichnet. In der zweiten Jahreshälfte folgen häufig Niedrigwasserperioden, die mehrere Monate andauern und in manchen Jahren die Schifffahrt ganz zum Erliegen bringen.

Der Durchfluß schwankt bei Eisenhüttenstadt zwischen 70,4 und 2.585 m³/s und bei Hohensaaten zwischen 111 und 3.489 m³/s. Die größten Wasserstandsschwankungen (höchster Hochwasserstand - niedrigster Niedrigwasserstand) der Grenzoder stromauf der Warthemündung wurden bisher mit 5,80 m in Eisenhüttenstadt und unterhalb der Warthemündung in Hohensaaten-Finow mit 6,94 m gemessen. Im Unterlauf verursachten Eisversetzungen die höchsten Wasserstände, im Oberlauf traten sie während des Sommerhochwassers 1997 auf.

Die Scheitel von Hochwasserwellen im Oberlauf erreichen die Grenzoder nach 5 bis 7 Tagen.

Von den deutschen Strömen weist die Oder infolge des Einflusses des Kontinentalklimas die häufigsten und längsten Vereisungsperioden auf.

1.3 Morphologische Situation

(Morphologie = Lehre von der Form)

Den weitaus größten Teil der Oberfläche des Odereinzugsgebietes beeinflussten die Eiszeiten. Sie gestalteten maßgeblich die unteren 500 km des Odertales. Eiszeitliche Sedimente, vorwiegend Sande, bedecken das Einzugsgebiet.

Vier Urstromtäler kreuzten oder benutzten das Odertal, und die in ihnen abfließenden Schmelzwässer sowie Gletscherloben erodierten Talränder und -sohle. Etwa 290 km der heutigen Oder verlaufen in ehemaligen Urstromtälern. Während und kurz nach der letzten Eiszeit lag der Wasserspiegel des Weltmeeres 40 - 50 m unter dem heutigen Niveau. In dieser Zeit grub sich die junge Oder mit ihrer wesentlich größeren Wasserführung im heutigen Unter- und Mittellauf ein tiefes Tal. Abschmelzendes Inlandeis ließ den Meereswasserspiegel ansteigen, dabei wurde das gesamte untere Odertal bis Wriezen zu einer 140 km langen, schmalen Meeresbucht. Diese Bucht füllte die Oder mit Sedimenten auf.

Infolge dieser Entwicklung war der natürliche Oderlauf zwischen der Bobermündung (km 514) und der Warthemündung (km 617,5) im 18. Jahrhundert durch ein Strombett mit Mitteninseln und Resten alter, deltaähnlicher Stromspaltungen gekennzeichnet.

Im Oderbruch spaltete sich die Oder in viele Arme auf. Etwa ab Wriezen bis Oderberg dominierte ein Hauptarm der Oder, und es existierten mehrere Seen, die mit Ausnahme des Lieper und des Oderberger Sees heute meistens vollständig verlandet sind.

Ab Hohensaaten und dann wieder ab Gartz sind zwei dominierende, jeweils am westlichen bzw. östlichen Talrand verlaufende Hauptarme erkennbar. Der am westlichen Talrand verlaufende Stromarm wurde immer als Oder bezeichnet, die am östlichen Talrand verlaufenden Hauptarme hießen Meglitze (ab Hohensaaten) und Reglitz (ab Gartz).

Zwischen Peetzig (km 681) und Friedrichsthal (km 705) trat nur ein Hauptarm der Oder hervor, der fünfmal von einem zu anderen Talrand wechselte. Die Schwedter Querfahrt ist ein Abschnitt dieses Hauptlaufes der Oder.

Die Morphologie des Oderbettes gestattet die Aussage, daß oberhalb der Bobermündung Erosion und Sedimentation bis zu den großen Eingriffen in das Stromregime ab Mitte des 18. Jahrhunderts gleich groß waren, während unterhalb der Bobermündung, in Richtung Odermündung zunehmend, die Sedimentation überwog.

Im untersten Odertal wurden und werden Überschwemmungen und Niedrigwasserstände nicht nur durch den Abfluß der Oder verursacht. Durch Wind angefachte Wasserstandsschwankungen der Ostsee beeinflussen die Wasserstände bis in den Raum Hohensaaten (km 681-665). Das

Wasserspiegellängsgefälle dieses Abschnittes unterliegt in Abhängigkeit vom Abfluß und dem Wasserstand der Ostsee sehr großen Veränderungen. Dementsprechend unterschiedlich waren und sind auch das Erosions- und Sedimentationsverhalten, erkennbar früher an den häufigen Flußbettverlagerungen, heute an den starken Schwankungen der Höhenlage der Sohle.

2. Maßnahmen zur Verbesserung der Landeskultur

Die im folgenden chronologisch aufgeführten Baumaßnahmen, die von Mitte des 18. bis Ende des 19. Jahrhunderts andauerten und an der unteren Oder bis ca. 1932 erfolgten, veränderten Lage und Form des Strombettes der Oder gravierend. Dies geschah fast ausschließlich im Interesse der Landeskultur, also zur Verbesserung der Vorflutverhältnisse und zum Schutz vor Hochwasser- und Eisgefahren.

Die vollständige Umgestaltung der Wasserläufe des Odertales stromab Küstrins geschah in 3 Etappen:

Die erste Etappe

Jahr	Oder-km	Maßnahme
1717	639,5	Herstellung eines Hochwasserschutzdeiches von Lebus bis Zellin
1736	612 - 614,4	Flußbegradigung bei der Festung Küstrin
1739	605 - 608	Flußbegradigung bei Reitwein
1747-1753	645 - 666	Durchstich zwischen Güstebiese/Gozdowice und Hohensaaten
1787-1789		Verlegung der Warthemündung um 3,5 km stromauf
	619 - 630	Durchstich der Mäanderschleifen bei Kalenzig/Kalensko
	669,5 - 673,5	4 km langer Durchstich von Hohensaaten nach Bellinchen/Bielinek
	680 - 682	1,7 km langer Durchstich bei Peetzig/Prasek am rechten Talrand
1832		Bau eines hochwasserfreien Deiches gegenüber Güstebiese und damit Abtrennung der Alten Oder von der Stromoder und damit Herstellung eines durchgehenden Deiches von Lebus bis Neuglietzen.

Die zweite Etappe

1840-1859

663 - 697

Bau eines hochwasserfreien Deiches am linken Stromufer von der Neuenhagener Höhe bei Hohenwutzen bis Stützkow

Anlage eines Vorflutkanales am linken Höhenrand von Hohensaaten bis Stützkow

Bau einer Finow-Schleuse bei Hohensaaten

Bau des Hohensaatener Wehres mit der Aufgabe, bei Niedrigwasserständen der Oder einen ausreichend hohen Wasserstand für die Schifffahrt zwischen der Lieper Schleuse (Finow-Kanal) und Hohensaaten zu gewährleisten und den Rückstau der Oder abzuhalten

Bau des Polderdeiches der Lunow-Stolper Niederung entlang des Vorflutkanales

Bau des rechtsseitigen Hauptoderdeiches von Niederwutzen bis Bellinchen zur Einpolderung der Zehdener Niederung

1862

Verlängerung des linken hochwasserfreien Deiches der Stromoder bis Crieort

bis 1897
abgeschlossen

Einbau eines festes Wehres bei Niedersaaten (Zaton Dolny) in die Meglitze

Durchstich des Saathener Grabens

1892-1896

680-697

Entstehung der Sommerpolder A und B

Die 3. Etappe

1907-1932

687 - 741

Ausbau der Oder ("Ostoder" bzw. "Stromoder") ab Niedersaaten unter Benutzung der Meglitz und Reglitz

Ausbau des Vorflutkanales des Oderbruches unterhalb von Hohensaaten am westlichen Talrand zur Hohensaaten-Friedrichsthaler-Wasserstraße (nachfolgend Ho-Frie-Wa genannt)

Verlängerung des hochwasserfreien Deiches Hohensaaten - Stützkow am rechten Ufer der Ho-Frie-Wa bis nach Friedrichsthal zur Westoder

Herstellung des Abzweiges der Westoder aus der "Stromoder" unterhalb Fiddichow/Widuchowa km 704,1 mit dem Marienhofer Losständerwehr zur Regelung des Durchflusses der Westoder

Herstellung zweier Wasserstraßenverbindungen

- Nipperwieser Querfahrt (jetzt Schwedter Querfahrt) verbindet die Stromoder mit der Ho-Frie-Wa

- Gartzter Querfahrt mit 2 Schleusen (bei Gartz und unterhalb von Marwitz) verbindet die Stromoder mit der Westoder

2.1 Auswirkungen

Die Oder wurde im genannten Zeitraum zwischen der Olsa(Olza)-mündung (km 27) und Hohensaaten (km 666) von 822 km um 187 km (22,75 %) auf 635 km verkürzt. Diese Flußlaufverkürzung führte in den betroffenen Abschnitten zu höheren Fließgeschwindigkeiten und damit zu Veränderungen im Geschiebe- und Sedimenttransport.

Oberhalb km 500 wurden auch nach 1896 bis zur Gegenwart Durchstiche zur Beseitigung zu enger Krümmen, dann aber vorwiegend im Interesse der Schifffahrt, ausgeführt.

Das Odertal verfügte zwischen der Mündung der Oppa (Opava) (km 0) und dem Oderhaff ein natürliches Überschwemmungsgebiet von 3708,9 km². Infolge der Eindeichungen bis zum Jahre 1896 verringerte sich diese Fläche auf 859,4 km² (23,17 %). Sehr wahrscheinlich schrumpften die auf polnischen Territorium gelegenen Retentionsflächen nach dem 2. Weltkrieg durch Bewirtschaftung oder Besiedlung noch weiter. Die an der unteren Oder auf deutschem Gebiet gelegenen Überschwemmungsgebiete sind im Hochwasserfall uneingeschränkt verfügbar. Ihre Bewirtschaftung erfolgt nach wie vor entsprechend modifizierter Richtlinien, die auf der Polizeiverordnung v. 1936 beruhen.

Beidseitig nicht eingedeicht ist die Grenzoder nur zwischen km 579 und 584 oberhalb von Frankfurt/Oder und im engen Durchstich der Neuenhagener Höhe zwischen Neuglietzen und Hohenwutzen.

2.2 Hochwassersituation

Hervorzuheben ist, daß der Gestaltung und der Erhaltung des Hochwasserbettes weniger Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Das zwischen den Deichen verlaufende Hochwasserprofil ist zu schützen und weitgehend von Bewuchs und Ablagerungen freizuhalten, damit jederzeit die projektierte Aufnahmefähigkeit zur Verfügung steht und Hochwässer schnellstmöglich und ungehindert im Profil ablaufen können.

Die vorhandenen Retentionsflächen sind ausschließlich für die Gefahrenabwehr vorzuhalten.

Zwei Hochwasserkatastrophen seien hier besonders erwähnt:

Eine der bisher größten Hochwasserkatastrophen im Oderbruch trat im März 1947 nach dem äußerst strengen Winter 1946/47 auf. Eine Eisversetzung bei Reitwein (km 608) verursachte einen Deichbruch an der denkbar ungünstigsten Stelle, wodurch das gesamte dicht besiedelte Oderbruch unter Wasser gesetzt wurde. Die Hauptursachen dieser Katastrophe bildeten mangelhafte Eisbeobachtungen, fehlende Eisbrecher und ungenügende Vorbereitungen zur Deichverteidigung. Die Erfahrungen dieser Katastrophe prägten in den damaligen Wasserstraßenämtern Eberswalde und Frankfurt/O. und bei den anderen zuständigen Behörden die Einstellung zu den Eisgefahren auf viele Jahrzehnte. Die Eisbekämpfung auf der Oder erfolgte seither gemeinsam und erfolgreich mit der Republik Polen unter der Leitung der Bereichswasserwirtschaftsdirektion Szczecin (Stettin).

Das Sommerhochwasser 1997 als Folge heftiger, langanhaltender Niederschläge im Odereinzugsgebiet ließ Deiche brechen, forderte zahlreiche Opfer und verursachte riesige materielle Schäden. Die bis dahin registrierten höchsten Wasserstände wurden im Oberlauf der Grenzoder weit überschritten.

3. Schifffahrt und Stromregelungen

3.1 Schifffahrt auf dem "natürlichen" unregelmäßigen Fluß

Für die Oder unterhalb Breslau stammt die erste urkundliche Erwähnung der Schifffahrt aus dem Jahre 1211. Der Schiffsverkehr auf der unteren Oder wird bereits Mitte des 12. Jahrhunderts belegt. Ebenso alt wie die Schifffahrt sind auch die Klagen über die schlechte Fahrstraße. Den Fahrzeugen der Leubuser Mönche, deren Schifffahrt die Urkunde von 1211 belegt, ritten Knechte voran mit der schweren Aufgabe, das Fahrwasser zu suchen und mit Strohwischen abzustecken. Die Suche nach der besten Fahrrinne, die sich ständig ändert, ihre Kennzeichnung und natürlich die Klagen über die häufig zu geringen Fahrrinntiefen gibt es bis heute. Trotz der Schwierigkeiten im Mittelalter hatte der Gütertransport auf den natürlichen Wasserstraßen gegenüber dem Transport auf den Landwegen erhebliche Vorteile, so daß immer wieder über Kanalverbindungen zwischen Flüssen und Strömen nachgedacht wurde.

3.2 Verbindung der Stromgebiete

Der Friedrich-Wilhelm-Kanal, ab dem Jahr 1669 befahrbar, stellte die erste ständige Kanalverbindung zwischen Elbe, Spree und Oder her.

Der 1619 fertiggestellte erste Finowkanal wurde in den Wirren des 30-jährigen Krieges völlig zerstört und geriet in Vergessenheit. 1746 folgte dann die Inbetriebnahme des 2. Finowkanals.

Nach einer Bauzeit von nur 2 Jahren entstand der Bromberger Kanal/Kan. Bydgoski, so daß ab 1774 ein Wasserstraßenverbund der Stromgebiete Elbe, Oder und Weichsel hergestellt war.

Die Maße der Schiffe, die seit dem Mittelalter auf der Oder verkehrten, hatten sich in erster Linie danach zu richten, daß sie durch Segeln und Treideln auch stromauf und durch die Wehre bewegt werden konnten. 1819 hatten die unterhalb von Breslau verkehrenden sogenannten

Niederländer Kähne die Abmessungen 39 x 4,4 x 0,6 m. 1839 wurden bei guten Wasserständen vereinzelt Fahrzeuge mit 75 t Ladung und 1,26 Tiefgang angetroffen. Bei NW war jedoch nur mit 0,6 m Tauchtiefe zu rechnen und wegen der langen Reisen betrug die Ladung gewöhnlich nur 25 t.

3.3 Regelungsmaßnahmen für die Schifffahrt

1856 fuhr der erste Dampfer von Stettin bis Breslau. Erst danach war es möglich, größere Fahrzeuge auch bergwärts zu schleppen. Den Ufer- und Deichschutz sowie die Bedingungen der Schifffahrt zu verbessern, erhoffte man sich in erster Linie durch die Zusammenfassung des gesamten Niedrig- und Mittelwasserabflusses in einem einheitlichen, schwach gekrümmten Bett mit Bauwerkshöhen im Bereich des MW 1874-83. Bei der Trassierung dieses Mittelwasserbettes war das Strombett, so wie es nach den landeskulturellen Maßnahmen vorhanden war, zu berücksichtigen. Dies ließ noch viele Freiheiten bei der Grundrißgestaltung des MW-Bettes. Der Mittellauf der Oder von Breslau stromab war nach Richtlinien, die auf den Baudirektor Günther zurückgehen, im 19. Jahrhundert mit Buhnen ausgebaut. Eine weitere Verbesserung der Strecke unterhalb Lebus (km 594) bis Raduhn (km 683) wurde auf der Grundlage des Gesetzes vom 12. August 1905 durchgeführt. Auf dieser Grundlage entstand ein verbessertes Buhnensystem zwischen Lebus und der Warthemündung.

Stromab der Warthemündung sollen die ersten Buhnen überhaupt erst nach 1850 angelegt worden sein. Die seitdem entstandenen Buhnen, im Mittel 6 Buhnen/km mit unterschiedlichen Ausbauhöhen, fixieren ein unregelmäßiges Mittelwasserbett ohne erkennbares System und sind bestenfalls als Uferbefestigung zu bezeichnen. Unterhalb km 683 der heutigen Stromoder waren die Ufer bis etwa 1950 unbefestigt. Für die Unterlassung von Regelungsmaßnahmen unterhalb der Warthe sind 2 Gründe zu vermuten:

Ab Einmündung der Warthe wird das Gefälle der Oder wesentlich verringert und der Durchfluß vergrößert. Infolgedessen waren unterhalb der Einmündung schon immer, auch ohne ein ausgefeiltes Regelungssystem, von Natur aus bessere Fahrwasserhältnisse vorhanden als oberhalb der Warthemündung und in der Warthe.

Das Gesetz vom 12. August 1905 sah vor, durch eine Tieferlegung der Odersohle von Küstrin abwärts, die Mittelwasserstände erheblich abzusenken, um das Drängewasser im Oderbruch zu verringern und mit dem Baggergut die Deiche zu verstärken.

Diese Baggerungen wurden wegen ihres geringen Effektes und aus Geldmangel oberhalb km 683 im Jahre 1925 eingestellt.

3.4 Verkehrsverwaltung an der Oder

Der zunehmende Bedarf an eine leistungsfähige Oder-Wasserstraße, die umfangreiche Planungen und Bauausführungen erforderte, führte 1874 zur Bildung der Oderstrombauverwaltung in Breslau.

Bis 1945 wurde die Oder von den Wasserstraßendirektionen Breslau und Stettin/Szczecin verwaltet. Die Grenze zwischen beiden Direktoraten lag bei km Oder-680,3. Sie war gleichzeitig die Grenze zwischen den Wasserstraßenämtern Küstrin/Kostrzyn und Stettin. Das Wasserstraßenamt Frankfurt/O. war für die Strecke zwischen km 533,0 und 605,0 zuständig. Der Bereich des Wasserstraßenamtes Eberswalde gehörte zur Wasserstraßendirektion Berlin und war mit seiner östlichen Grenze beim km 80,0 des Oder-Havel-Kanals 13 km von der Oder entfernt. Im Kriege gingen sämtliche Akten der Oderdirektionen und -ämter verloren.

Nach Kriegsende war das Wasserstraßenamt Frankfurt/Oder für die Lausitzer Neiße und die Oder ab der Neißemündung (km 542,4) bis km 664,5, das Wasserstraßenamt Eberswalde für die restliche Grenzoder bis km 704,1 sowie für die Wasserstraßen des früheren Wasserstraßenamtes Schwedt zuständig. Ende 1955 wurde das Wasserstraßenamt Frankfurt/Oder aufgelöst und ab dem 01.01.1956 als Oberbauleitung Frankfurt dem Wasserstraßenamt Eberswalde angegliedert. Mit der Wiedervereinigung Deutschlands wurde die Grenzoder eine Bundeswasserstraße. Sie gehört zur Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost als der zuständigen Mittelbehörde und untersteht auf der ganzen Länge von 162,7 km (aber nur zur Hälfte ihrer Breite) dem Wasser- und Schifffahrtsamt Eberswalde.

3.5 Verkehrliche Maßnahmen

1875 gründete sich der Oder-Spree-Kanal-Verein, der eine zweite Trasse einer Kanalverbindung von Elbe, Spree und Oder zur Warthemündung untersuchen ließ.

1891 wurde dann schon der neue Oder-Spree-Kanal vom Seddinsee bis nach Fürstenberg/O. in Betrieb genommen.

Bis 1912 war die Stauregelung der oberen Oder von Cosel/Kozle (km 86) stromab bis Breslau/ Wrocław durchgeführt. Für eine weitere Staustufe bei Ransern/Redzin (km 261) standen finanzielle Mittel zur Verfügung. 22 Staustufen gewährleisteten eine ständige Fahrwassertiefe von 1,50 m.

Die Stromstrecke zwischen Ransern und Fürstenberg/O. bzw. Lebus (km 261-553,4 bzw. 594) genügte in Niedrigwasserperioden nicht mehr den Ansprüchen der Schifffahrt für immer größer werdende Fahrzeugen. Die Schifffahrt forderte deshalb eine zuverlässige und leistungsfähigere Wasserstraße, wie es die staugeregelte obere Oder stromauf Breslau war.

Mit dem Gesetz vom 30. Juni 1913 wurde daraufhin eine Verbesserung der Oder-Wasserstraße von Ransern bis Lebus (333 km) durch weiteren Ausbau des Stromes und durch Abgabe von Zuschußwasser aus dem Staubecken Ottmachau/Otmuchow in der Glatzer Neiße/Nysa Kłodzka und weiteren geplanten Staubecken beschlossen.

Als Regelungsbauwerke waren fast nur Buhnen und Deckwerke, als weitere Regelungsmittel waren die Streichlinienführung, Durchstiche, Abstiche und asymmetrische Querprofile vorgesehen.

Sowohl bei der Anordnung als auch bei der Konstruktion der Regelungsbauwerke wurde immer die damalige Schifffahrtstechnologie auf der Oder berücksichtigt, um bei Kollisionen mit dem Ufer sowohl die Bauwerke als auch die Fahrzeuge nicht unnötig zu beschädigen. Damals fuhren bergwärts Schleppzüge mit leeren oder wenig beladenen Kähnen, während die Talfahrt in der Regel mit möglichst vollbeladenen Kähnen ohne eigenen Antrieb, treibend oder mit Segelunterstützung stattfand. Dieser Technologie mußte der Uferausbau, besonders in scharfen Krümmen, für die Talfahrt angepaßt sein.

4. Ausblick

Die Binnenschifffahrt auf der Oder hat sich seit 1945 grundlegend geändert. Frachtschiffe dürfen nicht mehr ohne eigenen Antrieb talwärts treiben.

Etwa 1968/69 wurde die Schleppschifffahrt eingestellt. An ihre Stelle traten Motorgüterschiffe und vor allem Schubverbände, zunächst in den Kanälen, dann auch auf den Strömen Oder und Elbe. Die starren Schubverbände mit den zulässigen Maßen 156,0 x 11,1 m stellen wesentlich höhere Anforderungen an die Breite und Krümmung der Fahrrinne.

Auf der Grundlage des Projektes 17 der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit wird mit dem Ausbau der Havel-Oder-Wasserstraße eine leistungsfähige Wasserstraße bis an die Oder herangeführt. Nach der politischen Wende in Osteuropa ist mit einer zunehmenden wirtschaftlichen Integration der Staaten östlich der Oder zu rechnen. Das kann die Herstellung leistungsfähiger Wasserstraßen zur Donau und zur Weichsel erfordern. In jedem Fall führt der Weg dorthin über die Oder.