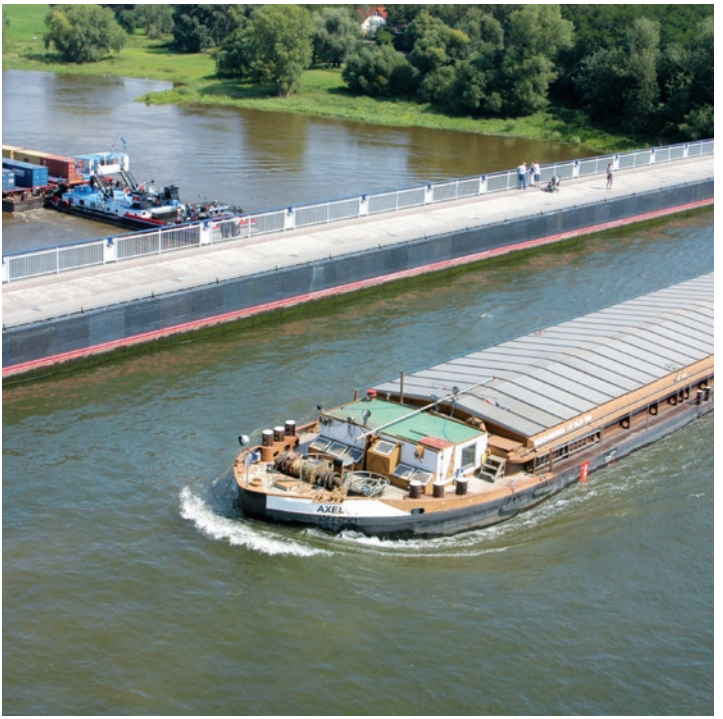
Wir machen Schifffahrt möglich.

WSV.de

Wasser- und
Schifffahrtsverwaltung
des Bundes

Das Wasserstraßenkreuz Magdeburg



Wirtschaftsräume umweltfreundlich verbinden

Unsere Wasserstraßen sind Transport- und Verkehrswege, Freizeit- und Erholungsraum sowie Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Sie sind als Teil des Verkehrswegenetzes für uns alle unverzichtbar. Mit dem Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17 sollen die Wirtschaftsstandorte in den neuen Bundesländern an das westdeutsche Wasserstraßennetz mit dem Ziel einer stärkeren Vernetzung gleichwertig angeschlossen werden.

Die Realisierung einer durchgehenden Wasserstraßenverbindung vom Rhein nach Berlin für Großmotorgüterschiffe und Schubverbände mit einer Abladetiefe von 2,80 m und 2-lagigem Containertransport wird Verlagerungseffekte von der Straße auf die Wasserstraße bewirken und damit zur Reduzierung der CO_2-Emission beitragen.

Abb. 1: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen am Elbe-Havel-Kanal

Im Einklang mit Natur und Landschaft

Neben der Entwicklung und Durchführung der baulichen Maßnahmen steht das ökologische Handeln für uns an oberster Stelle.

Für uns steht ökologisches Handeln an oberster Stelle. Wir erhalten den Lebensraum zahlreicher Pflanzen und Tiere.

In Zusammenarbeit mit Umweltschutzbehörden und -verbänden erhalten und schaffen wir durch unsere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wertvollen Lebensraum und leisten einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt.

Abb. 1: Streuobstwiesen

Freizeit und Erholung

Den Alltag entlang der Wasserstraße vergessen

Unsere Wasserstraße ist nicht nur Verkehrsweg, sondern auch Wassersportgebiet und Raum für Erholung und Freizeitgestaltung. So werden unsere Betriebswege an den Ufern der Wasserstraße zum Radfahren, Wandern, Joggen und Angeln gern genutzt. Entspannt lassen sich dort - meist fernab von Straßenverkehr und Lärm - reizvolle Landschaften entdecken.

Wasserstraßenkreuz Magdeburg

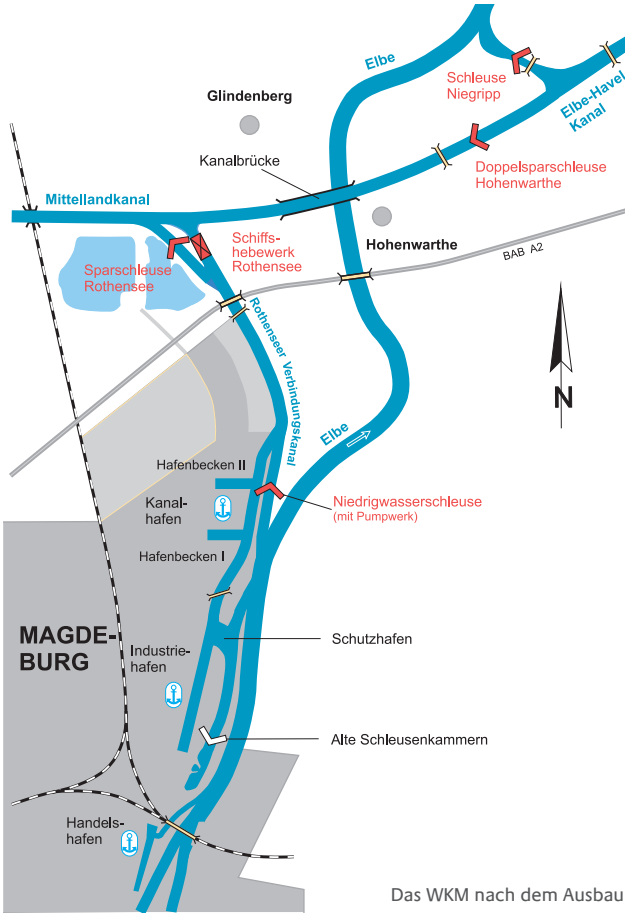
Leistungsfähige Wasserstraßen sind Voraussetzung für eine moderne Binnenschifffahrt.

Die Idee, durch eine Brücke und ein Schiffshebewerk den Mittellandkanal und Elbe-Havel-Kanal miteinander zu verbinden und eine durchgehende Wasserstraße zwischen Rhein und Oder zu schaffen, gab es bereits 1919. Mit dem Bau einer Kanalbrücke und eines Schiffshebewerkes bei Hohenwarthe, das den Höhenunterschied von 18,5 m zwischen beiden Kanälen überwinden sollte, sowie mit dem Bau des Schiffshebewerkes Rothensee wurde 1934 begonnen. Kriegsbedingt mussten die Arbeiten 1942 wieder eingestellt werden. Nur das Schiffshebewerk Rothensee nahm 1938 den Betrieb auf.

Bis zum 10. Oktober 2003 musste die Schifffahrt auf dieser Relation bei Magdeburg über die Elbe einen Umweg von 12 km Länge fahren. Über das Schiffshebewerk Rothensee ging es vom Mittellandkanal hinunter in den Rothenseer Verbindungskanal und auf die Elbe, dann elbabwärts über die Schleuse Niegripp weiter in den Elbe-Havel-Kanal. Problematisch waren dabei die schwankenden Wasserstände der Elbe. Bei oft wochenlangem Niedrigwasser blieb nichts weiter übrig, als einen Teil der Ladung umzuladen, um mit geringerem Tiefgang die Fahrt fortsetzen zu können. Zudem passen in den Trog des Schiffshebewerkes Rothensee maximal 82 m lange Schiffe hinein, Schubverbände waren zeitaufwändig zu entkoppeln.

Nach der Fertigstellung des Wasserstraßenkreuzes kann die Binnenschifffahrt das ganze Jahr über die Elbe hinweg mit planbarem Tiefgang zwischen Ost und West verkehren.

Das Wasserstraßenkreuz Magdeburg besteht aus:
der Sparschleuse Rothensee,
der Kanalbrücke über die Elbe,
der Doppelsparschleuse Hohenwarthe,
der Schleuse Niegripp,
der Niedrigwasserschleuse Magdeburg und
den sie verbindenden Kanalstrecken



Das WKM nach dem Ausbau

Sparschleuse Rothensee

Die Anbindung des Magdeburger Hafens an den Mittellandkanal und an die Elbe erfolgte bis zur Fertigstellung der Schleuse Rothensee über das Schiffshebewerk Rothensee und den in südliche Richtung führenden Rothenseer Verbindungskanal. Um diese wichtige Anbindung auch mit Großmotorgüterschiffen und Schubverbänden passieren zu können, wurde westlich des Schiffshebewerkes die Schleuse Rothensee errichtet und im Sommer 2001 dem Verkehr übergeben. Um den Wasserverbrauch und damit die Kosten für das Zurück-

Die Schleuse Rothensee verbindet den Mittellandkanal mit den Magdeburger Häfen und der Elbe.

pumpen des Betriebswassers zu minimieren, ist die Schleuse als Sparschleuse konzipiert worden. Neben der Schleusenkammer befinden sich jeweils drei treppenförmig nebeneinander angeordnete Sparbecken.

Im Unterhaupt wurde wegen der stark wechselnden Wasserstände der Elbe ein rund 22 m hohes Stemmtor eingesetzt.

Auf dem Steuerstand befindet sich eine Aussichtsplattform für den Besucherverkehr.

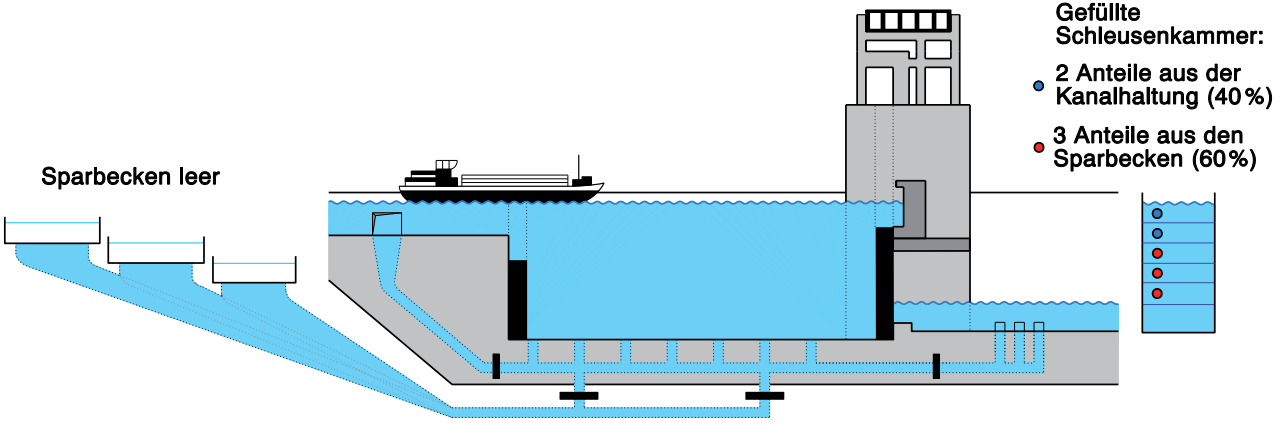
Technische Daten	
Länge:	190 m
Breite:	12,50 m
Hubhöhe:	10,45 – 18,46 m (elbwasserstandsabhängig)
Sparbecken:	3 Stück (171 m lang, 15,5 m breit)
Wassererspar nis:	rd. 60 %
Höhe Schleusentore:	
• Untertor als Stemmtor:	21,40 m
• Obertor als Zugsegmenttor:	5,10 m
Pumpwerk:	5 Pumpen mit je 3,5 m^3/s (17,5 m^3/s)
Stahlbeton:	rd. 170 000 m^3
Erdbewegung:	rd. 1 900 000 m^3
Stahlwasserbaukonstruktionen:	ca. 800 t
Bauzeit:	1997 – 2001

Wie funktioniert eine Sparschleuse?

Um die Wasserverluste für die Schleusungen und die Kosten für das Hochpumpen des Verlustwassers so gering wie möglich zu halten, wurden an der Schleuse drei Sparbecken gebaut. Bei der Leerung der Schleusenkammern fließen rund 60 Prozent des Schleusungswassers (dies entspricht circa 15.000 Kubikmeter Wasser pro Schleusung) in die Sparbecken und nur die Restwassermenge von 40 Prozent gehen dem Mittellandkanal verloren.

Bei den Sparschleusen befinden sich neben der Schleusenkammer zusätzliche Wasserbecken, die in der Höhe gestaffelt sind. Bei einer Talschleusung werden zunächst nacheinander diese Sparbecken gefüllt und nur der Rest des Wassers läuft talwärts ab.

Bei einer Bergschleusung wird umgekehrt die Schleusenkammer zunächst mit dem Wasser aus den Becken gefüllt, und nur der Rest kommt aus dem Oberwasser. Bei diesen Vorgängen werden keine Pumpen eingesetzt, da das Wasser durch den Höhenunterschied quasi von selbst in die Sparbecken beziehungsweise in die Schleusenkammer fließt. Man muss nur zum jeweils richtigen Zeitpunkt die Absperrorgane öffnen und schließen.


Gefüllte Schleusenkammer:
2 Anteile aus der Kanalhaltung (40 %)
3 Anteile aus den Sparbecken (60 %)
Sparbecken leer
alle Abläufe verschlossen

Das Wasserstraßenkreuz im Überblick

1 Sparschleuse Rothensee
2 Kanalbrücke
3 Doppelsparschleuse Hohenwarthe

4 Schleuse Niegripp
nicht auf dem Bild zu sehen:
5 Niedrigwasserschleuse Magdeburg (Rothenseer Verbindungskanal)

Kanalbrücke

Die längste Kanalbrücke Europas

Die Kanalbrücke Magdeburg ist als längste Kanalbrücke Europas das Kernstück des Wasserstraßenkreuzes Magdeburg.

Die als Jahrhundertbauwerk geltende Stahlbrücke führt den Mittellandkanal über die Elbe hinweg und besteht aus den anspruchsvoll architektonisch gestalteten Strom- und Vorlandbrücken.

Die Kanalbrücke verbindet den Mittellandkanal mit dem Wasserstraßennetz östlich der Elbe.

Technische Daten	
Länge:	gesamt 918 m
• Vorlandbrücke:	690 m
• Strombrücke:	228 m
Nutzbare Trogbreite:	32 m
Wassertiefe:	4,25 m
Durchfahrtsbreite auf der Elbe:	90 m
Durchfahrtshöhe auf der Elbe bei höchstem schiffbaren Wasserstand:	> 6,50 m
Stützweite Vorlandbrücke:	16 x 42,85 m
Stützweite Strombrücke:	57,10 x 106,20 x 57,10 m
Stahlbeton:	ca. 70 000 m³
Stahl Vorlandbrücke:	14 000 t
Stahl Strombrücke:	10 000 t
85 Vertikalkraftlager in der Vorlandbrücke (22 MN) 10 Vertikalkraftlager in der Strombrücke (135 MN auf 4 Strompfeiler verteilt)	
Anstrichfläche:	250 000 m²
Bauzeit:	1998 – 2003

Doppelsparschleuse Hohenwarthe

Die Doppelsparschleuse Hohenwarthe ermöglicht der Schifffahrt den direkten Auf- und Abstieg zwischen dem Mittellandkanal und dem Elbe-Havel-Kanal.

Jeder Schleusenkammer sind drei Sparbeckenreihen zugeordnet. Diese sind seitlich der Kammern treppenförmig nebeneinander positioniert und 167 m lang und 15,50 m breit. Durch die Sparbecken wird eine Wassereinsparung von rund 60 % erzielt. Die Restwassermenge von rund 19.600 m³ wird in die untere Haltung abgeleitet.

Technische Daten	
Länge:	190 m
Breite:	2 x 12,50 m
Hubhöhe:	18,55 – 19,05 m
Wassersparnis:	rd. 60 %
Höhe Schleusentore:	
• Obertor (Zugsegmenttor):	5,30 m
• Untertor (Hubtor):	10,50 m
Pumpwerk:	3 Pumpen mit je 3,5 m^3/s (10,5 m^3/s) (davon 1 Pumpe Reserve)
Dichtwandfläche:	44 800 m^2
Baugrubenverbau:	7 800 m^2
Tiefenverdichtung:	28 000 lfd. M.
Erdbewegung:	rd. 2 000 000 m^3
Stahlspundwände:	20 000 m^2
Ortbetonbohrpfähle (Ø 0,88 m):	1 305 Stück
Bewehrungsstahl:	33 000 t
Schalung:	180 000 m^2
Betonmenge:	320 000 m^3
Bauzeit:	1998 – 2003

Niedrigwasserschleuse Magdeburg

Durch die Niedrigwasserschleuse Magdeburg im südlichen Abschnitt des Rothenseer Verbindungskanals steht der Schifffahrt ganzjährig ein ausreichender Wasserstand im Rothenseer Verbindungskanal und den anschließenden Häfen zur Verfügung.

Ganzjährig ausreichende Wasserstände im Rothenseer Verbindungskanal und den anschließenden Häfen.

Die Schleuse wird nur bei Niedrigwasser der Elbe betrieben und steht sonst zur freien Durchfahrt offen.

Technische Daten	
Schleusenbauweise:	Kammer in Spundwand-bauweise Häupter in Massiv-bauweise
Länge:	190 m
Breite:	25 m
max. Fallhöhe:	1,86 m
Schleusentore:	
• Obertor (Hubtor):	ca. 90 t
• Untertor (Hubtor):	ca. 90 t
Pumpwerk:	3 Tauchmotorpumpen mit je 3,5 m^3/s
Stahlbeton:	ca. 9 100 m^3
Bewehrungsstahl:	ca. 800 t
Erdbewegungen:	ca. 58 200 m^3
Nassbaggerarbeiten:	ca. 196 300 m^3
Böschungs- und Sohl-sicherung:	ca. 87 400 m^2
Spundwand:	ca. 37 000 m^2
Stahlwasserbau:	ca. 2 300 t
Bauzeit:	2006 – 2013

Schleuse Niegripp

Von der Elbe direkt in den Elbe-Havel-Kanal

Um von der Elbe aus direkt in den Elbe-Havel-Kanal zu gelangen, passiert die Schifffahrt den 1,8 km

langen Niegripper-Verbindungskanal unterhalb von Magdeburg mit der Schleuse Niegripp.
Die Anlage wurde im Jahre 1938 nach zweijähriger Bauzeit zeitgleich mit dem Schiffshebewerk Rothensee für den Verkehr freigegeben.

Die Schleuse Niegripp wurde von 2009 bis 2010 instandgesetzt und modernisiert. Seit September 2010 wird sie von der Schleuse Hohenwarthe aus fernbedient.

Technische Daten	
Länge:	167,60 m
Breite:	12,20 m
Lichte Weite der Häupter:	12,00 m
Bauart und Baustoff der Häupter:	Stahlbeton
Kammerwände:	verankerte Stahlspund-wände
Hubtore:	Stahl
Nutzgröße:	165,00 x 11,50 x 2,00 m
Bauzeit:	1936 – 1938

Schiffshebewerk Rothensee

Bis zur Inbetriebnahme der Schleuse Rothensee übernahm das Schiffshebewerk allein die Verbindung des Mittellandkanals, einerseits mit den Magdeburger Häfen und andererseits mit der Elbe. Im Jahre 1938 ging das Schiffshebewerk als Teil des damals begonnenen Wasserstraßenkreuzes in Betrieb.

Im Juli 2006 wurde es außer Betrieb genommen. Seit August 2013 betreibt die Landeshauptstadt Magdeburg das Hebewerk. Weitere Infos unter www.magdeburg.de.

Herausgeber
Generaldirektion
Wasserstraßen und Schifffahrt
Ulrich-von-Hassell-Straße 76
53123 Bonn

Bezug über
Generaldirektion
Wasserstraßen und Schifffahrt
- Außenstelle Ost -
Gerhart-Hauptmann-Straße 16
39108 Magdeburg

Telefon 0391-2887-0
Telefax 0391-2887-3030
ast-ost.gdws@wsv.bund.de
www.wsv.de

Stand: Oktober 2015

Satz
m:sp - Mediengestaltung Stephanie Pech
www.stephanie-pech.de

Informationen
www.wsv.de

Bildnachweis
Luftbilder: © euroluftbild.de ®
ACS Luftbildverlag Peine
Foto S. 4: Fotolia - Svenni
Foto S. 5: Fotolia - Alina Isakovich

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes kostenlos herausgegeben. Sie darf nicht zur Wahlwerbung verwendet werden.