

Neues und altes Schiffshebewerk in Niederfinow



Inhaltsverzeichnis

Grußwort von Bundesminister Dr. Volker Wissing	4
Vorwort	6
Per Schiff über Berg und Tal	9
Wasserbautechnik aus mehr als 400 Jahren	12
Per Schiff von Stettin bis Berlin	16
Treppauf, treppab per Schiff	18
Fast neun Jahrzehnte zuverlässig im Einsatz	21
Archimedes und das alte Schiffshebewerk	25
Kathedrale des modernen Bauens	29
Hightech für einen reibungslosen Ablauf	33
Zahlen, Daten und Fakten	37
Tradition und Kontinuität	39
Die Schiffshebewerke als touristisches Ziel	41
Sehenswertes in der Umgebung	45
Adressen und Links	48
Anreise zu den Schiffshebewerken in Niederfinow	49
Glossar	50
Fotonachweise	53
Quellenverzeichnis	53

Grußwort

Wahrzeichen der Ingenieursbaukunst, Kathedrale für den Schiffsverkehr, Jahrhundertbauwerk: Das sind Begriffe, die fast immer fallen, wenn es um die Schiffshebewerke in Niederfinow geht.

Dieses Ensemble aus Stahl und Beton, Technik und Wasser beeindruckt bereits auf den ersten Blick. Und wer noch genauer hinschaut oder mit einem Schiff in den „Fahrstuhl“ ein- und hochfährt, wird von diesen Bauwerken endgültig begeistert sein. So wie die zahlreichen Besucherinnen und Besucher, die Niederfinow auf dem Land- oder Wasserweg als Ausflugsziel ansteuern. Wer hier war, hat etwas zu erzählen – und kommt bestimmt wieder.

Viel Betrieb soll künftig nicht nur am Wasser herrschen, sondern auch auf dem Wasser. Dank des neuen Schiffshebewerks können jetzt längere und höher beladene Schiffe die Havel-Oder-Wasserstraße nutzen. Zugleich können schwere und große Güter befördert werden. Damit eröffnen sich zusätzliche Möglichkeiten für Transporte aus Polen nach Deutschland und umgekehrt. Das ist ein Baustein für mehr Klimaschutz: Denn je mehr



Transporte von den Straßen auf die Wasserwege verlagert werden, umso weniger Lkw sind unterwegs. Das reduziert Emissionen, aber auch Staus und Lärm.

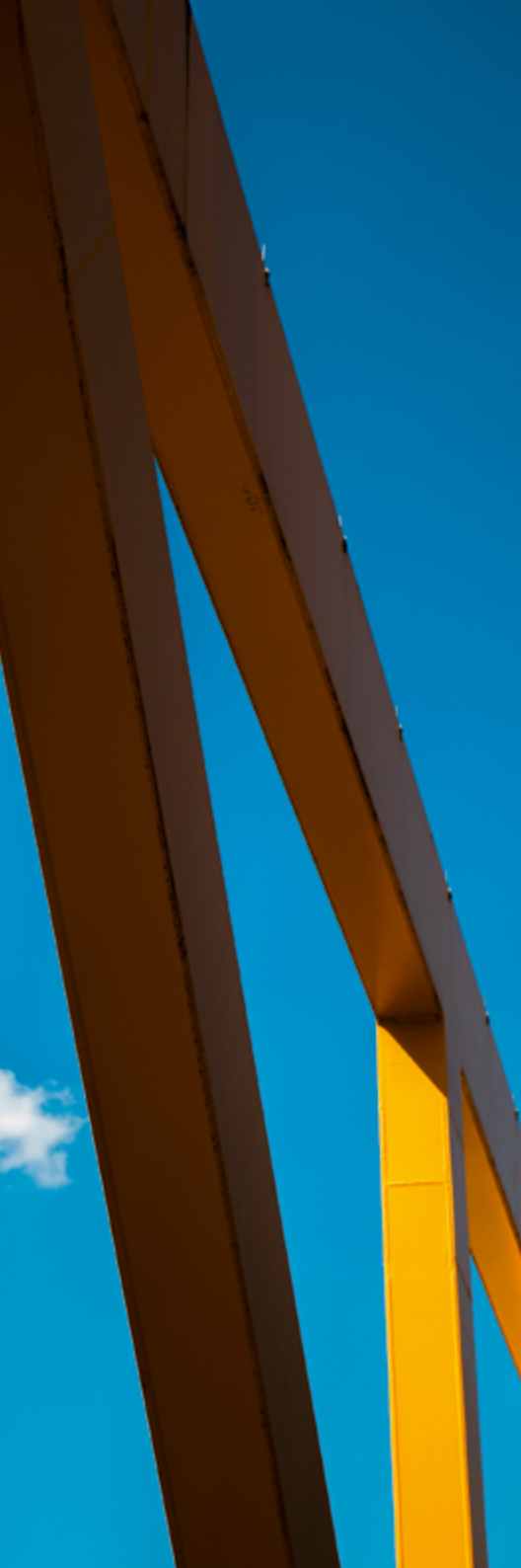
Ziel der Bundesregierung ist es, den Anteil der Binnenschifffahrt am gesamten Güterverkehr weiter zu erhöhen. Bisher nutzen wir das enorme Potenzial noch nicht genug. Dafür brauchen wir allerdings eine leistungsstarke Infrastruktur wie etwa die Havel-Oder-Wasserstraße, deren Bestandteil das neue Schiffshebewerk ist. Wir bauen sie aus und machen sie fit für die anspruchsvollen Aufgaben.

Davon profitieren werden dann auch die vielen Freizeitkapitännen und -kapitäne, die hier unterwegs sind. Der Wassertourismus – gerade in Brandenburg – boomt. Die Zahl der Freizeitboote, aber auch die Anforderungen der Freizeitschiffahrt steigen kontinuierlich. Mit dem Masterplan Freizeitschiffahrt arbeitet die Bundesregierung an besseren Bedingungen. Dabei geht es nicht nur um attraktive und sichere Wasserwege, sondern auch um das Entwickeln moderner und nachhaltiger Konzepte, mit denen

Natur, Umwelt und Freizeitverkehr in Einklang gebracht werden.

Wie das historische so wird auch das neue Schiffshebewerk Niederfinow Höchstleistungen vollbringen und zum Garanten werden – für eine zukunftsfähige Binnenschiffahrt, für Klimaschutz, für Wirtschaft und Tourismus und damit für eine starke Region zwischen Oder und Havel.

Dr. Volker Wissing MdB
Bundesminister für Digitales und Verkehr



Vorwort

**Liebe Besucherin,
lieber Besucher,**

das neue Schiffshebewerk Niederfinow ist ein Bauwerk der Superlative, baulich und technisch. Es waren höchst anspruchsvolle Planungs- und Bauleistungen, die zur Fertigstellung dieses Unikats geführt haben.

Moderne Großmotorgüterschiffe können nun das technisch hochkomplexe und architektonisch eindrucksvolle Bauwerk Niederfinow passieren. Damit wird sowohl die Verbindung zwischen Berlin und Stettin gestärkt als auch die Havel-Oder-Wasserstraße.

Für das Bundesland Brandenburg bietet das neue Schiffshebewerk beste Voraussetzungen für weitere wirtschaftliche Entwicklungen und damit auch zur Sicherung von Arbeitsplätzen.

Das neue Schiffshebewerk trägt dazu bei, den umweltfreundlichen Verkehrsträger Wasserstraße weiter zu stärken. Unsere Wasserstraßen, die Flüsse und Kanäle, sind die Verkehrswege der Zukunft. Sie ermöglichen einen ökologischen und nachhaltigen Gütertransport.

Mit dem neuen Schiffshebewerk Niederfinow überwinden Schiffe einen Höhenunterschied von 36 Metern. Das Senkrechthebewerk ist ein ausgeklügeltes Zusammenspiel aus Tragwerk, Trogwanne, Kanalbrücke, Vorhäfen und digitaler Steuerung, bei dem der Gewichtsausgleich durch Gegengewichte exakt austariert wird. Auf diese Weise wird nur eine minimale Antriebskraft benötigt.

Die Broschüre zur Inbetriebnahme des neuen Schiffshebewerks Niederfinow gibt Ihnen einen Einblick in die Entstehungsgeschichte eines großartigen und außergewöhnlichen Bauwerks und dessen hochkomplexer Technik.

Das neue Schiffshebewerk Niederfinow ist ein Jahrhundertbauwerk und eine herausragende technologische Leistung.

In der Broschüre werden unterschiedliche Aspekte der Geschichte, des Wasserbaus und einer modernen

Technologie dargestellt und erläutert. Wir werfen einen Blick zurück in die Geschichte des Standortes, denn bis heute ist das seit 1934 bestehende Bauwerk ein beliebtes touristisches Ziel, das von der Bundesingenieurkammer als Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland ausgezeichnet wurde.

Das neue Schiffshebewerk Niederfinow steht für eine zukunftsorientierte Technologie und wird die Region prägen.

Wir danken allen, die bei Planung und Bau dieses hochkomplexen Bauwerks mitgewirkt haben.

Darüber hinaus wünschen wir dieser Broschüre viele Leserinnen und Leser und dem Infozentrum Niederfinow viele Besucherinnen und Besucher.

Ihre
Wasserstraßen- und
Schifffahrtsverwaltung des Bundes



Neben den Resten der Schleusentreppe erhebt sich das neue Schiffshebewerk

Per Schiff über Berg und Tal

Der 4. Oktober 2022 ist ein historisches Datum für die Gemeinde Niederfinow und den gesamten Landkreis Barnim. An diesem Tag wird die offizielle Inbetriebnahme des neuen Schiffshebewerks gefeiert, eines technischen Meisterwerks und einer weithin sichtbaren Landmarke. Die Geschichte dieses eindrucksvollen Bauwerks begann im Grunde schon vor etwa 20 000 Jahren. Damals neigte sich in Nord- und Mitteleuropa die sogenannte Weichsel-Kaltzeit langsam ihrem Ende entgegen ...

Diese bislang letzte große Eiszeit begann vor rund 115 000 Jahren und sie endete etwa 10 000 Jahre vor unserer Zeitrechnung. Während dieses Zeitraums wurden immer größere Flächen in Nord- und Mitteleuropa mit Eis überzogen, bevor steigende Temperaturen die aufgebauten Gletscher wieder schmelzen ließen. Eismassen bedeckten für lange Zeit auch den Berliner Raum und die nördlichen Teile des heutigen Brandenburgs.

Folgen der Eiszeit

Letzte Vorstöße der Eismassen formten vor etwa 20 000 Jahren eine hügelige Moränenlandschaft und gaben dem Barnim seinen letzten Schliff.

Welche Naturgewalten in diesen Zeiten wirkten, zeigen die viele Tonnen schweren Findlinge, die aus Skandinavien bis in den Barnim gelangten. Als das Eis zu schmelzen begann, mussten sich riesige Mengen Schmelzwasser ihren Weg bahnen. An den Rändern der Gletscher entstanden breite Urstromtäler. Zu ihnen gehört das Thorn-Eberswalder Urstromtal, das sich vom heutigen Toruń in Polen bis in die Region um Eberswalde erstreckt. Weiter westlich vereinte es sich mit dem Berliner Urstromtal und später mit dem Elbe-Urstromtal.

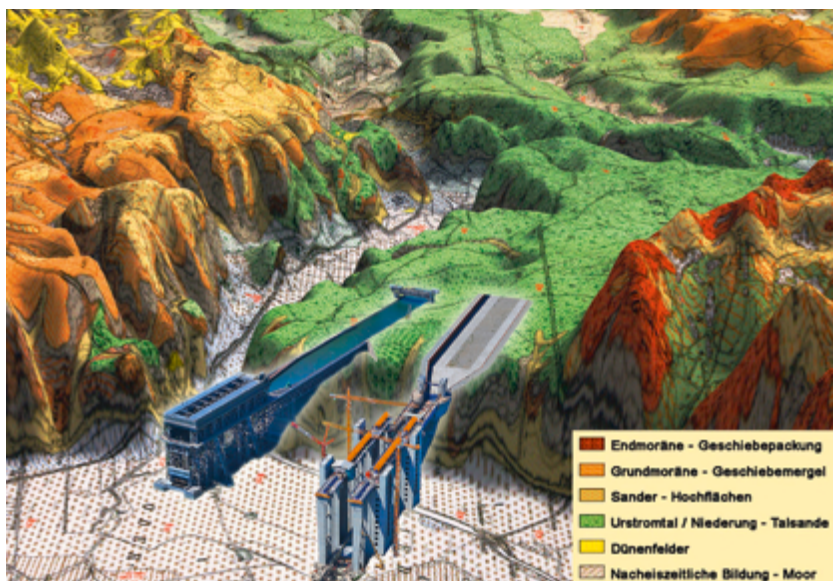
Während ein großer Teil des Schmelzwassers auf dieser Route bis in die Nordsee floss, bildete sich später eine weitere Rinne, die in nordöstliche Richtung führte und in die Ostsee mündete. Darauf ist es zurückzuführen, dass quer durch den Barnim die Hauptwasserscheide zwischen Ostsee und Nordsee und damit zwischen Oder und Elbe mit ihren jeweiligen Nebenarmen verläuft. Um diese beiden Flusssysteme miteinander zu verbinden und einen Schiffsverkehr zu ermöglichen, braucht es eine künstliche Wasserstraße. Doch diese muss die geologischen Besonderheiten der Region berücksichtigen.

Vom Urstromtal zum Barnim

Am Rande der Gemeinde Niederfinow stößt das Eberswalder Urstromtal an die höher liegende Schorfheider Platte. Diese 36 Meter Höhenunterschied mögen für Wandernde kein großes Hindernis darstellen, sie stellen die Schifffahrt aber vor besondere Herausforderungen. Entlang des Finowkanals braucht es seit 1914 insgesamt zwölf Schleusen auf rund 30 Kilometern Länge, um diesen Geländesprung zu überwinden. Auf dem später erbauten Oder-Havel-Kanal wird er auf kleinstem Raum ausgeglichen. Zunächst entstand dafür bei Niederfinow eine mächtige Schleusentreppe mit vier Stufen,

später beförderte ein elektrischer Fahrstuhl die Schiffe zwischen Berg und Tal.

Die besonderen geologischen Formationen, die sich in den vergangenen Jahrtausenden herausbildeten, erlauben heutigen Besucherinnen und Besuchern gleich ein weiteres Erlebnis. Sie können bei ihrem Rundgang über die Schiffshebewerke tief in die Technikgeschichte eintauchen und zugleich von den Besuchsplattformen die einzigartige Landschaft genießen. Ihr Blick reicht dabei weit über das Niederoderbruch und die Oderberger Gewässer bis zur polnischen Grenze.



Die Hebewerke gleichen den Geländesprung zwischen Urstromtal und der Platte des Barnims aus (Illustration: Dr. Gerd Lutze/Märkische Eiszeitstraße e.V.)



Blick auf das Niederoderbruch vom alten Hebewerk

Eiszeitland und Eiszeitstraße

Der Geopark Eiszeitland am Oder-
rand ist einer von rund zwei
Dutzend Geoparks in Deutschland,
in denen geologisch besonders
wertvolle Landschaften geschützt
und erlebbar gemacht werden. Er
erstreckt sich mit einer Fläche von
fast 3300 km² über das Gebiet der
Landkreise Barnim und Uckermark.



www.geopark-eiszeitland.de

Das Symbol eines Mammuts führt
entlang der 340 Kilometer langen
Märkischen Eiszeitstraße.
Sie entstand 1997 auf Initiative
eines Vereins und lässt seitdem
Einheimische und Gäste die Natur
und Landschaft der eiszeitlich
geprägten Region im Nordosten
Brandenburgs erleben.



www.eiszeitstrasse.de

Wasserbautechnik aus mehr als 400 Jahren

Mit den beiden Schiffshebewerken stehen zwei Ikonen der deutschen Ingenieurskunst aus zwei Jahrhunderten dicht beieinander. Doch in Niederfinow lassen sich noch weitere bedeutende Zeugnisse aus einer mehr als 400-jährigen Geschichte des Baus und Betriebs künstlicher Wasserstraßen finden.

Künstliche Kanäle wurden schon in der Antike geschaffen, um Gewässer miteinander zu verbinden. Daran gemessen ist der Finowkanal mit seiner 400-jährigen Geschichte noch jung. Und verglichen mit dem Kaiserkanal, der auf einer Länge von 1800 Kilometern zwischen dem Norden Chinas und dem Mündungsgebiet des Jangtsekiang verläuft, ist er mit seinen rund 43 Kilometer Länge eher kurz. Doch er darf sich rühmen, die älteste noch in Betrieb befindliche künstliche Wasserstraße Deutschlands zu sein.

Versorgungsader für das wachsende Berlin

Der Bau des Finowkanals hat mit den hydrologischen Besonderheiten in der Region zu tun.

Schon in den Jahren 1605 bis 1620 wurde er auf Veranlassung des

brandenburgischen Kurfürsten Joachim Friedrich gebaut, um die Oder mit der Havel, einem Nebenfluss der Elbe, zu verbinden. So sollten das preußische Kernland und die Residenz Berlin mit der Ostsee sowie den wirtschaftlichen Zentren in Sachsen, Böhmen und Schlesien verbunden werden.

Infolge des Dreißigjährigen Krieges verlor der Kanal rasch an Bedeutung, verwaiste und fiel zum Teil. Erst auf Initiative von Friedrich dem Großen wurde er ab 1743 wiederhergestellt und erweitert. Fast zeitgleich ließ der Preußenkönig das Oderbruch, ein nahegelegenes Feuchtgebiet, durch eine Verlagerung des Flusslaufs der Oder und neue Kanäle trockenlegen, um so neue Siedlungsgebiete und Anbauflächen zu schaffen.

Der Finowkanal trug zum wirtschaftlichen Aufschwung der gesamten Region bei. Metallverarbeitende Betriebe siedelten sich an und machten das Finowtal zum „märkischen Wuppertal“. Über den Kanal wurde der Hunger Berlins nach Baumaterialien gestillt und auch die Lebensmittel für die rasch wachsende Bevölkerung gelangten auf diesem Weg in die Metropole. Finowmaßkähne



Modell eines Finowmaßkahns

wurden speziell für die Bedürfnisse des Kanals gebaut. Sie hatten eine Länge von 40,2 Metern, eine Breite von 4,6 Metern und einen Tiefgang von 1,4 Metern. Jeweils zwei solcher Schiffe passten in eine Schleusenkammer.

Mitte des 19. Jahrhunderts wurden jährlich durchschnittlich 14 000 Schiffe geschleust. Weil auch der beständige Ausbau des Kanals nicht mehr ausreichte, um die immer weiter wachsenden Frachtmengen zu bewältigen, begann man im Jahre 1906 eine neue und leistungsfähigere Verbindung zwischen Oder und Havel zu bauen. Im Jahr 1914 wurde der neue Oder-Havel-Kanal eröffnet. Er war Teil des sogenannten Großschiffahrts-

wegs Stettin–Berlin und ermöglichte auch größeren Schiffen die Durchfahrt.

Waren auf dem Finowkanal noch zwölf Schleusen erforderlich, damit die Schiffe auf ihrer Fahrt den Höhenunterschied von 36 Metern überwinden konnten, so erfolgte am neuen Kanal die Hebung und Senkung kompakt an einem Ort – zunächst über eine Schleusentreppe, dann mit einem elektrischen „Fahrstuhl“.

Von der Schleusentreppe zum Hebewerk

Die Schleusentreppe bestand aus vier hintereinanderliegenden riesigen Kammern, in denen die

Schiffe jeweils neun Meter gehoben oder gesenkt wurden. Obwohl bereits 1934 das erste Schiffshebewerk in Niederfinow in Betrieb ging, um den weiter steigenden Transportbedarf zu decken, wurde sie noch Jahrzehnte weitergenutzt und erst 1972 stillgelegt. Als im Jahre 2005 der Bau des neuen Hebewerks begann, mussten Teile der Schleusentreppe weichen. Die beiden oberen Kammern mit ihren bis zu acht Meter dicken Mauern blieben bis heute erhalten, die dritte Schleusenkammer wurde verfüllt, ist aber in ihren Umrissen noch erkennbar, von der vierten Kammer blieben die beiden Schleusenhäupter bestehen. Die unter Denkmalschutz stehenden Reste der historischen Schleusentreppe bleiben für die Nachwelt erhalten und sollen für Besucherinnen und Besucher künftig besser erlebbar gemacht werden.

Dauerte die komplette Schleusung eines Schiffs über die Schleusentreppe rund anderthalb Stunden, so schaffte das 1934 in Betrieb genommene Schiffshebewerk dies in etwa 20 Minuten.

Das 2022 fertiggestellte neue Schiffshebewerk kann sehr viel größere Schiffe sogar in nur rund 16 Minuten vom Tal zur Scheithöhe des Kanals befördern. Das alte Schiffshebewerk galt für rund 40 Jahre als größtes weltweit.

Auch wenn es diesen Titel abgeben musste, so ist es immer noch das älteste in Betrieb befindliche Hebewerk Deutschlands und als technisches Denkmal geschützt. Wie das alte gilt auch das neue Hebewerk bereits heute als Meisterleistung der deutschen Ingenieurskunst.

Weitere technische Denkmale

Auch das ehemalige Krafthaus musste 2009 dem neuen Hebewerk weichen. Das Dieselmotorkraftwerk ist ab 1926 errichtet worden, um Bau- und Industriestrom zu erzeugen. Später sollte es im Notfall das Hebewerk und auch die Gemeinde Niederfinow mit Strom versorgen. Das im Stil der Neuen Sachlichkeit erbaute Gebäude des Krafthauses entstand nur wenige Meter vom alten Standort wieder neu und beherbergt bis heute die denkmalgeschützten technischen Anlagen. Darüber hinaus befindet sich dort eine Tourismusinformation.

Nur ein kurzer Spaziergang ist es von den Hebewerken zu einem weiteren technischen Denkmal. Die Lieper Schleuse bildet das östliche Tor des Finowkanals. Ihre älteste Kammer wurde bereits 1767 erbaut, gut hundert Jahre später entstand parallel dazu eine zweite Kammer. Sie ist eine der zwölf Schleusen am Finowkanal, die bis heute in Betrieb sind. Zwar hatte

der Finowkanal mit der Eröffnung des neuen Oder-Havel-Kanals rasch seine wirtschaftliche Bedeutung verloren, bis heute ist er aber beliebt bei Freizeitkapitäninnen und -kapitänen, die dort mit Motor- oder Muskelkraft unterwegs sind.

Damit das auch in Zukunft so bleibt, werden die Schleusen entlang der Wasserstraße in einem gemeinsamen Kraftakt von Bund, Land, Kreis und Kommunen erneuert.

Lieper Schleuse in Niederfinow



Per Schiff von Stettin bis Berlin

Durch die zunehmende Industrialisierung wuchs zu Beginn des 20. Jahrhunderts der Bedarf an Transportmöglichkeiten auf dem Wasser. Eine neue künstliche Wasserstraße sollte den Finowkanal als leistungsfähige Verbindung zwischen den Flusssystemen von Oder und Elbe ersetzen.

Anfang 1905 beschloss der preußische Landtag, den Großschiffahrtsweg Berlin-Stettin zu bauen. Er sollte den größten preußischen Ostseehafen Stettin mit der Hauptstadt Berlin verbinden.

Schon ein gutes Jahr später erfolgte der erste Spatenstich bei Criewen in der Uckermark. Zeitweilig waren mehr als 2000 Menschen am Bau beteiligt und bereits 1914 konnte Kaiser Wilhelm II. in Niederfinow die neue Verbindung eröffnen, die er gleich in Hohenzollernkanal umbenannte. Heute wird die 135 Kilometer lange Verbindung, die an der Spreemündung in Berlin-Spandau beginnt und bei Friedrichsthal an der deutsch-polnischen Grenze die Westoder erreicht, offiziell als Havel-Oder-Wasserstraße bezeichnet. Sie ist ein wichtiger Teil des deutschen und europäischen Netzes von Binnenwasserstraßen.



Der Ragöser Damm bei Eberswalde

Höchster Kanaldamm der Welt

Herzstück ist der bis 1914 entstandene Oder-Havel-Kanal, der auf rund 54 Kilometer Länge von der Havel bei Oranienburg zur Alten Oder bei Niederfinow führt. Er bildet den höchstgelegenen Abschnitt der Wasserstraße, die sogenannte Scheitelhaltung. Eine besondere bauliche Herausforderung bestand darin, dass auf 25 Kilometer Länge der Wasserspiegel des Oder-Havel-Kanals höher liegen musste als das umliegende Gelände. Das bedingte die Anlage von Dämmen. Der nordöstlich von Eberswalde entstandene Ragöser Damm galt mit einer Scheitelhöhe von 28,6 Metern lange Zeit sogar als höchster Kanaldamm der Welt. Eine Million Kubikmeter Boden mussten für das 800 Meter lange Bauwerk aufgeschüttet werden. In seiner Mitte entstand ein Durchlass für das Flüsschen Ragöse. Ein weiteres bemerkenswertes Bauwerk war die Kanalbrücke bei Eberswalde. Dort konnten die Schiffe in einem Betontrog die Schienen der Berlin-Stettiner Eisenbahn überqueren.

Mehrere Sicherheitstore wurden im Verlauf des Kanals eingebaut, um bei einem möglichen Dammbruch die gewaltigen Wassermengen sicher ableiten zu können. Zum Glück gab es keinen solchen Havariefall. Allerdings wurde im

Jahr 1953 eine 22 Kilometer lange Strecke planmäßig trockengelegt, um dort kriegsbedingte Schäden festzustellen und zu beseitigen.

Fit für die Zukunft

Bei ihrem Bau wurde die gesamte Havel-Oder-Wasserstraße für Schiffe mit bis zu 65 Metern Länge, acht Metern Breite und einem Gesamtgewicht von bis zu 600 Tonnen ausgelegt. Schon 1923 gab es erste Überlegungen, auch größeren Schiffen die Durchfahrt zu ermöglichen.

Nach kleineren Anpassungen erfolgt im Rahmen des Bundesverkehrswegeplans 2030 eine umfangreiche Modernisierung. Brücken wurden angehoben, die Kanalbrücke bei Eberswalde durch einen leistungsfähigeren Neubau mit einem integrierten Bahntunnel ersetzt. Bei laufendem Betrieb wird der Oder-Havel-Kanal verbreitert und die Fahrrinne vertieft. Künftig können auf der gesamten Strecke Schiffe mit einer Länge von 115 Metern, einer Breite von 11,45 Metern sowie einem Tiefgang mit 2,80 Metern verkehren, die zwei Lagen von Containern fassen können. Um das zu ermöglichen, musste auch ein neues Schiffshebewerk in Niederfinow gebaut werden. Damit wird sichergestellt, dass künftig mehr Güter klimafreundlich über das Wasser transportiert werden können.

Treppauf, treppab per Schiff

Schleusentreppen wurden schon seit dem 17. Jahrhundert gebaut, damit Schiffe größere Höhenunterschiede überwinden konnten. Mit der im Jahre 1912 fertiggestellten Schleusentreppe von Niederfinow konnte die Schifffahrt 36 Höhenmeter von der Scheitelhöhe bis zum Tal des Kanals überwinden. Das bedeutete in der damaligen Zeit einen neuen Weltrekord.

Die gigantische Treppe bestand aus vier hintereinanderliegenden Schleusenkammern, in denen die Schiffe jeweils neun Meter gehoben oder gesenkt wurden. Jede der Kammern war 90 Meter lang.

Verbunden waren sie durch 260 Meter lange Zwischenhaltungen, sodass die gesamte Anlage 1,4 Kilometer maß. Allein 20 000 Tonnen Zement, vier Millionen Ziegelsteine sowie rund 3500 Tonnen Eisen und Stahl wurden für den Bau der Anlage verwendet. Im Inneren hatten die Schleusenkammern eine Länge von 64 und eine Breite von zehn Metern. Sie waren für Schiffe mit bis zu 600 Tonnen Gewicht ausgelegt.

Treideln per Bahn

Eine elektrische Treidelbahn zog die Schiffe über die Zwischenhaltungen von einer in die nächste Kammer.



Die vier Schleusenkammern der Schleusentreppe Niederfinow im Jahr 1928

Dabei konnten sich berg- und tal-fahrende Schiffe begegnen.

Insgesamt wurden für den Betrieb der Schleusentreppe acht Treidel-loks angeschafft, von denen sechs im Einsatz waren und zwei die Reserve bildeten. Sie wurden über eine Oberleitung mit Strom versorgt und besaßen eine Zugkraft von 1500 Kilogramm. Das reichte aus, um die Schiffe mit einer Geschwindigkeit von bis zu neun Kilometern pro Stunde auf dem Wasser zu bewegen. Eine solche Treidellok ist heute noch an der Kanalbrücke des alten Hebewerks zu sehen.

Durch gewaltige Stemmtore wurden die vier Schleusen-kammern geschlossen. Diese bestanden aus waagrecht und diagonal liegenden Stahlträgern sowie einer Haut aus Stahlblech, die zum Oberwasser hin gekrümmt war. Um beim Schleusen Wasser zu sparen und den Füllvorgang zu verkürzen, wurden an jeder der vier Schleusen beiderseits drei zusätzliche Sparwasserbecken angeordnet. Bei einer Berg-schleusung wurde zunächst das Wasser aus den Sparschleusen in die Schleusen-kammer geleitet, bevor diese mit Wasser aus dem Kanal weiter aufgefüllt wurde. Umgekehrt wurden bei einer Tal-schleusung zunächst die Spar-

becken wieder aufgefüllt, bevor das übrige Wasser aus der Schleusen-kammer in den Kanal geleitet wurde. Durch dieses System der Sparschleusen wurde der Wasserverbrauch der Schleusentreppe um 40 Prozent reduziert, gleichwohl blieb er noch sehr hoch.

Viel Zeit und Wasser benötigt

Der enorme Wasserverbrauch wurde bei steigender Nutzung der Schleusentreppe ein Problem. Ein weiteres war die lange Zeit, die das Schleusen benötigte. Eine Schleusen-kammer zu füllen oder zu leeren dauerte etwa neun Minuten – und die Schiffe mussten jeweils vier Kammern passieren. Dazu kamen die Zeiten für die Durchfahrt der Zwischenhaltung sowie die Ein- und Ausfahrt. Insgesamt dauerte die Fahrt über die Schleusentreppe fast zwei Stunden. Auch deshalb wurde ein Schiffs-hebewerk gebaut, mit dem die Schiffe den Höhenunterschied sehr viel wirtschaftlicher überwinden konnten.

Obwohl bereits 1934 das neue Schiffshebewerk in Betrieb ging, wurde die Schleusentreppe noch Jahrzehnte lang weitergenutzt und erst 1972 aufgrund von baulichen Mängeln endgültig stillgelegt.

Die höchstgelegene Schleuse wurde zum Kanal hin mit Betonpfeilern abgesperrt und abgedichtet, sodass die Kammern leerliefen. Als im Jahre 2005 der Bau des neuen Hebewerks begann, mussten Teile der alten Schleusentreppe weichen. Die beiden oberen Schleusenammern mit ihren bis zu acht Meter dicken Mauern, den Sparbecken, Zwischenhaltungen und Resten der alten Technik blieben bis heute erhalten. Die dritte Kammer wurde verfüllt, ist aber in ihren Umrissen noch erkennbar, von der vierten Kammer blieben die beiden Schleusen- haupter erhalten.

Die Natur hat sich im Lauf der Jahrzehnte Teile des Geländes wieder- geholt, sodass die Schleusen- kammern fast vollständig hinter Bäumen und Sträuchern ver- schwunden sind. Doch die Reste der historischen Schleusentreppe sollen für die Nachwelt erhalten und nach dem Willen der touris- tischen Betreibergesellschaft in Niederfinow für Besucherinnen und Besucher künftig wieder erleb- bar gemacht werden.



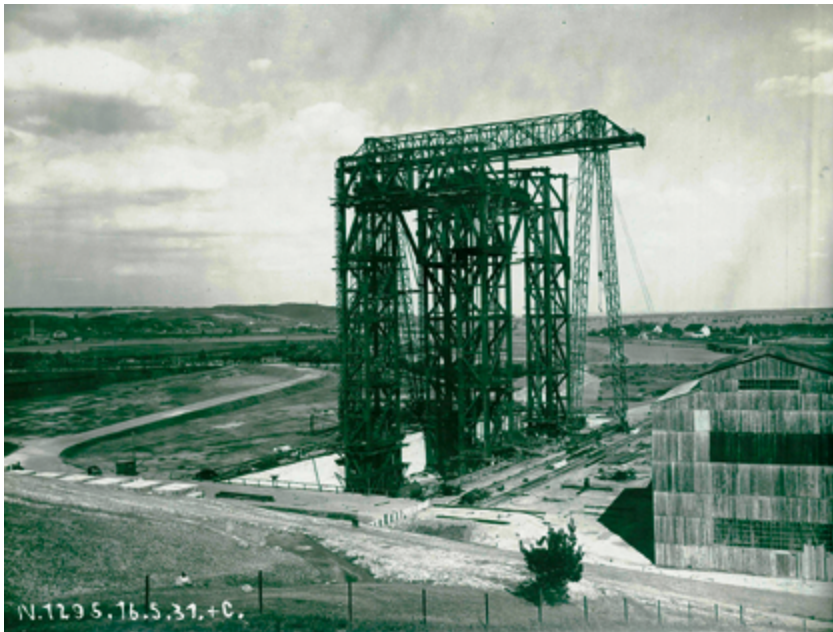
Zuwachsende Schleuse der alten Schleusentreppe

Fast neun Jahrzehnte zuverlässig im Einsatz

Hunderte Tonnen schwere Schiffe in einem Fahrstuhl senkrecht zu heben oder zu senken, das mag manch einem in den 1920er-Jahren noch utopisch vorgekommen sein. War es aber nicht, denn für die Technik gab es schon Vorläufer.

Bereits Ende des 18. Jahrhunderts entstanden sogenannte Kahnhebehäuser in Halsbrücke und Großvoigtsberg unweit von Freiberg in Sachsen. Dort wurden kleinere mit Erz beladene Kähne über Flaschenzüge und Winden – und damals

noch mit viel Muskelkraft – bewegt. Schon wenige Jahre später wurden in England erste Hebewerke gebaut, bei denen mit Hilfe von Gegengewichten der Krafteinsatz beim Heben deutlich minimiert werden konnte. Das 1875 im englischen Anderton in Betrieb genommene Hebewerk, das zunächst über zwei hydraulische Zylinder funktionierte und von einer Dampfmaschine angetrieben wurde, konnte bereits größere Schiffe mehr als 15 Meter hoch heben. Trotz mancher technischer



Metallskelett des alten Schiffshebewerks



Einweihung des alten Hebewerks 1934 unter dem Zeichen des Hakenkreuzes

Probleme und nach einigen Umrüstungen versieht es bis heute seinen Dienst. Eine ähnliche Distanz überwand auch das 1899 in Henrichenburg am Dortmund-Ems-Kanal eröffnete erste deutsche Schiffshebewerk.

Mehrere Anläufe bis zum Baubeginn

Schiffe über eine Distanz von 36 Meter senkrecht zu heben und zu senken, das war eine ganz neue technische Herausforderung. Und so brauchte es in Niederfinow auch mehrere Anläufe bis zur Entscheidung zum Bau eines Hebewerks. Schon als 1906 ein Wettbewerb im Zusammenhang mit dem Bau des Oder-Havel-Kanals ausgeschrieben wurde, gingen mehrere Entwürfe für ein Senkrecht-Hebewerk ein. Doch die

Preußische Akademie des Bauwesens empfahl stattdessen den Bau einer Schleusentreppe.

Erst 1924 beschloss das damalige Reichsverkehrsministerium, den detaillierten Entwurf eines Schiffshebewerks nach dem Gegengewichtsprinzip für den Standort Niederfinow auszuarbeiten. Man beließ es nicht bei Zeichnungen und Berechnungen, sondern fertigte sogar ein betriebsfähiges Modell im Maßstab 1 : 5 am Wasserbauwerkshof in Eberswalde an. Dort fanden intensive Tests statt, um die Funktionsfähigkeit der Anlage zu prüfen und mögliche Störungen zu simulieren. Schließlich gab die Akademie des Bauwesens 1927 grünes Licht zur Umsetzung der Entwürfe.

Gigantische Baustelle

Parallel zur Entwicklung des Modells beginnen 1925 die ersten Vorarbeiten am unteren Vorhafen. Mit 300 Bohrungen wird der Baugrund genauestens untersucht. Ein Jahr später wird die zehn Meter tiefe Baugrube ausgehoben. Grundwasser muss während der Bauarbeiten ständig abgepumpt werden. Ein Teil der Hangböschung wird abgetragen, um Platz für den Ostpfeiler der Kanalbrücke zu schaffen. Mit einer aufwendigen Technik müssen die neun Gründungspfeiler 20 Meter in den Boden getrieben werden.

Baumaterialien werden über eine eigens eingerichtete Baustellen-

bahn und eine Fährverbindung über den Finowkanal sowie mit Hilfe einer Seilbahn angeliefert.

1930 ist der Grundbau einschließlich der Trogkammer fertiggestellt. Stück für Stück wächst das Stahlgerüst des neuen Hebewerks. Maschinenteile und der Trog werden montiert, es folgt die Montage der Kanalbrücke, die anschließend mit Wasser gefüllt wird. Nachdem im April 1933 auch die elektrische Anlage fertiggestellt ist, können die ersten Versuchsfahrten beginnen – zunächst mit leerem Trog und bei geringer Belastung der Seile, dann unter immer mehr Last. Im März 1934 wird der Testbetrieb erfolgreich beendet.



Fahrgastschiffe im Trog des alten Schiffshebewerks

Wandel der Zeiten, Wandel der Systeme

Erste Überlegungen für das Schiffshebewerk Niederfinow waren bereits im Kaiserreich gereift, die wesentliche Planung und der größte Teil des Baus erfolgten in der Zeit der Weimarer Republik, doch bis zur Eröffnung der Anlage am 21. März 1934 hatten sich die politischen Verhältnisse erneut gewandelt. Die Nationalsozialisten hatten die Macht im Land übernommen und so verkam auch die Eröffnungsfeier zu einer Propagandaveranstaltung im Zeichen von Braunhemden und Hakenkreuzen, inszeniert vom Reichsministerium für Volksaufklärung und Propaganda. Adolf Hitler ließ sich bei der Veranstaltung von Rudolf Heß vertreten – er selbst setzte andere Prioritäten. Zeitgleich war er beim ersten Spatenstich für den Bau der neuen Reichsautobahn A1 bei Bremen zugegen.

Während das Dorf Niederfinow bei einem amerikanischen Bombenangriff am 26. Februar 1945 stark beschädigt wurde, blieb das Schiffshebewerk im Zweiten Weltkrieg weitgehend unversehrt. Ob Zufall oder Absicht, keine Bombe traf das

stählerne Bauwerk. Lediglich eine offenbar fehlgeleitete Granate schlug in den Ostturm ein, ohne größere Schäden zu verursachen. Nur wenige Monate stand das Schiffshebewerk nach Kriegsende still, weil der Diesel zur Stromerzeugung fehlte.

In fast neun Jahrzehnten versah das Schiffshebewerk seinen Dienst äußerst zuverlässig. Nur rund 50 Ausfalltage infolge von Störfällen gab es in dieser Zeit. Das Tropsicherungssystem musste erst 65 Jahre nach der Fertigstellung erstmals erneuert werden. Andere Verschleißteile wie Seilscheibenlager oder Seile wurden von Zeit zu Zeit ausgetauscht und das gesamte Stahlgerüst immer wieder durch Anstriche vor Korrosion geschützt. So präsentiert sich das alte Schiffshebewerk Niederfinow auch mit fast 90 Jahren erstaunlich agil. Doch mit der Inbetriebnahme des neuen Hebwerks im Oktober 2022 darf es kürzertreten. Fünf Jahre zumindest bleibt es noch betriebsbereit, um im Fall von notwendige Nacharbeiten am neuen Hebewerk einzuspringen und darf sich langsam auf seinen verdienten Ruhestand vorbereiten.



Altes Schiffshebewerk Niederfinow

Archimedes und das alte Schiffshebewerk

Um ein 1000 Tonnen schweres Schiff zu heben, ist nicht viel Kraft erforderlich. Vier kleine Motoren mit jeweils 75 PS (55 kW) Leistung übernehmen diese Arbeit beim alten Schiffshebewerk. Damit das funktioniert, braucht es aber eine ausgeklügelte Technik.

Es gibt viele Möglichkeiten, um Schiffe von einer niedrigen in eine höhere Position zu bringen. Im belgischen Ronquières beispielsweise werden sie in einem Wassertrug in Längsrichtung über eine schiefe Ebene gezogen und im französischen Arzwiller quer zur Einfahrtrichtung.

Noch spektakulärer ist die Hebung beim modernen Schiffshebewerk im schottischen Falkirk. Dort rotieren ähnlich wie bei einem Riesenrad zwei Gondeln um eine Mittelachse. Während auf der einen Seite ein Schiff in luftige Höhen steigt, senkt sich gleichzeitig ein zweites auf der anderen Seite.

Ein Aufzug für Schiffe

Das alte Schiffshebewerk in Niederfinow gehört ebenso wie das dort neu entstandene zur Kategorie der Senkrecht-Hebewerke. Diese funktionieren wie ein Aufzug.

Schiffe fahren in einen mit Wasser gefüllten Trog ein, werden senkrecht auf die andere Ebene befördert und verlassen dort den Trog wieder. Damit ein schwer beladenes Schiff mit wenig Kraft bewegt werden kann, nutzt man das Prinzip der Gegengewichte, nach dem nahezu alle neuzeitlichen Hebwerke arbeiten.

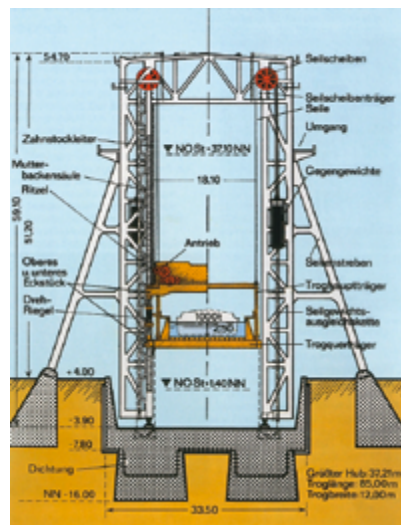
Das Prinzip ist simpel: Versucht man einen Betonblock von 50 Kilogramm Gewicht per Hand zu heben, muss man sehr viel Kraft aufwenden. Legt man ein Seil über eine Rolle und befestigt an beiden Seiten einen Block von 50 Kilogramm, sodass beide frei in der Luft schweben, dann kann man diese buchstäblich mit dem kleinen Finger nach oben oder unten bewegen. Der Krafteinsatz ist nur erforderlich, um Trägheitsmomente sowie Reibungsverluste bei Rolle und Seil auszugleichen.

Weil in Niederfinow nicht nur kleine Betonblöcke zu heben sind, müssen die Gegengewichte entsprechend groß sein. 192 Elemente aus Stahlbeton bringen zusammen mehr als 4000 Tonnen auf die Waage. Das entspricht in etwa dem Gewicht des voll mit Wasser gefüllten Trogs. Nun soll aber nicht nur der Trog mit Wasser gehoben werden, sondern auch ein bis zu 1000 Tonnen schweres Schiff.

Auch das ist kein Problem. Das einfahrende Schiff verdrängt einen Teil des Wassers aus dem Trog – umso mehr, je größer und schwerer es ist. So bleibt am Ende das Gewicht immer gleich. Das Prinzip ist nach dem griechischen Gelehrten Archimedes benannt, der es schon vor 2000 Jahren entdeckte – angeblich, als er sich in eine volle Badewanne setzte und das Wasser überschwappte.

Wie das Hebwerk funktioniert

256 dicke Stahlseile halten den Trog und die Gegengewichte. Sie werden über 128 doppelrillige Seilscheiben geführt, die einen Durchmesser von mehr als drei Metern haben.



Querschnitt des alten Schiffshebwerks

Die vier Motoren bringen den Aufzug in Fahrt. Damit er nicht in Schiefelage gerät, sind sie über Wellen miteinander gekoppelt. Jeder Motor treibt ein großes Zahnrad, das Antriebsritzel, an. Dieses greift in eine am Stahlgerüst montierte Zahnstockleiter und setzt so den Trog in Bewegung.

Würde bei einer Havarie das Wasser aus dem Trog laufen, wäre das Gleichgewicht gestört und der Trog würde abstürzen. Damit das nicht passiert, verfügt jeder der vier Antriebe über eine Trog-sicherung. Das System, das der Oberregierungsbaurat Alfred Loebell 1921 entwickelt hatte, war entscheidend dafür, dass das Hebewerk in seiner damaligen Form gebaut werden konnte. Auch rund 100 Jahre später nutzt man es noch beim Bau des gewaltigen Hebewerks am chinesischen Drei-Schluchten-Staudamm.

An jedem der vier Antriebe gibt es eine sogenannte Mutterbackensäule, die mit dem Gerüst des Hebewerks fest verbunden ist. Sie ist längsgeschnitzt und mit einem Innengewinde versehen. Im Inneren der Säule dreht sich synchron zum Trogantrieb eine kompakte Gewindespindel, der sogenannte Drehriegel, nach oben oder unten. Kommt es zu einer Störung des Gleichgewichts, wird der Antrieb automatisch abge-

schaltet, der Drehriegel setzt sich in der Mutterbackensäule fest und der Trog wird dadurch in jeder beliebigen Höhe gesichert.

Stabiles Trägersystem

Um den gewaltigen Lasten standzuhalten, bedarf es eines stabilen Trägersystems. 14 000 Tonnen Stahl wurden für das 60 Meter hohe Bauwerk und die 157 Meter lange Kanalbrücke verwendet. Rund fünf Millionen Nieten halten die Konstruktion zusammen. Damit der Trog während der Fahrt kein Wasser verliert, wird er durch schwere Trogtore zu beiden Seiten abgedichtet. Derweil stoppen Haltungstore das Wasser auf der Kanalbrücke und im unteren Vorhafen. Damit sich der Trog frei bewegen kann, braucht es einen kleinen Abstand zu den Haltungstoren. Dieser wird durch einen Andichtungsrahmen verschlossen, sobald der Trog in der unteren oder oberen Halterung angekoppelt wird.

Damit sich der Aufzug bewegt, müssen viele Rädchen ineinandergreifen. Will zum Beispiel ein Frachtschiff aus Richtung Oderberg gehoben werden, meldet sich die Schiffsführung schon anderthalb Kilometer vor dem Hebewerk an, gibt die Abmessungen, den Tiefgang und die Ladung an.



Modell einer Mutterbackensäule im Informationszentrum Niederfinow

Danach wird entschieden, ob noch weitere Fahrzeuge bei der Hebung mitgenommen werden können.

Der Trog wird auf das untere Niveau gesenkt, verriegelt und abgedichtet. Dann werden Trog- und Haltungstor geöffnet, das Schiff kann einfahren und festmachen.

Ist der Trog komplett beladen, werden die Tore geschlossen und nach einem Signal startet die fünfminütige Aufwärtsfahrt. Oben angekommen wiederholt sich das ganze Prozedere, bis das Schiff wieder ausfahren kann. Etwa 20 Minuten dauert der gesamte Hebevorgang. Pro Schicht sorgen fünf Mitarbeitende des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamts Oder-Havel dafür, dass alles reibungslos abläuft. Im neuen Hebewerk genügt eine einzige Person zur Steuerung des gesamten Betriebs.



Neues Schiffshebewerk Niederfinow

Kathedrale des modernen Bauens

Fast 90 Jahre lang hat das alte Schiffshebewerk zuverlässig seinen Dienst versehen und in dieser Zeit rund 200 Millionen Tonnen Güter bewegt. Das neue Hebewerk soll sicherstellen, dass auch in den kommenden Jahrzehnten die Schiffe auf der Havel-Oder-Wasserstraße verkehren können.

Bereits 1992 begannen die Planungen für einen Ersatzneubau in Niederfinow. Verschiedene Varianten und Trassen wurden untersucht, bevor drei Jahre später die Entscheidung fiel, auf die bewährte Technik zu setzen und ein Senkrecht-Hebewerk zwischen altem Hebewerk und Schleusentreppe zu errichten. Nach umfang-

reichen Prüf- und Genehmigungsverfahren konnte 2008 der Bau beginnen. Federführend war das Wasserstraßen-Neubauamt Berlin, die Entwürfe lieferte die Bundesanstalt für Wasserbau. Um das gewaltige Projekt zu stemmen, schlossen sich vier international tätige Unternehmen (Implenia Construction GmbH, DSD Brückenbau GmbH, Johann Bunte Bauunternehmung SE & Ko.KG und SIEMAG TECBERG GmbH) zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammen. Zeitweilig waren bis zu 300 Menschen auf der Baustelle beschäftigt. Nach intensiven Tests auf Herz und Nieren wurde am 4. Oktober 2022 die offizielle Inbetriebnahme gefeiert.

Eingebunden in die Landschaft

Trotz seiner gewaltigen Ausmaße passt sich das 133 Meter lange und fast 55 Meter hohe Bauwerk gut in die umgebende Landschaft ein. Die stark gegliederte Fassade sorgt für Durchblick und verleiht dem Bauwerk eine gewisse Leichtigkeit. Blaue und gelbe Farbe werden nur sparsam an den Stahlaufbauten verwendet und kontrastieren mit dem blanken Beton. Auch wenn es auf den ersten Blick keine Ähnlichkeiten gibt, so nahm der verantwortliche Architekt Udo Beuke für die Fassade des neuen Hebewerks Anleihen bei einer anderen Ikone des Bauens in der Region. Das mittelalterliche Gliederungsprinzip der Klosterkirche von Chorin mit seinem Wechsel zwischen wuchtigen Mauerpfeilern und schlanken, feingliedrigen Säulen übertrug er auf die heutige Zeit. Zu beiden Seiten des neuen Hebewerks wechseln sich jeweils zwei massive Türme, die Pylonen, mit sechs schlanken Stützen für die Seilrollenträger ab.

Auf der Sohle der Baugrube ruht die Trogwanne mit einem 2,40 Meter dicken Betonboden und Seitenwänden zwischen 1,50 und 3,00 Metern Breite. Sie ist fest verbunden mit den Pylonen und Stützen. Auf diesen ruhen die beiden Seilrollenträger. So entsteht ein stabiles Gesamtsystem, das in der Lage ist, die enormen Lasten aus

Trog und Gegengewichten sowie die übrigen Aufbauten von der Seilrollenhalle über die Besucherumgänge bis zum Bedienstand zu schultern.

Ein schwieriges Unterfangen

Welche Herausforderungen beim Bau zu bewältigen waren, zeigt beispielhaft schon die Herstellung der Baugrube und des Fundaments. 217 Tragbohlen und 428 Zwischenbohlen aus Stahl mussten zur fast 400 Meter langen Umschließung der Baugrube punktgenau und bis zu 15 Meter tief ins Erdreich gerammt werden. Erst dann konnte der Boden abgetragen werden. Um die Natur zu schützen, durfte das Grundwasser nicht abgesenkt werden. Deshalb musste die Betonsohle in einem Arbeitsgang komplett unter Wasser entstehen. Fast vier Tage lang lieferten 27 Lkw rund um die Uhr Beton aus drei Werken in der Umgebung an.



400 Meter lange Umschließung der Baugrube



Neues Schiffshebewerk in der Bauphase

Mehr als 8300 Kubikmeter Beton mussten durch das Wasser auf den Baugrund gepumpt werden. Spezialtaucher sorgten währenddessen dafür, dass sich am Auslass kein Schlamm sammelte. Nachdem die 1,30 Meter dicke Betonsohle gegossen war, dauerte es noch drei Monate, bis sie ausgehärtet war. Erst dann konnten das Wasser aus der Grube gepumpt, undichte Stellen geschlossen und eine weitere Betonschicht aufgetragen werden.

Rücksicht auf Otter und Waldameise

Während der Bau des neuen Hebewerks voranschritt, wuchs rund 15 Kilometer Luftlinie entfernt auf einem ehemaligen Militärgelände bei Senftenhütte ein neuer Mischwald in die Höhe. Beides hing ursächlich zusammen, denn die Eingriffe in die Natur beim Bau des neuen Hebewerks erforderten eine

Reihe von Ausgleichsmaßnahmen für die Natur, zu denen auch die Aufforstung des Waldstücks gehörte. Nördlich und südlich des Oder-Havel-Kanals wurden zudem Monokulturen von Kiefer- und Pappelwäldern in naturnahe Mischwälder umgewandelt. Für die Eingriffe durch Verbreiterungen am Oder-Havel-Kanal erfolgten zum Ausgleich ökologische Gewässersanierungen im Naturpark Barnim. Torf, der beim Bau des Unterhafens ausgebaggt wurde, diente dazu, ein neues Niedermoor in der Nähe anzulegen, das einen Beitrag zum Schutz des Klimas leistet.

Betroffen von den Baumaßnahmen waren auch verschiedene Tierarten. So mussten drei Nester der streng geschützten Roten Waldameise vor Beginn der Ausschachtarbeiten umgesiedelt werden. Auch für eine Biberfamilie wurde wegen

des geplanten Baus des Vorhafens eine neue Heimat gesucht. Eigens für Fischotter wurden artgerechte Durchlässe unter dem Neubau der L29 und der nördlichen Hebewerkzufahrt geschaffen, sodass sie eine sichere Verbindung von der Schleusentreppe zur Alten Oder haben.

Dass das neue Hebewerk ebenso wie sein Vorgänger ein Publikums-magnet werden würde, das wurde von Anfang an mitbedacht. So eröffnete die WSV bereits 2009 ein Infozentrum, in dem sich interessierte Gäste über das Bauwerk informieren können. Auf dem Hebewerk entstand in 40 Metern Höhe ein Besucherumgang, der

einen faszinierenden Blick in den Hubraum ermöglicht. Hautnah lässt sich so das Heben und Senken der Schiffe miterleben. Glas-scheiben geben den Blick auf die riesigen Seilrollen frei, die die rund 20 000 Tonnen schwere Last tragen. Über einen Aufzug und eine Rampe ist der Zugang zum neuen Hebewerk barrierefrei möglich. Besucherwege verbinden alt und neu. So haben Besucherinnen und Besucher die Möglichkeit, beide Hebewerke sowie Teile der angrenzenden Schleusentreppe – und damit drei Generationen von Wasserbauwerken – bei ihrem Rundgang zu erleben. Das ist einzigartig in Deutschland.

Hightech für einen reibungslosen Ablauf

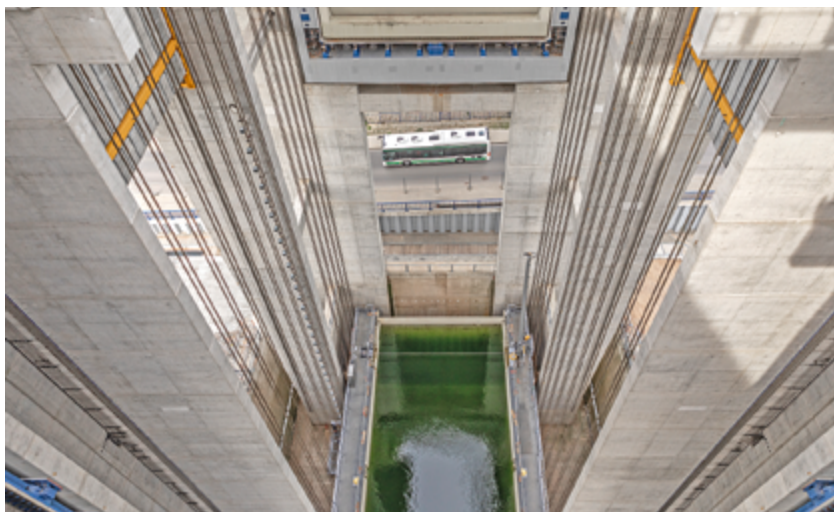
Für das alte Hebewerk wurde zunächst ein maßstabgerechtes Modell gebaut, an dem alle Vorgänge getestet wurden. Für das neue Hebewerk übernahm diese Aufgabe eine Computersimulation. Nicht nur in diesem Punkt unterscheiden sich die beiden Anlagen voneinander. Doch grundsätzlich hat sich seit 1934 am Vorgang des Hebens nichts geändert.

Wie das alte grenzt auch das neue Hebewerk an einen Unterhafen und ist über eine Kanalbrücke mit dem Oberhafen verbunden. Schiffe fahren nach Öffnung der Tore in die Trogwanne ein. Für die Hebung bedarf es dank des Gegengewichtsprinzips nur geringe

Mengen elektrischer Energie. Ein System mit vier Mutterbackensäulen und Drehriegeln sichert auch am neuen Hebewerk den Trog im Fall einer Havarie. Auch hier unterscheidet sich das neue nicht vom alten Hebewerk.

Kriterien der Klasse V erfüllt

Doch schon auf den ersten Blick zeigt sich, dass die neue Anlage größer dimensioniert ist als die alte. Der Trog bietet Platz für Motorschiffe mit einer Länge von bis zu 110, einer Breite von bis zu 11,45 und einem Tiefgang von bis zu 2,80 Metern.



Blick in den Trog des neuen Schiffshebewerks

Schubverbände mit drei Leichtern dürfen sogar bis zu 114 Meter lang sein. Damit erfüllt das neue Hebewerk die Kriterien der zweithöchsten europäischen Wasserstraßenklasse V. Größere Binnenschiffe sind nur auf höher klassifizierten Binnenwasserstraßen wie dem Rhein unterwegs. Das alte Hebewerk erreichte nur die niedrigeren Vorgaben der Klasse IV.

Weil auch die Durchfahrtshöhe gegenüber dem alten Hebewerk gewachsen ist, können Schiffe mit zwei Lagen beladen werden und so bis zu 104 Container der 20-Fuß-Klasse mit einer Länge von etwa sechs Metern transportieren. Ins alte Hebewerk können nur Schiffe einfahren, die in einer Lage Standard-Container geladen

haben. Der Fortschritt zeigt sich auch am Gesamtgewicht, das Schiff und Landung haben dürfen. Für das alte Hebewerk lag die Grenze bei 1000 Tonnen, für das neue sind es 2300 Tonnen. Um den größeren und schweren Trog zu heben, müssen auch schwerere Gegengewichte das System ins Gleichgewicht bringen. Sie bringen rund 9000 Tonnen auf die Waage, mehr als doppelt so viel wie die des alten Hebewerks.

Ein Arbeitsplatz in luftiger Höhe

Im alten Hebewerk sind fünf Mitarbeitende je Schicht für den reibungslosen Ablauf verantwortlich, im neuen Hebewerk wird ein Großteil ihrer Aufgaben von Steuerungstechnik und Sensoren übernommen.



Blick in die Seilscheibenhalle des neuen Schiffshebewerks



Altes und neues Schiffshebewerk Niederfinow

50 Meter über dem Erdboden befindet sich zwischen den beiden östlichen Pylonen das Hirn der Anlage, der mit Hightech bestückte Bedienstand. Im Normalbetrieb steuert nur eine Person pro Schicht an seinen Monitoren den riesigen Aufzug. Sämtliche Prozesse bei der Ein- und Ausfahrt sowie der Hebung laufen automatisiert ab. Alle Steuerungen, etwa für die Trogtore, die Andichtrahmen oder die Antriebe, sind exakt aufeinander abgestimmt.

Beim alten Hebewerk mussten die geplanten Abläufe und Sicherungssysteme vorab an einer originalgetreuen Miniaturanlage getestet werden. Beim neuen Hebewerk erfolgte das per Computer. An einem digitalen 3D-Modell wurden alle Betriebsabläufe in Echtzeit simuliert, die einzelnen Steuerungen auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft und festgestellt, wie sich Fehler an einzelnen Teilen auf die gesamte Anlage auswirken.

Zeigten sich irgendwo gravierende Probleme im Ablauf, so konnte dieser optimiert werden. Anders als beim alten Hebewerk wird das virtuelle Modell auch nach der Inbetriebnahme der Anlage weitergenutzt. Dort können mögliche Änderungen im technischen System oder in einzelnen Abläufen vorab simuliert werden. Zudem soll das künftige Bedienpersonal daran für die Anlage geschult werden.

Intensiver Test der Systeme

Auch wenn mit Hilfe der modernen Technik schon in der Planungsphase das gesamte System getestet wurde, so waren auch nach Fertigstellung der Anlage noch intensive Prüfungen erforderlich. Der Trog wurde zunächst mehrere Male nur mit Wasser gefüllt gehoben. Erst danach fanden die ersten Testfahrten mit einem 110 Meter langen Schubverband statt. Über mehrere Monate zogen sich die Prüfungen hin. Dabei wurden Fehler behoben, die Anlage optimiert, die umfangreiche Sensorik millimetergenau eingestellt und alle denkbaren Störfälle simuliert. Das Bedienpersonal konnte sich währenddessen mit der Anlage vertraut machen. Erst nach rund 500 störungsfrei verlaufenen Probehebungen durfte das neue Hebewerk seinen Regelbetrieb aufnehmen.

Sollte es trotz der intensiven Prüfungen je zu einem ersten Störfall kommen, ist man durch ein umfangreiches Sicherheitskonzept bestens vorbereitet. Bricht zum Beispiel ein Feuer im Antriebsbereich aus, fährt der Trog automatisch bis in die obere oder untere Endstellung zum Andocken weiter. Das dauert von jedem Punkt aus maximal drei Minuten.

Etwa 13 Minuten nach einem Alarm ist die Feuerwehr vor Ort. Eine Sprühwasseranlage schützt in der Zwischenzeit die Tragseile vor Hitze und aggressiven Rauchgasen. Kommt der Trog durch technische Problemen unterwegs zum Stehen, dann können Personen von jedem Punkt aus sicher das nächstgelegene Geschoss der Pylone erreichen und durch ein Treppenhaus zum Ausgang gelangen. Dafür sorgen flexible Treppen, über die sich der Trog in jeder Höhe evakuieren lässt.

Gerade aufgrund der umfangreichen Tests und Planspiele sind die Verantwortlichen zuversichtlich, dass das neue Hebewerk in den kommenden Jahrzehnten genauso zuverlässig und sicher seinen Dienst versehen wird wie das alte ...

Zahlen, Daten und Fakten

Hier ein filigranes Stahlgerüst, dort glatte Betonwände. Nicht nur optisch unterscheiden sich die beiden Hebewerke in Niederfinow, obwohl sie nach dem gleichen Grundprinzip funktionieren. Einige Daten im Vergleich:

	Altes Hebewerk	Neues Hebewerk
Bauzeit gesamt	1926–1934	2008–2022
Baukosten gesamt	27,70 Mio Reichsmark	520 Mio Euro
Baumaterial		
Beton und Stahlbeton	72 000 m ³	65 000 m ³
Stahl	18 000 t	8900 t (Bewehrung)
Äußere Abmessungen		
Länge	94,00 m	133,00 m
Breite	27,00 m	46,40 m
Höhe (über Gelände)	52,00 m	54,55 m
Trog		
Nutzbare Länge	83,50 m	113,00 m
Nutzbare Breite	11,50 m	12,50 m
Wassertiefe	2,50 m	4,00 m
Zugelassene Schiffsbreite	9,50 m	11,45 m
Durchfahrthöhe	4,40 m	5,25 m
Max. Abladetiefe der Schiffe	2,00 m	2,80 m
Leergewicht	1600 t	2785 t
Gewicht mit Wasserfüllung	4290 t	9800 t
Tragfähigkeit für Schiffe	bis 1000 t	bis 2300 t
Troglfahrt		
Hubhöhe	36,00 m	36,00 m
Reine Fahrzeit	5 min	3 min
Geschwindigkeit	12 cm/s	25 cm/s
Dauer der Schleusung	20,00 min	16,50 min
Personalbedarf je Schicht	5 Personen	1 Person
Antrieb		
Zahl der Motoren	4	8
Leistung	je 55 kW (75 PS)	je 160 kW (218 PS)
Seilscheiben und Seile		
Zahl der Seilscheiben	128 Stück	112 Stück
Durchmesser	3,50 m	4,00 m
Gewicht	4000 kg	6000 kg
Zahl der Rundlitzenseile	256 Stück	224 Stück
Seildurchmesser	52 mm	60 mm
Seillänge	56,70 m	58,00 m

Gegengewichte		
Anzahl	192 Stück	220 Stück
Gewicht pro Stück	20,87 t	41,00 t
Gesamtgewicht	4007 t	9020 t
Kanalbrücke		
Länge	157,00 m	65,50 m
Breite	28,00 m	21,70 m
Tiefe	3,90 m	4,00 m
Oberer Vorhafen		
Länge	1200,00 m	900,00 m
Breite	48,00 m	46,50 m
Wassertiefe	2,80 m	4,00 m
Unterer Vorhafen		
Länge	140,00 m	510,00 m
Breite	18,00–56,60 m	55,00–90,00 m
Wassertiefe	3,40 m	4,00 m



Kanalbrücke zum alten Schiffshebewerk

Tradition und Kontinuität

Schiffshebewerke wurden in den vergangenen Jahrhunderten in verschiedenen Ländern der Welt gebaut. Sie ermöglichen den Wirtschafts- wie den Freizeitverkehr auf dem Wasser. Einige Beispiele:

Henrichenburg

In dem Stadtteil von Castrop-Rauxel am Dortmund-Ems-Kanal gibt es wie in Niederfinow zwei Hebewerke. Das ältere wurde bereits 1899 in Betrieb genommen. 1962 wurde es durch ein leistungs-

fähigeres Hebewerk ersetzt und ist heute Teil des Westfälischen Industriemuseums. Auch das neue Hebewerk steht seit 2005 still, seine Aufgabe hat eine leistungsfähige Sparschleuse übernommen.

Scharnebeck bei Lüneburg

Am Elbe-Seitenkanal werden die Schiffe bis zu 38 Meter hoch gehoben. Das Doppelhebewerk galt zurzeit der Fertigstellung 1975 als größte Anlage weltweit und ist bis heute im Einsatz. Weil die Größe



Schiffshebewerk in Henrichenburg

auf Schiffe bis 100 Meter Länge begrenzt ist, soll ab 2026 mit dem Bau einer großen Sparschleuse begonnen werden.

Anderton

Bereits 1875 wurde das Hebewerk im Nordwesten Englands in Betrieb genommen, um den Fluss Weaver mit einem etwa 15 Meter höher gelegenen Kanal zu verbinden. Die Hebung erfolgte zunächst mithilfe von zwei hydraulischen Zylindern, später wurde auf ein elektrisches System mit Gegengewichten umgestellt. Das Hebewerk musste nach mehr als 100 Jahren wegen Korrosionsschäden geschlossen werden, ist aber nach einer Restaurierung seit 2002 wieder im Einsatz – und als ältestes noch in Betrieb befindliches Hebewerk der Welt ein Publikumsmagnet.

Canal du Centre

Der Ende des 18. Jahrhunderts im Zentrum Belgiens entstandene Kanal diente zunächst vor allem dem Transport von Kohle. In seinem Verlauf entstanden zwischen 1882 und 1917 vier hydraulische Hebewerke, die heute zum Weltkulturerbe der

UNESCO gehören. Während der Canal du Centre nur noch touristisch genutzt wird, verläuft der Frachtverkehr auf einem Parallelkanal. Dort wurde 2002 das Hebewerk von Strépy-Thieu mit zwei 112 Meter langen Trögen eröffnet, das einen Höhenunterschied von 73 Metern überwindet.

Drei-Schluchten-Staudamm

Am Jangtse in Zentralchina ging 2018 ein Schiffshebewerk der Superlative in Betrieb. Es dient vor allem dem Transport von Passagierschiffen, die mit dem Aufzug in rund 20 Minuten Fahrzeit bis zu 113 Meter Höhenunterschied überwinden können. Trotz der gigantischen Ausmaße nutzt das weltgrößte Hebewerk das gleiche System, das sich seit 1934 in Niederfinow bewährt hat.

Europas größtes Schiffshebewerk in Strépy-Thieu, Belgien





Infozentrum an den Schiffshebewerken in Niederfinow

Die Schiffshebewerke als touristisches Ziel

Seit Mitte 2021 gibt es eine neue Arbeitsteilung am Standort der Schiffshebewerke: Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) kümmert sich um den technischen Betrieb der Anlagen, eine neugegründete kommunale Gesellschaft der Gemeinde Niederfinow ist für das touristische Angebot verantwortlich.

Mit jährlich mehr als 150 000 Besucherinnen und Besuchern aus aller Welt sind die Schiffshebewerke Niederfinow eines der wichtigsten touristischen Ziele im Land Brandenburg. Nach der Inbetriebnahme des neuen Schiffshebewerks dürften die Gästezahlen noch weiter steigen. Um diesen ein attraktives Angebot zur Verfügung zu stellen,

gründete die Gemeinde Niederfinow eine kommunale Gesellschaft, die SHW Tourismus- und Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft Niederfinow. Sie soll neue Angebote entwickeln und gleichzeitig sicherstellen, dass die touristische Entwicklung im Einklang mit den Bedürfnissen der dort lebenden Menschen erfolgt. Gäste können vor Ort verschiedene Angebote nutzen:

Infozentrum

Es wirkt wie ein Hausboot, das gerade angelegt hat. Das Infozentrum entstand kurz nach dem Baubeginn des neuen Schiffshebewerks und greift dessen Farben, Formen sowie Materialien auf.

Im Inneren finden Besucherinnen und Besucher Informationen zum Bau der beiden Hebewerke und zum Verkehr auf den Binnenwasserstraßen sowie verschiedene Modelle, unter anderem von einer Mutterbackensäule samt Halterung. Der Besuch der Ausstellung im Infozentrum ist kostenlos, vor Ort findet man auch die Kasse für den Besuch der Hebewerke sowie ein kleines Café.

Besichtigung und Führungen

Besucherinnen und Besucher haben die Möglichkeit, die beiden Schiffshebewerke bei Rundgängen zu erleben. Diese führen über das weitläufige Gelände und direkt zu den Besucherumgängen der technischen Anlagen. Dort kann man hautnah verfolgen, wie Schiffe gehoben werden. Gleichzeitig bieten die Besucherplattformen einen fantastischen Blick über die Oderlandschaft und den Barnim. Über eine Rampe und einen im Inneren des neuen Hebewerks

befindlichen Aufzug können die Plattformen im Rahmen von Führungen barrierefrei erreicht werden. Zusätzlich zu individuellen Rundgängen über das alte Hebewerk gibt es geführte Touren, bei denen die Gäste einen vertieften Einblick in die Geschichte sowie in die technischen und organisatorischen Abläufe gewinnen können. Aus Sicherheitsgründen ist der Zugang in das alte und neue Hebewerk hinein nur im Rahmen geführter Touren möglich. Führungen ins neue Hebewerk werden mehrfach täglich angeboten, ohne dass es einer vorherigen Anmeldung bedarf. Für alle, die mehr über das alte Hebewerk wissen möchten, gibt es zudem technische Spezialführungen, für die man sich per E-Mail unter visit@niederfinow.de anmelden kann.

Für individuelle Besuche des alten Hebewerkes bietet ein Smartphone-Audioguide interessante Informationen zur Funktionsweise und liefert historische Ansichten.



Geführte Tour über die Schiffshebewerke

Weitere Spezialführungen, zum Beispiel zur Geschichte der alten Schleusentreppe, sollen das Angebot ergänzen.

Die Besichtigung der beiden Hebewerke sowie geführte Touren sind kostenpflichtig. Das übrige Gelände mit dem Infozentrum, dem Krafthaus, dem gastronomischen Bereich und der alten Lieper Schleuse ist ohne Ticket zugänglich.

Krafthaus

In dem originalgetreuen Nachbau des alten Krafthauses finden sich historische Dieselaggregate zur Stromerzeugung. Diese können kostenfrei besichtigt werden. Das Gebäude beherbergt außerdem eine Tourismusinformation für die gesamte Reiseregion des Barnims. Dort können Besucherinnen und



Dieselaggregate im Krafthaus

Besucher auch Karten, Literatur sowie ausgewählte regionale Produkte und Kunsthandwerkliches erwerben.

Schiffs- und Bootstouren



Fahrgastschiff auf dem Weg zum alten Schiffshebewerk

Altes und neues Schiffshebewerk stehen nicht nur für den Wirtschaftsverkehr zur Verfügung. Auch Hausboote, Yachten und Kajaks werden dort kostenfrei geschleust. Wer nicht mit dem eigenen Boot anreist, kann auf einem Fahrgastschiff der örtlichen Firma Neumann eine Fahrt im Aufzug erleben. Der Anleger befindet sich unweit des Besuchsparkplatzes, die Touren dauern etwa eine Stunde. Infos unter



www.schiffshebewerk-niederrhein.info/neumann.htm

Wer seine Fahrt durch die Hebewerke mit einer Tour über die Alte Oder verbinden möchte, kann diese am Anleger der Fahrgastschiffahrt Oderberg starten.



www.oder-schiff.de

Ein besonderes Erlebnis sind Kanutouren durch das Schiffshebewerk, die der Kanu Verleih Oderberg in den Sommermonaten regelmäßig organisiert. Nach dem Transfer aus Oderberg beginnt die Tour oberhalb des Hebewerks. Der gemeinsamen Fahrt im Aufzug folgt eine Kanutour mit Picknick über die Oderberger Gewässer zurück zum Ausgangspunkt.



www.kanu-oderberg.de

Parken und Übernachten

Wer die Schiffshebewerke mit Fahrrad oder E-Bike besucht, findet im Bereich des Besuchsparkplatzes sichere Abstell- und kostenlose Lademöglichkeiten. Kraftfahrzeuge und Motorräder können den Parkplatz gegen eine Gebühr benutzen.

Wohnmobile dürfen auf ausgewiesenen Stellplätzen auch über Nacht bleiben.

Neue Angebote

Schritt für Schritt will die kommunale Betreibergesellschaft das touristische Angebot weiterentwickeln. So fanden bereits erste Konzerte, Ausstellungen und Märkte auf dem Areal statt. Seit Oktober 2022 bevölkert eine kleine Herde von Liebenthaler Pferden einen Teil der Freiflächen auf dem weitläufigen Areal. Das gastronomische Angebot wird ausgeweitet, ein neuer Biergarten ist bereits in der Planung. Neue Stellplätze für Wohnmobile samt dazugehöriger sanitärer Anlagen werden entstehen. Geplant sind zudem neue Anlegemöglichkeiten für Hausboote und Kajaks. Außerdem gibt es erste Überlegungen, wie die Reste der alten Schleusentreppe besser erlebbar werden können. Es lohnt sich also, immer mal wieder vorbeizukommen. Aktuelle Informationen gibt es unter:



www.schiffshebewerk-niederfinow.com

Sehenswertes in der Umgebung

Die Schiffshebewerke sind umgeben von zahlreichen weiteren touristischen Perlen, von denen viele ab Niederfinow auch klimafreundlich zu Fuß, per Rad oder mit dem öffentlichen Nahverkehr erreichbar sind.

Eine kleine Auswahl:

Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

Niederfinow liegt am östlichen Rand des Biosphärenreservats, das mit einer Fläche von fast 130 000 Hektar zu den größten Schutzgebieten Deutschlands zählt und wertvolle Kulturlandschaften im Nordosten Brandenburgs umfasst. Mit seinen 240 Seen und ausgedehnten Wäldern ist es ein beliebtes Erholungsgebiet, das durch ein gutes Netz von Rad- und Wanderwegen erschlossen wird. Das Gebiet umfasst auch den unweit von Angermünde gelegenen Buchenwald Grumsin, der als einer der größten zusammenhängenden Tiefland-Buchenwälder weltweit Teil des UNESCO-Weltkulturerbes ist.



www.schorfheide-chorin-biosphaerenreservat.de

Kloster Chorin

Das idyllisch am Choriner Amtssee gelegene ehemalige Zisterzienserkloster zählt zu den bedeutendsten frühgotischen Bauwerken in Norddeutschland. Eine Ausstellung führt durch die 750-jährige Geschichte des von den Brandenburgischen Markgrafen gestifteten Klosters, das im frühen 19. Jahrhundert auf Initiative des preußischen Baumeisters Karl-Friedrich Schinkel vor dem Verfall gerettet wurde. Heute bildet die Anlage im Sommer die Kulisse für hochkarätige Konzerte. Das ganze Jahr über finden Führungen und Veranstaltungen statt.



www.kloster-chorin.org



Klosters Chorin



Der Raddampfer Riesa im Binnenschiff-
fahrtsmuseum Oderberg

Binnenschiffahrtsmuseum Oderberg

Das Städtchen Oderberg am Ufer der Alten Oder entstand einst an der Kreuzung zweier wichtiger Handelswege und verfügt über sehenswerte Bauwerke.

Das Binnenschiffahrtsmuseum widmet sich der Geschichte der Binnenschiffahrt im Oderraum und schließt damit an die Ausstellungen in Niederfinow an. Zahlreiche Modelle zeigen die Entwicklung der Binnenschiffe vom Kaffenkahn mit Segel über den Finowmaßkahn bis zu modernen Fahrzeugen. Weitere Exponate widmen sich dem Kanal- und Schleusenbau, der Flößerei und

Fischerei. Ein Anziehungspunkt ist der 1897 erbaute Raddampfer Riesa, der vor der Verschrottung gerettet, zum Museumsschiff umgestaltet wurde und auch den romantischen Rahmen für Trauungen bietet.



www.bs-museum-oderberg.de

Ökodorf Brodowin

Das von sieben Seen umgebene Dorf Brodowin zeichnet sich durch eine wachsende Bevölkerung, ein aktives Vereinsleben und eine gute Beschäftigungssituation aus. Einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung leistet der 1991 gegründete Demeter-Hof Ökodorf Brodowin, der auf rund 1600 Hektar Fläche Kühe, Ziegen und Hühner hält, Getreide und Gemüse anbaut sowie Milch und Käse produziert. Die Produkte sind im eigenen Hofladen mit Café gleich neben der Schaumolkerei erhältlich.



www.brodowin.de



Schloss Altranft

Eberswalde

Die heutige Kreisstadt, deren Namen auf die wildreichen Wälder der Umgebung zurückzuführen ist, verdankt ihren wirtschaftlichen Aufschwung dem Finowkanal. Verstärkt seit Mitte des 19. Jahrhunderts siedelten sich an dessen Ufer zahlreiche Industriebetriebe an, die bis heute das Stadtbild prägen. Ein beliebtes Ausflugs- und Naherholungsgebiet ist der Familiengarten auf dem Gelände eines ehemaligen Walzwerks mit einem 58 Meter hohen begehbaren Montagekran. Der Zoologische Garten beherbergt rund 1500 Tiere aus allen fünf Kontinenten. Im restaurierten Stadtzentrum rund um den Marktplatz finden sich zahlreiche Geschäfte, Cafés und Restaurants.



www.eberswalde.de

Das Oderbruch

Um das Feuchtgebiet des Oderbruchs trockenzulegen und in eine fruchtbare Landschaft zu verwandeln, ließ der Preußenkönig Friedrich II. den Lauf der Oder verlegen, Dämme und Kanäle bauen. Ab Mitte des 18. Jahrhunderts entstanden in dem rund 60 Kilometer langen und bis zu 20 Kilometer breiten Landstrich rund 40 neue Straßendörfer, die heute auch zahlreiche Kunstschaaffende anziehen. Überregionale Bedeutung gewann das Theater am Rand in Zollbrücke, in dem auch Konzerte, Lesungen und Filmfestivals stattfinden. Das Museum Altranft erzählt die Geschichte der Besiedlung des Oderbruchs, das 2022 mit dem Kulturerbe-Siegel der Europäischen Union ausgezeichnet wurde.



www.oderbruchmuseum.de

Adressen und Links

**Wasserstraßen- und
Schifffahrtsamt Oder-Havel**
Schneidemühlenweg 21
16225 Eberswalde
Telefon +49 3334 276-0
wsa-oder-havel@wsv.bund.de



www.wsa-oder-havel.wsv.de

**SHW Tourismus- und Wirt-
schaftsentwicklungsgesellschaft
Niederfinow mbH**
Krafthaus – Lieper Schleuse 6
16248 Niederfinow
Telefon +49 33362 7182-50
schiffshebewerk@niederfinow.de



**Infozentrum der Schiffs-
hebewerke Niederfinow**
Hebewerksstraße 70a
16248 Niederfinow
Telefon +49 33362 7182-50
visit@niederfinow.de



www.schiffshebewerk-niederfinow.com

Gemeinde Niederfinow
Choriner Straße 1
16248 Niederfinow
info@niederfinow.de



www.niederfinow.de

**Wirtschafts- und Tourismusent-
wicklungsgesellschaft des Land-
kreises Barnim WITO**
Alfred-Nobel-Straße 1
16225 Eberswalde
Telefon +49 3334 59-100
info@barnimerland.de



www.barnimerland.de

**TMB Tourismus-Marketing
Brandenburg**
Am Neuen Markt 1
14467 Potsdam
Telefon +49 331 2004-747
tmb@reiseland-brandenburg.de



www.reiseland-brandenburg.de

Anreise zu den Schiffshebewerken in Niederfinow

ÖPNV

Mit dem Regionalexpress RE 3 bis Eberswalde Hbf. oder mit der Regionalbahn RB 60 bis Niederfinow. Von dort jeweils mit dem Bus 916 bis zur Haltestelle Schiffshebewerk Niederfinow. Fahrpläne unter



www.bahn.de

Pkw

Aus Richtung Eberswalde auf der L291 bis Niederfinow oder auf der B167 bis Hohenfinow und weiter auf der L29 nach Niederfinow. Aus Richtung Oderberg auf der L29 bis Niederfinow.

Aus Richtung Bad Freienwalde auf der B167 bis Hohenfinow und weiter auf der L29 nach Niederfinow.



Glossar

Andichtrahmen

Der bewegliche Stahlrahmen dient dazu, die Lücke zwischen der festen Haltung des Kanals oder Vorhafens und dem beweglichen Trog wasserdicht zu schließen.

Antriebsritzel

Sie sind am Trog befestigt und treiben diesen an.

Dalben

Eingerammte Pfähle, an denen Schiffe befestigt werden.

Gegengewicht

Damit wird das Gewicht des gefüllten Trogs ausgeglichen. So müssen zur Hebung nur Reibungsverluste und die Massenträgheit durch elektrische Energie ausgeglichen werden.

Gründung

Beim Bau wird damit das Fundament bezeichnet. Es bildet den Übergang zwischen Bauwerk und Boden und soll für die nötige Stabilität des Bauwerks sorgen.

Haltung

Im Wasserbau ist damit das Zurückhalten von Wasser auf einem bestimmten aufgestauten oder abgesenkten Niveau gemeint, also z. B. in einem Vorhafen oder auf der Kanalbrücke.

Haltungstor

Es trennt den Vorhafen bzw. die Kanalbrücke vom Hebewerk und sorgt dafür, dass Wasser nicht unkontrolliert aus- oder einströmt.

Mutterbackensäule

Die am Gerüst des Hebewerks fest verankerten Säulen sind längs geschlitzt und haben im Inneren ein Gewinde. In diesem kann sich ein Drehriegel berührungslos auf und ab bewegen. Im Havariefall setzt sich der Drehriegel fest und sichert so den Trog.

Scheitelhaltung

So heißt der höchstgelegene Abschnitt eines Kanals.

Schrägaufzug

Bei solchen Anlagen werden Schiffe entweder in einem Trog oder auf einem Rollwagen über eine schiefe Ebene transportiert, um einen Geländesprung auszugleichen.

Senkrechtbewerk

Bei diesen bewegt sich der Trog mit dem Schiff nur senkrecht nach oben oder unten.

Schubverbände

Sie bestehen aus einem Schubschiff und mehreren Schubleichtern. Das sind schwimmende Ladungsbehälter ohne eigenen Antrieb. Passt der gesamte Schubverband nicht in den Trog des Hebewerks, müssen die Leichter einzeln transportiert werden.

Treideln

So wird das Ziehen von Schiffen bezeichnet, die sich nicht aus eigener Kraft fortbewegen können. Früher erfolgte das mit menschlicher Kraft oder mit Hilfe von Pferden. Später kamen Treidellokomotiven oder elektrische Winden zum Einsatz.

Trog

Bewegliche Wanne, in der Schiffe in einem Hebewerk transportiert werden.

Trogantrieb

Elektromechanisches Antriebssystem, das den Trog in Bewegung setzt. Dazu gehören neben den Antriebsmotoren auch die Einrichtungen, die für den Gleichlauf der Motoren sorgen.

Trogverriegelung

Damit wird der Trog in seiner oberen oder unteren Haltung gesichert, bevor Trog- und Haltungstor geöffnet werden können. Die Verriegelung stellt sicher, dass sich der Trog beim Ein- und Ausfahren der Schiffe nicht bewegt.

Zahnstockleiter

Vier leiterförmige Zahnstangen sind am Hebewerksgerüst fest montiert. Darin bewegen sich die am Trog befestigten Antriebsritzel bei der Auf- oder Abwärtsfahrt.



Bildnachweise

Archiv Bundesanstalt für Wasserbau (BAW): Seite 30, 31, 49

Archiv WNA Berlin:
Umschlag, S. 43 (oben)

Archiv WSA Oder-Havel:
Seite 16, 18, 21, 22, 23, 26

Binnenschiffahrtsmuseum
Oderberg: Seite 46

Bundesministerium für Digitales
und Verkehr: Seite 4

Klaus Klöppel: Seite 11, 13, 15, 20

Jimmi Lux: Seite 40

Oderbruchmuseum/Alex Schirmer:
Seite 47

SHW Tourismus- und Wirtschafts-
entwicklungsgesellschaft Nieder-
finow: Seite 28, 41, 42

TMB-Fotoarchiv/Steffen Lehmann:
Seite 43 (unten), 45

Lars Wiedemann:
Seite 6, 8, 25, 29, 33, 34, 35, 38, 52

Quellenverzeichnis

Beuke, Udo (2003): Das neue
Schiffshebewerk Niederfinow –
Architektur eines Jahrhundertbau-
werks. Vorstellung der Planungs-
aufgabe und Erläuterung des
Prozesses der Ideenfindung.
In: Bundesanstalt für Wasserbau
(Hg.): Architektur von Ingenieur-
bauwerken – Gestaltung von
Wasserbauwerken. Karlsruhe:
Bundesanstalt für Wasserbau,
www.baw.de

Bundesanstalt für Wasserbau (Hg.),
Das neue Schiffshebewerk in
Niederfinow, in BAW Aktuell
02/2011, Karlsruhe, www.baw.de

Generaldirektion Wasserstraßen
und Schifffahrt (Hg.): Das Schiffs-
hebewerk Niederfinow, Bonn 2019,
www.gdws.wsv.de

Wasser- und Schifffahrtsver-
waltung des Bundes, Wasser-
straßen-Neubauamt Berlin (Hg.):
Das Neue Schiffshebewerk Nieder-
finow, Berlin 2010,
www.wna-berlin.de

Besuchen Sie uns auch auf unseren
Social-Media-Kanälen:



**Wasserstraßen- und
Schiffahrtsamt Oder-Havel**

Schneidemühlenweg 21
16225 Eberswalde
wsa-oder-havel@wsv.bund.de
www.wsa-oder-havel.wsv.de



Stand: Mai 2023

Konzept und Redaktion

SHW Tourismus- und Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft Niederfinow mbH
www.schiffshebewerk-niederfinow.com

Text: Klaus Klöppel

Satz und Druck

Bundesamt für Seeschifffahrt und
Hydrographie (BSH)

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

