

Wir machen Schifffahrt möglich.



WSV.de

Wasser- und
Schifffahrtsverwaltung
des Bundes

Der Nord-Ostsee-Kanal international und leistungsstark



Wir verbinden Meere

Der Nord-Ostsee-Kanal (NOK) ist die meist befahrene künstliche Seeschiffahrtsstraße der Welt. Hier fahren mehr Schiffe als auf dem Panama- und Suezkanal zusammen. Er verbindet die Nordsee mit der Ostsee.

Der Kanal ist nicht nur wichtiger Teil der regionalen Wirtschaftsstruktur, sondern auch ein wesentlicher Baustein des transeuropäischen Verkehrsnetzes.

Besonders für die Seehäfen Hamburg, Bremen, Bremerhaven und Wilhelmshaven ist die Transitstrecke NOK Voraussetzung für eine leistungsfähige Wirtschaft.

Durch die Zeit- und Wegevorteile (Ersparnis von ca. 460 km) bietet die Bundeswasserstraße NOK für die internationale Schifffahrt einen Wettbewerbsvorteil.

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) gewährleistet die kontinuierliche Unterhaltung des Nord-Ostsee-Kanals und stellt der internationalen Schifffahrt langfristig einen sicheren und verlässlichen Transportweg zur Verfügung. Deshalb stehen dem Nord-Ostsee-Kanal umfangreiche Ausbaumaßnahmen bevor.

Kanal Daten

- Länge 98,6 km
- 1895 wurde der heutige Nord-Ostsee-Kanal von Kaiser Wilhelm als Kaiser-Wilhelm-Kanal eingeweiht - Namenswechsel 1948 internationaler Sprachgebrauch: Kiel Canal direkter Vorläufer war der 1784 in Betrieb genommene Eiderkanal
- erste Erweiterung 1907-1914
- zweite Erweiterung 1965 - 2002
- 10 Brücken
- zwei Tunnel
- 14 Fähren
- 12 Weichen
- erspart Schiffen einen Umweg von ca. 450 km (ca. 250 Seemeilen)
- ist der größte künstliche Vorfluter Schleswig-Holsteins
- verantwortlich für den Nord-Ostsee-Kanal ist die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes



Das blaue Band zwischen Nord- und Ostsee

Verlauf

Der Nord-Ostsee-Kanal verbindet die Elbe bei Brunsbüttel mit der Kieler Förde. In einem Wechsel aus Kurven und Geraden durchquert er im Westen die bis zu drei Meter tiefer liegende Marsch und durchschneidet dann den bis zu 25 m hohen Geestrücken. Anschließend folgt der Kanal der Eiderniederung, erreicht dann das holsteinische Hügelland und endet nach rund 100 km bei Kiel-Holtenau in der Kieler Förde. Während der Kanal zwischen Brunsbüttel und Königsförde (ca. 80 km) überwiegend Kurvenradien von über 3.000 m aufweist und der Wasserspiegel in der Strecke 162 m breit ist, hat er auf seinem verbleibenden Abschnitt bis zur Kieler Förde noch den Ausbauzustand von 1914. Dieser ca. 20 km lange Abschnitt ist geprägt durch enge Kurven und eine deutlich geringere Wasserspiegelbreite von 102 m. Um einem großen Schiff die Passage des Kanals und gleichzeitig eine Begegnung mit anderen Schiffen zu ermöglichen, wurden Ausweichstellen, sog. Weichen eingerichtet. In den Weichen ist der Kanal deutlich breiter als in der Strecke, so dass dort gewartet und auch überholt werden kann.

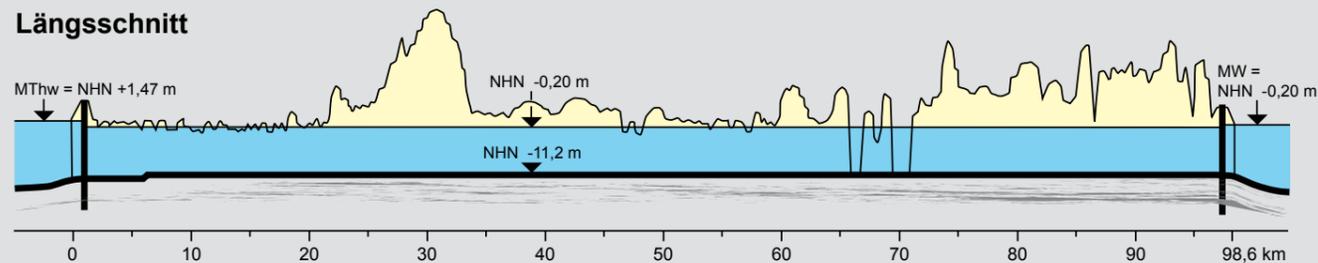
Kanalbett

Der Nord-Ostsee-Kanal wird von zahlreichen natürlichen Zuflüssen gespeist. Die Schleusen erfüllen eine wichtige Funktion für die Regulierung des Kanalwasserstands. Sie halten für die Schifffahrt stets eine ausreichende und zugesicherte Wassertiefe vor.

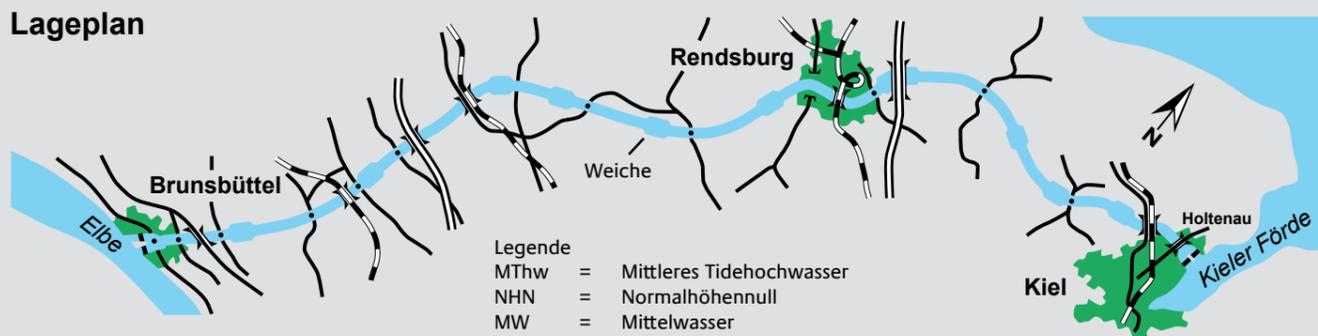
In seiner über 100-jährigen Geschichte wurde der NOK dreimal erweitert (Abb. Querschnitte). Ausgehend von einer ebenen Sohle wurden die Kanalböschungen nach Möglichkeit flach geneigt gestaltet.

Wegen der starken Beanspruchung durch Wellenschlag, Absinken des Wasserspiegels und Rückströmung vorbeifahrender Schiffe ist eine Befestigung der Ufer unerlässlich.

Längsschnitt



Lageplan



Schleusenanlage Brunsbüttel

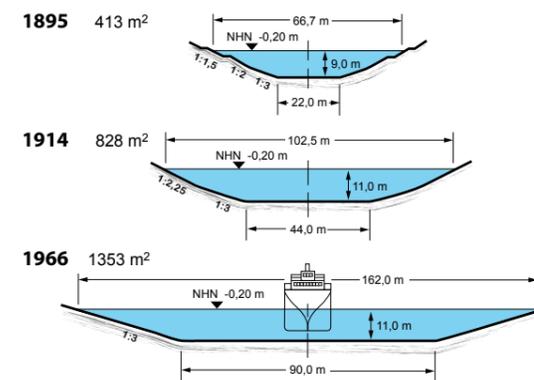
Schleusen

Schleusen sind Bauwerke, die Schiffen die Überwindung unterschiedlicher Wasserstände ermöglichen. Da jede Schleusung für die Schifffahrt wertvolle Reisezeit bedeutet, gab es beim Bau des Kaiser-Wilhelm-Kanals Überlegungen, diesen ohne Schleusen zu bauen.

Durch tidebedingte Wasserstandsschwankungen (insbesondere Nordsee, Elbe) sowie windbedingte Wasserstandsschwankungen wären die Strömungsgeschwindigkeiten im Kanal jedoch zu groß geworden. Deshalb wurden am Anfang und Ende des Nord-Ostsee-Kanals Schleusenanlagen errichtet.

Mit der Inbetriebnahme des Nord-Ostsee-Kanals 1895 wurden jeweils zwei Schleusenkammern in Brunsbüttel und Kiel-Holtenau genutzt, die heute als Kleine Schleusen bezeichnet werden. Schon 1914 wurden beide Standorte um jeweils zwei zusätzliche, größere Schleusenkammern erweitert, die heutigen Großen Schleusen.

Die Kleinen Schleusen sind mit Stemmtoren ausgestattet. Die Großen Schleusenkammern werden mit Schiebetoren verschlossen. Seiten- und Stichkanäle bei den Kleinen Schleusen sowie bei der Großen Schleuse in Holtenau verringern Strömungen und Turbulenzen in der Schleusenkammer beim Wasserspiegelausgleich.



Querschnitte

Wege- und Zeitvorteile

Das Befahren des Nord-Ostsee-Kanals bringt je nach Abfahrts- und Zielhafen erhebliche Wegevorteile, im Schnitt 250 Seemeilen (465 km). Je nach Geschwindigkeit des Schiffes kann durch geschickte Routenwahl ein hoher Zeitverlust vermieden und Treibstoff eingespart werden. Bei Geschwindigkeiten von 12 km/h bzw. 15 km/h dauert eine Kanalpassage zwischen sechseinhalb Stunden und acht Stunden.

Fährt ein Schiff z.B. von Dover nach Kiel, spart es im Vergleich zu dem Weg über Skagen 368 Seemeilen (682 km) und ca. 18 Stunden. Von Hamburg nach Stockholm oder Riga erspart der NOK 336 Seemeilen (622 km) und ca. 16 Stunden. Aber auch von Rotterdam nach Klaipeda kann das Schiff via NOK von 183 eingesparten Seemeilen (334 km) und zwei Stunden profitieren.

Infos zu weiteren Wegevorteilen unter : www.kiel-canal.org

Daten zu den Schleusen

Kleine Schleusen mit jeweils zwei Kammern in Brunsbüttel und Kiel-Holtenau

- Bauzeit 1887 - 1895
- Nutzlänge 125 m
- Nutzbreite 22 m
- Drempeltiefe -10,20 m (NHN) - Brunsbüttel
- Drempeltiefe - 9,80 m (NHN) - Holtenau

Große Schleusen mit jeweils zwei Kammern in Brunsbüttel und Kiel-Holtenau

- Bauzeit 1911 - 1914
- Nutzlänge 310 m
- Nutzbreite 42 m
- Drempeltiefe -14,00 m (NHN) - Brunsbüttel
- Drempeltiefe -14,00 m (NHN) - Holtenau

Leben und ...



Schifffahrt auf dem Nord-Ostsee-Kanal

Der Nord-Ostsee-Kanal ist Naherholungsgebiet für Schleswig-Holsteiner und Anziehungspunkt für zahlreiche Touristen.

Die Wohngebiete rund um den NOK sind wegen ihrer ruhigen und landschaftlich reizvollen Lage sehr beliebt.

Entlang des Nord-Ostsee-Kanals gibt es vielfältige Sport- und Freizeitmöglichkeiten. Die Kanalufer laden ein zum Verweilen, Wandern und Radfahren.

Tausende Schleswig-Holsteiner, Gäste und Hobbyfotografen verfolgen die Passagen der Kreuzfahrer. Andere beobachten das Vorbeiziehen der großen Containerschiffe.

Zahlreiche Veranstaltungen und vielfältige Aktivitäten rund um den Kanal haben einen hohen Freizeitwert. Die ca. 100 km lange Kanalstrecke ist nicht nur wichtige Transitstrecke für die internationale Schifffahrt. Der Nord-Ostsee-Kanal ist auch Symbol für das Land Schleswig-Holstein und Stolz seiner Bewohner.



Ufer des Nord-Ostsee-Kanals

arbeiten am Kanal und in Schleswig-Holstein

In der Region sichert der Nord-Ostsee-Kanal über 3.000 Arbeitsplätze. Dazu zählen nicht nur die über 300 Lotsen und ca. 150 Kanalsteuerer, sondern auch Schiffsmakler, Werften, Handwerksbetriebe, Schiffsausrüster, Tourismusagenturen, Gaststätten- und Hotelbetreiber. In den ländlichen Regionen trägt vor allem der Tourismus zur Entwicklung der regionalen Wirtschaft und damit zu den Arbeitsplätzen bei.

Über 900 Beschäftigte der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes sorgen am Nord-Ostsee-Kanal nicht nur für einen reibungslosen Verkehr der Berufsschifffahrt. Sie stehen auch Seglern und Motorbootfahrern mit Rat und Tat zur Seite.

In Schleswig-Holstein ist die Maritime Wirtschaft mit einem Jahresumsatz von 8,5 Milliarden Euro ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. In ca. 1.700 Betrieben dieses Sektors arbeiten rund 50.000 Menschen.

Sieben Schiffswerften (zwei am NOK), etliche kleine Bootswerften (ca. fünf am NOK) und zahlreiche Zuliefererbetriebe unterstreichen die Bedeutung dieses Produktionssektors.



Lürssen Werft in Schacht-Audorf

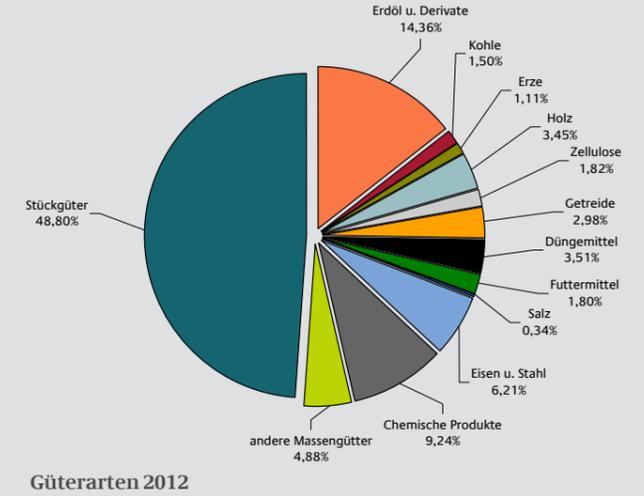
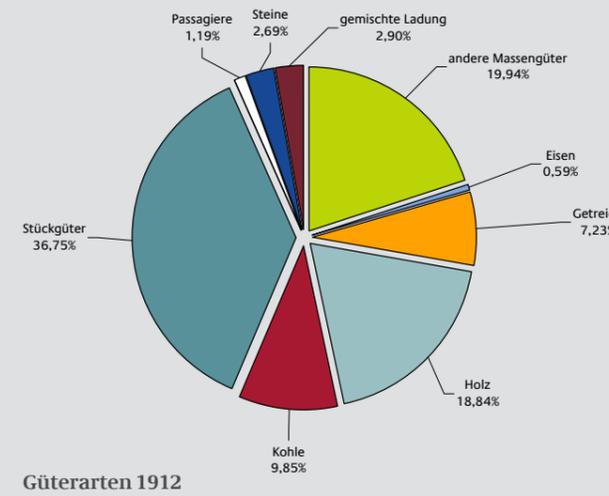
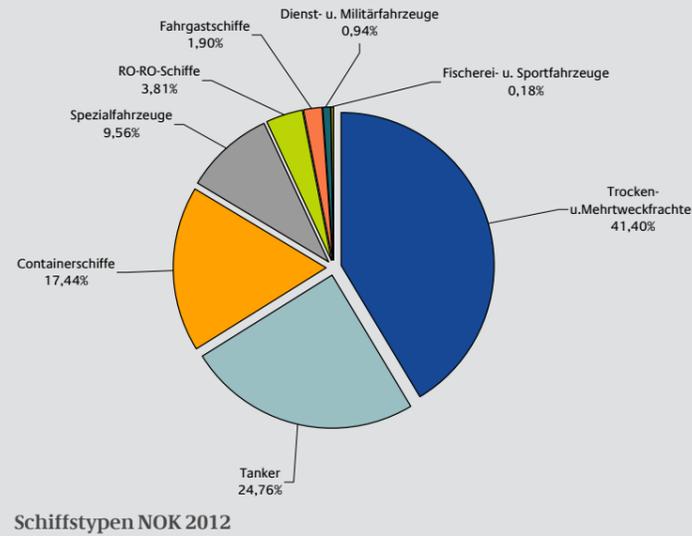
Die über 30 Häfen des Landes fertigen jährlich über 50 Mio. Bruttotonnen Güter und mehr als 12 Mio. Passagiere im Reiseverkehr ab.

Schleswig-Holstein bietet Heimathäfen für rund 30.000 Sportboote und für eine beachtliche Kutterflotte.



Kreishafen Rendsburg

Wir verbinden Wirtschaftsräume



Der Nord-Ostsee-Kanal ist eine der Hauptverkehrsadern Nordeuropas. Er schließt Skandinavien und die baltischen Staaten an den Weltverkehr an. Die Bundeswasserstraße Nord-Ostsee-Kanal ist eine attraktive Verbindung zwischen den Nordseehäfen in Belgien, den Niederlanden, in Deutschland und den Ostseehäfen bzw. den sich angrenzenden Wirtschaftsräumen. Die Öffnung des Eisernen Vorhangs Anfang der 1990er Jahre und der Zusammenbruch der osteuropäischen Volkswirtschaft führten zunächst zu einem starken Rückgang des Schiffsverkehrs.

Ende der neunziger Jahre bis zur Wirtschaftskrise 2008/2009, stieg der Schiffsverkehr stetig an. Mit über 105 Mio. Tonnen transportierter Ladung wurde 2008 das höchste Jahresergebnis in der Geschichte des Nord-Ostsee-Kanals erzielt, an das 2012 mit 104 Mio. Tonnen wieder anschließen konnte.

Insbesondere die baltischen Staaten (Lettland, Estland, Litauen) aber auch Polen und Russland tragen zu einem stetigen Zuwachs des Transportvolumens und zu einer Zunahme des Schiffsverkehrs auf dem Nord-Ostsee-Kanal bei.

Mit wachsender Tonnage verändert sich auch die Flottenstruktur. Besonders im Feederverkehr steigt die Anzahl und Größe der Schiffe.

Laut einer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) in Auftrag gegebenen Studie zur Seeverkehrsprognose ist bis 2025 mit einem wachsenden Güterumschlag in den deutschen Seehäfen zu rechnen. Für den Nord-Ostsee-Kanal bedeutet das steigende Transportzahlen.

Mit verschiedenen vorgesehenen Baumaßnahmen in den kommenden Jahren wird sichergestellt, dass der Nord-Ostsee-Kanal langfristig als leistungsstarker Verkehrsweg zur Verfügung steht.

Unterhaltung des Nord-Ostsee-Kanals

Der Nord-Ostsee-Kanal wird mit öffentlichen Abgaben (Befahrensabgabe) unterhalten. Mit der Befahrensabgabe wird die kanalseitige Infrastruktur aufrecht erhalten. Bei der Durchfahrt fallen auch Dienstleistungskosten (Lotsgeld und Kanalsteuerentgelt) und Lotsabgaben an. Die Lotsabgabe dient der Finanzierung der Lotsinfrastruktur wie Lotsenstationen an Land und auf See sowie der Lotsversetzmittel. Lotsgeld und Kanalsteuerentgelt sind das Einkommen der Lotsen und Kanalsteuerer.

Güter- und Schiffsstatistik

Die seit Eröffnung an über den NOK geführten Statistiken geben Einblick in die Anzahl und Art der Schiffe, die von ihnen transportierte Ladungsart und -menge, Abfahrts- und Bestimmungshafen, BRZ bzw. Flaggenstaat. Statistikauswertungen geben wertvolle Hinweise auf Trends im Wirtschaftsgeschehen und damit auf die Bedürfnisse der Kanalkundschaft. Am häufigsten nutzen sog. Trockenfrachter (Bulk-, und Stückgutschiffe) den Nord-Ostsee-Kanal, gefolgt von Tank- und Containerschiffen.

Das Transportvolumen auf dem Nord-Ostsee-Kanal steigt kontinuierlich. Wurden 1990 noch 61,7 Mio. t Güter befördert, waren es im Jahr 2008 105,9 Mio t, und 2012 mit 104 Mio. t. Am stärksten wächst der Stückguttransport, Mineralölprodukte und chemische Erzeugnisse machen inzwischen über 60 % des Ladungsaufkommens aus.

Häfen

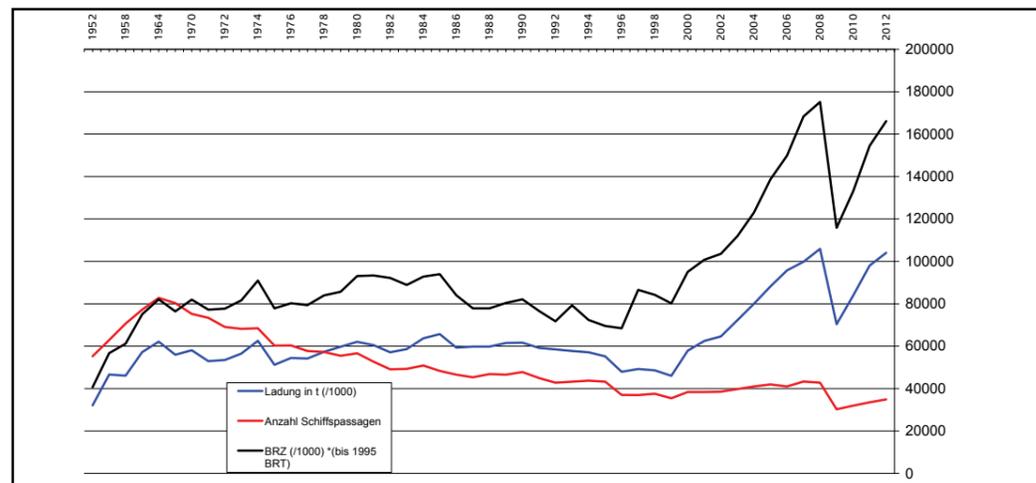
Direkt am Nord-Ostsee-Kanal liegen der Binnen- und Schutzhafen Brunsbüttel, der Ölhafen Brunsbüttel, der Kreishafen Rendsburg, der Nordhafen Kiel und der Binnenhafen Kiel-Holtenau. In unmittelbarer Nähe befinden sich der Elbehafen Brunsbüttel, der Hafen Brunsbüttel-Ostermoor, der Schutz- und Sicherheitshafen Kiel-Holtenau (sog. Tiessenkai) sowie ein Gastanlegesteg für Sportboote. Der Seehafen Kiel ist sowohl Güterumschlagsplatz als auch Ausgangspunkt für Passagiere, die nach Skandinavien und ins Baltikum reisen.

Werften

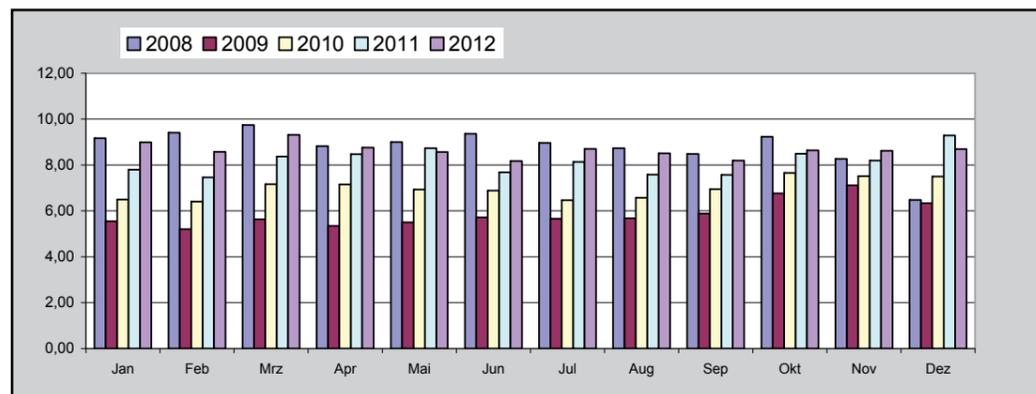
Am Nord-Ostsee-Kanal in Rendsburg und in Schacht-Audorf sind zwei Werften ansässig. Am Kieler Hafen gibt es einen großen Werftbetrieb. Auch im Westen und Osten der Kieler Förde haben sich Werften angesiedelt. Die Werften bieten Arbeitsplätze im maritimen Umfeld und profitieren ihrerseits an der pulsierenden Verkehrsader Nord-Ostsee-Kanal.

Schiffsmakler

Auf den Schleusengeländen in Kiel und Brunsbüttel sind Schiffsmakler vertreten, die dort rund um die Uhr ihren kundenorientierten Service anbieten. Dazu gehören z.B. die Lieferung von Proviant oder Ersatzteilen und das Übernehmen des für die Durchfahrt eines Schiffes erforderlichen Anmeldeverfahrens.



Entwicklung des Schiffsverkehrs 1952-2012



NOK-Gesamtverkehr: Ladung in Mio. Tonnen pro Monat

Wir sorgen für einen sicheren Schiffsverkehr

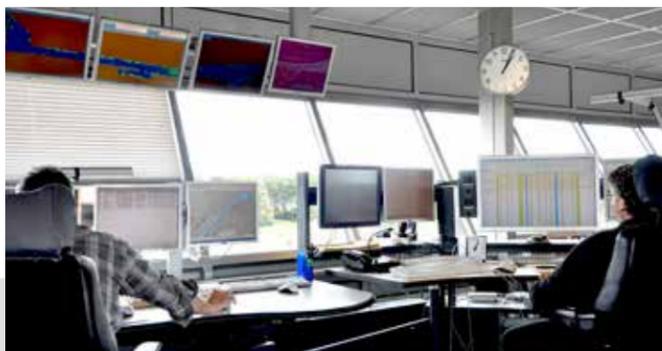
Die Internationale Maritime Organisation (IMO), eine Unterorganisation der UNO, hat die Staatsregierungen verpflichtet, überall dort Verkehrssicherungsdienste einzurichten, wo die Verkehrsdichte oder das Gefahrenniveau besonders hoch sind.

Das Bundesverkehrsministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung betreibt gemeinsam mit den Außenstellen der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) Nord und Nordwest an der gesamten deutschen Küste zwischen der niederländischen, der dänischen und der polnischen Grenze Verkehrszentralen. Diese Verkehrszentralen informieren, unterstützen und regeln den Schiffsverkehr an der deutschen Küste und auf den Bundeswasserstraßen (Maritime Verkehrssicherung). Die Verkehrszentralen der WSV sind ausführende Organe der Strom- und Schifffahrtspolizei. Sie stellen den „langen Arm“ der zuständigen Behörden dar, zur:

- Verkehrssicherung
- Abwehr von Gefahren für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs
- Verhütung von der Schifffahrt ausgehender Gefahren und schädlicher Umwelteinwirkungen

Die Verkehrszentralen

- informieren die Schifffahrt über den Verkehr in den Revieren
- unterstützen die Kapitäne durch Hinweise, Warnungen und Empfehlungen
- regeln und lenken den Verkehr
- leiten Vollzugsmaßnahmen ein



Verkehrslenkung NOK

Die Maritime Verkehrssicherung auf dem Nord-Ostsee-Kanal

Die Maritime Verkehrssicherung auf dem Nord-Ostsee-Kanal wird von der Verkehrszentrale NOK in Brunsbüttel durchgeführt. Diese Verkehrszentrale

- regelt und lenkt den Verkehr rund um die Uhr
- schleust die Schiffe in den Kanal ein und aus
- trifft Maßnahmen im Rahmen der Terrorabwehr und
- prüft die Kanaltauglichkeit der Fahrzeuge

Um diese Aufgaben sicher und zügig zu bewältigen, muss der Schiffsverkehr erfasst, beobachtet und überwacht werden. Dies erfolgt mit modernster Technik. Einerseits werden die Fahrzeuge mit Radar erfasst, andererseits identifizieren sich die Schiffe in kurzen, regelmäßigen Abständen automatisch selbst. Dabei werden alle verfügbaren Schiffsdaten wie Größe, Name, Position, Kurs und Geschwindigkeit der Verkehrszentrale übermittelt.

Verkehrserfassung

Das automatische Schiffsidentifizierungssystem (AIS) stellt für die Maritime Verkehrssicherung eine bedeutende Grundlage dar.

Dieses System wurde im Jahre 2004 weltweit und verbindlich für alle Seeschiffe ab 300 BRZ eingeführt. Die Basis der Positionserfassung an Bord ist das Satellitenortungsverfahren GPS (Global Positioning System).

Mit den gesammelten und aufbereiteten Daten planen die Nautiker in der Verkehrszentrale das Ein- und Ausschleusen der Schiffe in Brunsbüttel und Kiel-Holtenau. Zwischen den Schleusen wird der Verkehrsablauf im Nord-Ostsee-Kanal von der Verkehrszentrale so gelenkt, dass es zu keinen gefährlichen Begegnungen oder unnötigen Wartezeiten kommt.



Lotsenstation Rusterbergen



Begegnungsverkehr auf dem Kanal

Lotsen am Nord-Ostsee-Kanal

Seelotsen sind Berater der Schiffsführungen. In schwierigen und vielbefahrenen Revieren bringen sie ihre umfassenden Revierkenntnisse und ihre Erfahrung ein. Damit tragen sie einen entscheidenden Teil für die Sicherheit der Schifffahrt bei. Um Seelotse zu werden, sind grundsätzlich in nautisch verantwortlicher Position mindestens zwei Jahre Berufserfahrung vorzuweisen und eine zusätzliche Ausbildung als Seelotsenanwärter zu absolvieren.

Nach erfolgreicher Prüfung erteilt die GDWS, Außenstelle Nord die Bestallung zum Seelotsen. Am Nord-Ostsee-Kanal gibt es zwei Seelotsenbrüderschaften: NOK I in Brunsbüttel; NOK II/Kiel/Lübeck/Flensburg in Kiel-Holtenau.



Brücke eines Containerschiffes im Kanal

Die den Kanal befahrenden Schiffe sind zum Teil so groß, dass vom Blickwinkel der Schiffsbrücke aus kein Wasser zu sehen ist. Daher ist gerade in einem engen und stark frequentierten Fahrwasser wie dem Nord-Ostsee-Kanal mit häufigem Begegnungsverkehr und wenigen Ausweichmöglichkeiten eine vorausschauende Beratung des Kapitäns dringend erforderlich. Auch das Ein- und Ausfahren in bzw. aus den Schleusen in Brunsbüttel und Holtenau ist ein schwieriges Manöver, das einen kompetenten Ratgeber erfordert.

Seelotsen arbeiten nicht im Schichtdienst, sondern in einer Reihenfolge, bei der sich der zuletzt Tätige wieder hinten einreihet (sog. Bört). Die Arbeitszeiten sind abhängig vom Verkehrsaufkommen und daher schwer vorhersagbar. Ihr Verdienst, das Lotsgeld, bemisst sich nach einem behördlich festgelegten Tarif (Lotstarifverordnung).

Die ebenfalls von den das Revier befahrenden Schiffen erhobene Lotsabgabe wird vom Bund für die Erhaltung und den Betrieb von Seelotseinrichtungen wie Lotsenstationen und Versetzfahrzeuge verwendet.

Kanalsteuerer

Seit über 100 Jahren gibt es am Nord-Ostsee-Kanal das Berufsbild des Kanalsteuerers. In den Anfängen der Kanalbereisungen kam es häufig zu Unfällen, die ihre Ursache in den hydrodynamischen Auswirkungen eines engen Fahrwassers hatten. Fast jedes 20. Schiff hatte eine Havarie, denn mit den physikalischen Wechselwirkungen zwischen Schiff und Uferböschung oder zwischen sich begegnenden Schiffen, die dazu führen, dass die Schiffskörper zum Teil angesogen, zum Teil abgestoßen werden, kannten

und kennen sich die Rudergänger und Kapitäne der Schiffsbesatzungen nicht hinreichend genug aus, um jederzeit unfallfrei den Kanal zu passieren. Daher beschloss die damalige Kanalbehörde, das Kaiserliche Kanalamt, nur noch zugelassene Kanalsteuerer die Schiffe steuern zu lassen. Damit war die Unfallserie beendet.

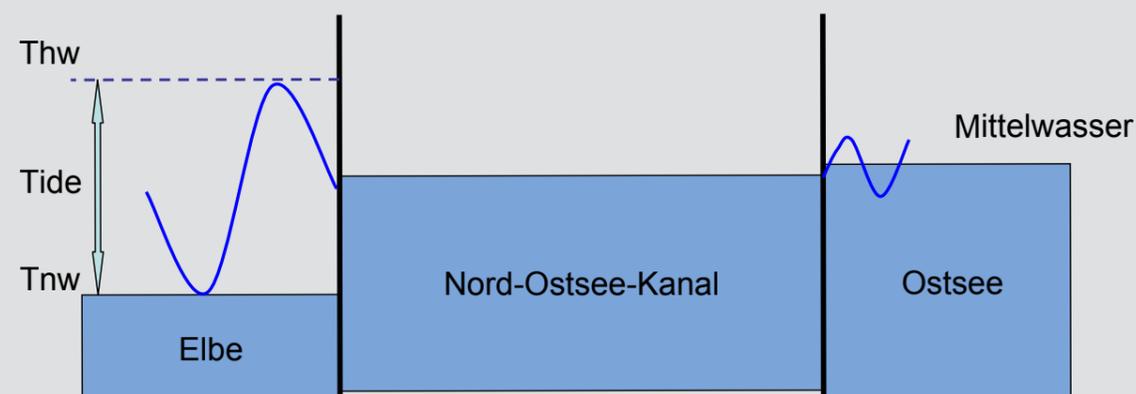
Die speziell ausgebildeten Kanalsteuerer schlossen sich zum Verein der Kanalsteuerer e.V. zusammen und stehen unter der Aufsicht der GDWS, Außenstelle Nord.

Die wasserwirtschaftliche Bedeutung des Nord-Ostsee-Kanals

Gleichmäßige Wasserspiegellagen im Nord-Ostsee-Kanal sorgen für einheitliche Durchfahrtshöhen unter den Brücken und konstante Wassertiefen. Sie sind auch für die Standsicherheit der Böschungen und den reibungslosen Verkehr der Fähren erforderlich. Mit dem Bau des Nord-Ostsee-Kanals wurden die Eider und zahlreiche weitere kleinere Flüsse von ihren Oberläufen und Einzugsgebieten abgeschnitten. Diese Wasservolumina fließen nicht mehr durch deren Mündung, sondern gelangen über den Kanal in Nord- und Ostsee. Für den Wasserweg ergibt sich daraus ein Niederschlagsinzugsgebiet von 1580 km², einschließlich einer Fläche von ca. 250 km², die durch Schöpfwerke entwässert wird. Der Nord-Ostsee-Kanal dient somit einer Fläche von ca. 10% des Landes Schleswig-Holstein als Vorfluter.

Durch die Schleusenbauwerke an beiden Enden des Kanals ist der Nord-Ostsee-Kanal ein staugeregeltes, annähernd auf dem Niveau des Meeres liegendes Gewässer. Das ständig zulaufende Niederschlagswasser würde, wenn es nicht geregelt abfließt, den Betrieb stören oder gar den Kanal überlaufen lassen und Schaden in den Ländereien hervorrufen. Man spricht von Wasserbewirtschaftung.

Die Möglichkeiten zur Entwässerung in Elbe- und Ostsee bestehen an den Schleusen in Brunsbüttel und durch das Entwässerungssiel in Kiel-Holtenau nur im Freispiegelgefälle d. h. der Durchfluss ist nur bei niedrigeren Außenwasserständen möglich. Die Wasserstandhöhen an der Ostsee in Kiel, befindet sich die längste Zeit oberhalb des Kanalwasserspiegels. Nur in Zeiten mit Niedrigwasser kann an der Ostsee das Wasser ausfließen. In Kiel-Holtenau gelangen durchschnittlich nur ca. 10 Prozent des überschüssigen Wasservolumens des NOK zum Abfluss. Der größte Teil fließt durch die regelmäßige Entwässerung in Brunsbüttel in die Elbe ab. Wegen der Gezeiten ist diese Entlastung nur während einiger Stunden bei Ebbe möglich. Dabei können bedeutende Strömungsgeschwindigkeiten im Nahbereich der Schleusen entstehen, die wiederum durch die Schifffahrt zu beachten sind. In Abwägung der betrieblichen Belange und der hydrologischen und meteorologischen Randbedingungen muss die Entwässerung für den NOK so gesteuert werden, dass bei eventuellen Sturmweatherlagen und lang anhaltenden Niederschlägen ein maximaler Wasserstand im Kanal nicht überschritten wird. Der Schifffahrtsbetrieb darf durch Wasserstandsschwankungen nur so wenig wie möglich beeinträchtigt werden.



Entwässerung Nord-Ostsee-Kanal

Den Tourismus im Blick



Betriebsweg

Wasserstraßen vereinen Natur und Kultur und stellen eine besondere Erlebniswelt dar. Der Nord-Ostsee-Kanal ist Anziehungspunkt für jährlich Tausende von Touristen. Seite an Seite mit Containerschiffen, Sportbooten und Luxuslinern bieten gut ausgebaute Betriebswege entlang des Nord-Ostsee-Kanals ein ideales Revier für Wanderer, Jogger und Radfahrer. Kostenlose Fähren ermöglichen das Überqueren des Kanals. Auch für Angler und Wassersportler ist der Nord-Ostsee-Kanal ein attraktives Revier. Etwa 16.000 Sportbootfahrer nutzen die Bundeswasserstraße jedes Jahr.

Als Wasser- und Schifffahrtsverwaltung verstehen wir uns als Dienstleister und Ansprechpartner für die Menschen, die die Wasserstraße erleben möchten. Wir geben Tipps für das Befahren von Wasserstraßen, vergeben Schiffsführerpatente und sorgen für ein sicheres Nebeneinander von Berufs- und Freizeitschifffahrt. Unsere Bauwerke können erlebt werden. Zahlreiche Zeugnisse des maritimen Lebens reihen sich um den Kanal, die historischen Schleusenanlagen in Kiel-Holtenau und Brunsbüttel, Hochbrücken wie die Eisenbahnhochbrücke und die Schwebefähre in Rendsburg und vieles mehr.

Wir setzen uns ein für harmonisches Miteinander von Kultur und Natur. An den beiden Enden des Kanals in Kiel-Holtenau und Brunsbüttel können Schleusungen der Schiffe beobachtet werden. Dort werden Führungen angeboten und in Brunsbüttel auch der Besuch der maritimen Ausstellung nahe der Schleusenanlage.

Als WSV ermöglichen wir rund um den NOK zahlreiche Feste und Veranstaltungen. Eines der bedeutendsten Ruderrennen der Welt, der E.On Hanse-Cup, findet auf dem Nord-Ostsee-Kanal statt. Jedes Jahr im Herbst wird die Kanalstrecke durch das Lichterfest „NOK-Romantika“ illuminiert.

Tourismus: Zahlen / Fakten Schleswig-Holstein

- ca. 150 Kreuzfahrtschiffe pro Jahr im Kieler Hafen
- rund 170.000 Beschäftigte im Tourismus
- ca. 32.000 private Beherbergungsbetriebe
- ca. 4.500 gewerbliche Betriebe
- ca. 9.500 gastronomische Betriebe
- ca. 7,5 Mrd. € Umsatz im Tourismus

Unsere Brücken

Mit dem Bau des Kaiser-Wilhelm-Kanals wurden einige vorhandene Landverkehrswege durchtrennt. Brücken und Fährverbindungen schlossen die entstandenen Lücken.

Neben den Hochbrücken Grüental und Levensau wurden zunächst vier Drehbrücken und eine Prahmdrehbrücke gebaut. Die Drehbrücken erwiesen sich bald als erhebliches Hindernis für Schiffs-, Bahn- und Straßenverkehr. Im Zuge der ersten Kanalerweiterung wurden sie fast alle durch Hochbrücken ersetzt.

Neben der Straßenhochbrücke in Kiel-Holtenau und der Eisenbahnhochbrücke Hochdonn befindet sich das heutige Wahrzeichen der Stadt Rendsburg, die von 1911 bis 1913 erbaute Rendsburger Hochbrücke. Mit 2486 m Länge und einem Gewicht von 17.700 t war diese riesige Brückenanlage für die Haupteisenbahnstrecke Hamburg – Neumünster – Flensburg das größte und technisch spektakulärste Stahlbauwerk.

Beim Bau wurde ein „Trick“ angewandt, der bis dahin im Flachland für derartige Höhenunterschiede noch nie genutzt wurde. Mit einer sich selbst schneidenden 4,5 km langen Schleife auf dem damals noch unbebautem Gelände zwischen Kanal und Eider gelang es, den nur 600 m vom Kanalufer entfernt liegenden Rendsburger Bahnhof, trotz der Überquerung des Kanals mit einer lichten Höhe über der Wasserlinie von 42 m, wieder anzubinden.

Besonders bekannt wurde die Rendsburger Hochbrücke durch die unter dem mittleren Brückenträger hängende Schwebefähre. Sie ist weltweit eines der letzten zehn Bauwerke dieser Art und seit 1913 in Betrieb für Straßenfahrzeuge, Radfahrer und Fußgänger. Die Stadt Rendsburg strebt die Aufnahme in das UNESCO-Weltkulturerbe an.



Rendsburger Eisenbahnhochbrücke



Einsatz des Mittelteils der Eisenbahnhochbrücke Hochdonn

Durch die gestiegenen Anforderungen des Straßenverkehrs sind mit der Zeit weitere Hochbrücken hinzugekommen. Heute überqueren zehn Brücken den Nord-Ostsee-Kanal. Für vier Brücken ist die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung zuständig: Die beiden Eisenbahnhochbrücken in Hochdonn und Rendsburg sowie die beiden kombinierten Eisenbahn- und Straßenbrücken Grüental und Levensau.

Damit die ca. 100 Jahre alten Eisenbahnhochbrücken Rendsburg und Hochdonn auch in den nächsten Jahrzehnten sicher betrieben werden können, muss in regelmäßigen Abständen der Korrosionsschutzanstrich erneuert werden. Dabei werden Stahlbauteile oder auch ganze Brückenteile, denen der Rost im Laufe der Jahre zu sehr zugesetzt hat, ausgetauscht.

Im November 2006 wurde der Brücke Hochdonn ein neues Mittelteil eingebaut.

Zurzeit wird der Ersatz der alten Levensauer Hochbrücke geplant. Die älteste Brücke am Nord-Ostseekanal stellt konstruktionsbedingt ein Nadelöhr für die Schifffahrt dar und soll im Zusammenhang mit dem Ausbau der Oststrecke durch einen Neubau an gleicher Stelle ersetzt werden.



Durchfahrt Holtenauer Hochbrücken.

Nähere Informationen zu diesem Ausbauprojekt finden sich im Internet unter www.portalnok.de.

Brückendaten

Lichte Durchfahrthöhe aller Brücken: 42 m

Brückenart	Länge	erbaut
Straßenhochbrücke Brunsbüttel B 5	2.814 m	1979/83
Eisenbahnhochbrücke Hochdonn -	2.218 m	1915/20
Autobahnhochbrücke Hohenhörn A 23	390 m	1985-89
Eisenbahn- und Straßenhochbrücke Grüntal B 204	405 m	1983/86
Eisenbahnhochbrücke Rendsburg -	2.486 m	1911/13
Autobahnhochbrücke Rade A 7	1.498 m	1969/72
1. Eisenbahn- und Straßenhochbrücke Levensau K 27	180 m	1893/94
2. Straßenhochbrücke Levensau B 76	365 m	1980/83
1. Straßenhochbrücke Holtenau B 503	518 m	1992/95
2. Straßenhochbrücke Holtenau B 503	518 m	1969/72

Unsere Fähren und Tunnel

Fähren

14 Fähren queren den Nord-Ostsee-Kanal. Überall dort, wo durch den Bau des Nord-Ostsee-Kanals teilweise Straßen oder Gemeinden durchschnitten wurden, verbinden diese Fähren die beiden Ufer. Die Fährpassagen sind für Fahrzeuge und Personen kostenlos.

Wegen des hohen Verkehrsaufkommens sind in Brunsbüttel und Nobiskrug bei Rendsburg zwei Fähren im Einsatz.

Zwischen den Kieler Stadtteilen Holtenau und Wik pendelt eine Personenfähre. Die Fähren am Nord-Ostsee-Kanal sind Binnenschiffe, die standardmäßig über eine Tragfähigkeit von 45 t verfügen und bis zu acht Autos befördern. Zwei Voith-Schneider-Propeller sorgen für gute Manövrierfähigkeit.

Die Nutzlast der regelmäßig in Brunsbüttel eingesetzten Fähren beträgt 100 t. Über 20 PKW können gleichzeitig befördert werden.

Die Schiffsführer der Fähren müssen ein nautisches Patent besitzen. Ein Decksmann unterstützt sie beim Be- und Endladen der Wagenfähre. Durch den Einsatz moderner Technik kann an der Fährstelle Breiholz unter bestimmten Voraussetzungen auf den Decksmann verzichtet werden. Dies macht den sicheren Fährbetrieb kostengünstiger.

Die Schwebefähre unter der Rendsburger Eisenbahnhochbrücke bietet rund sechs Meter über dem Wasserspiegel die wohl außergewöhnlichste Überquerung des

Kanals. Sie wird elektrisch angetrieben und transportiert Fußgänger, Radfahrer sowie bis zu vier 3,5 t schwere Fahrzeuge. Der Maschinist der Schwebefähre benötigt kein nautisches Patent, muss jedoch über Radar- und UKW-Seefunk-Kenntnisse verfügen.

Tunnel

In Rendsburg unterqueren zwei Tunnel den Nord-Ostsee-Kanal. Motorisierte Verkehrsteilnehmer nutzen den Tunnel im Verlauf der Bundesstraße 77, der aus zwei 640 m langen Röhren mit jeweils zwei Fahrstreifen besteht. Frost- und Tausalze haben das fast 50 Jahre alte Bauwerk so stark beschädigt, dass es mit einer Grundinstandsetzung für die kommenden Jahrzehnte ertüchtigt werden muss. Neben dem Einbau eines kathodischen Korrosionsschutzsystems für den Beton werden auch die veraltete Betriebstechnik und der Brandschutz auf den Stand der Technik gebracht. Da der Tunnel nicht nur für die Stadt und Region Rendsburg, sondern auch das gesamte Straßennetz im mittleren Schleswig-Holstein von herausragender Bedeutung ist, müssen die anstehenden Bauarbeiten bei fließendem Verkehr durchgeführt werden. Im Rendsburger Fußgängertunnel führen insgesamt vier rund 55 m lange Fahrtreppen hinab zur kreisrunden, 130 m langen Tunnelröhre.

Bei der neuen Leitwarte auf der Rendsburger Seite des Fußgängertunnels informieren Modelle über die beiden Tunnelbauwerke.



Straßentunnel Rendsburg
Schwebefähre Rendsburg

Daten zu den Fähren und Tunneln

Fährstelle	Fährbetriebszeit	Schwerstes Einzelfahrzeug
Brunsbüttel	0:00 - 24:00 h	100 t
2. Fähre:		
Apr. - Okt.	5:00 - 23:00 h	
Nov. - Mrz.	5:00 - 22:00 h	
Ostermoor	0:00 - 24:00 h	38 t
Kudensee	0:00 - 24:00 h	38 t
Burg	0:00 - 24:00 h	38 t
Hochdonn	0:00 - 24:00 h	38 t
Hohenhörn	0:00 - 24:00 h	38 t
Fischerhütte	6:00 - 22:00 h	38 t
Oldenbüttel	0:00 - 24:00 h	38 t
Breiholz	0:00 - 24:00 h	38 t
Rendsburg Schwebefähre		3,5 t/10 m
Apr. - Sep.	5:00 - 23:00 h	
Okt. - Mrz.	0:00 - 22:00 h	
Nobiskrug	0:00 - 24:00 h	38 t
2. Fähre:		
Mo. - Sa.	6:00 - 20:00 h	
So. + Feiert.	13:00 - 20:00 h	
Sehestedt	0:00 - 24:00 h	38 t
Landwehr	0:00 - 24:00 h	38 t
Holtenau-Wik		nur Personen
Mo. - Fr.	6:30 - 22:00 h	
Sa - So. + Feiert.	9:30 - 22:00 h	

- Straßentunnel Rendsburg:
- Gesamtlänge 1.278 m
 - geschlossene Tunnelstrecke 640 m
 - zwei Röhren mit je zwei Fahrbahnen auf 6,80 m Breite
 - im Tiefpunkt: Oberkante Tunnel NHN -14,55 m
 - Oberkante Fahrbahn NHN -20,15 m

- Fußgängertunnel Rendsburg:
- Eine Röhre mit 130 m Länge
 - 4,5 m Innendurchmesser
 - in Kanalachse: Oberkante Tunnel NN -17,88 m
 - Oberkante Gehweg NHN -21,47 m



Fährverkehr Schacht-Audorf bei Rendsburg

Wir investieren in die Zukunft

Seit 1998 ist der Schiffsverkehr auf dem Nord-Ostsee-Kanal um mehr als 25 Prozent angestiegen. Gleichzeitig verdoppelte sich das Güteraufkommen. Im Jahr 2012 transportierten ca. 35.000 Schiffe rund 104 Mio. Gütertonnen über den Kanal. Ein Drittel aller Schiffe ist auf die großen Schleusen angewiesen und transportiert rund zwei Drittel der Ladungsmenge.

Um die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs im Nord-Ostsee-Kanal zu gewährleisten, ist die Unterhaltung des Nord-Ostsee-Kanals und seiner Anlagen unerlässlich. Jeder Ausfall einer Schleusenkammer kann für die Schifffahrt erhebliche Wartezeiten bedeuten.

Die 1895 bzw. 1914 errichteten Schleusen in Brunsbüttel und Kiel-Holtenau müssen den Anforderungen der Schifffahrt, den stetig wachsenden Schiffsgrößen angepasst werden, z.B. durch regelmäßige Unterhaltungs- und Modernisierungsarbeiten.

Mit einer Grundinstandsetzung werden die Großen Schleusen in Brunsbüttel für die Anforderungen der nächsten Jahrzehnte fit gemacht. Da dies nicht bei laufendem Schiffsverkehr erfolgen kann, wird zuvor, sozusagen als Bypass, eine neue große Schleusenkammer gebaut. Bis zur Verkehrsfreigabe dieser fünften Schleusenkammer im zweiten Halbjahr 2020 werden die vorhandenen Schleusenammern zuverlässig in Betrieb gehalten.



Einsatz der Torverschlüsse zur Instandsetzung der kleinen Schleusen Kiel-Holtenau



Weiche Groß Nordsee

Die großen und kleinen Schleusen in Holtenau zeigen nutzungs- und altersbedingte Schäden, die eine umfangreiche Instandsetzung und Modernisierung erfordern. Mit der Planung wurde begonnen. Als vorgezogene Maßnahme erfolgt der Bau eines neuen Dükers, der die gesamte Schleusenanlage unterquert. Auch ein neues Ersatzschiebetor für die großen Schleusen wurde geplant. Dieses ist unempfindlicher gegenüber Schiffsanfahrungen und wird die Verfügbarkeit der Schleusen erhöhen.



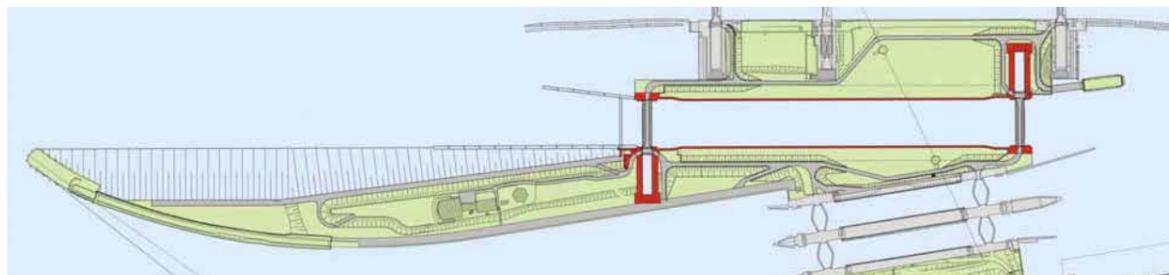
Peilschiff Orka

Immer größere Schiffe und der Befall der bisherigen Holzdalben durch die Bohrmuschel „teredo navalis“ erfordern den Ersatz der Leitwerks- und Weichen dalben durch Stahldalben. Nach und nach werden die 16-pfählichen Holz dalben durch Stahlmonodalben ersetzt.

Unerlässlich für die Sicherheit der Schifffahrt ist die Kenntnis über die Wassertiefe. Deshalb werden Gewässersohle und Unterwasserböschungen des Nord-Ostsee-Kanals regelmäßig mit dem Peilschiff ORKA vermessen. Durch Baggerungen im Bereich der Schleusen Brunsbüttel werden Mindertiefen beseitigt. Das von der Elbe eintreibende Sediment wird zurück in die Elbe verbracht.

Auf der kompletten Kanalstrecke müssen in mehrjährigen Zeitabständen Mindertiefen durch Baggerungen beseitigt werden. Das hier gebaggerte Material wird innerhalb des Kanals in besonders tiefe Bereiche umgelagert.

Neubau und Instandsetzung



Schleusenammern

Die Schleusen in Brunsbüttel

Auf der westlichen Seite des Ostsee-Kanals in Brunsbüttel stehen der Schifffahrt vier Schleusenammern zur Verfügung. Nach über hundertjähriger Nutzung ist eine Grundinstandsetzung des Massiv- und Stahlwasserbaus nötig. Um die Verkehrs- und Betriebssicherheit zu erhalten, müssen die maschinen- und elektrotechnischen Anlagen der Großen Schleuse überholt werden.

Umfangreiche Voruntersuchungen ergaben, dass der Neubau einer fünften Schleusenammern und die anschließende Grundinstandsetzung der beiden Großen Schleusenammern wirtschaftlich und technisch sinnvoll ist und den größten volkswirtschaftlichen Nutzen erzielt, vor allem wegen der erforderlichen mehrjährigen Sperrungen einer Kammer während der Grundinstandsetzung. Die Auswirkungen der Baumaßnahmen auf Natur und Umwelt wurden intensiv untersucht. Innerhalb eines Verfahrens zur Planfeststellung erfolgte unter Beteiligung der Öffentlichkeit die Abwägung aller Interessen.

Der Planfeststellungsbeschluss schafft den rechtlichen Rahmen für die Jahrhundertbaustelle am Kanal. Die für die Schifffahrt nutzbare Länge der 5. Schleusenammern wird mit 330 m ca. 20 m länger als die der Großen Schleusenammern sein. Ihre nutzbare Breite wird wie bei den vorhandenen Großen Schleusen 42 m betragen.

Bei der Grundinstandsetzung der Großen Schleuse werden auch die Schiebetore erneuert, so dass zukünftig die als robuste Stahlkonstruktionen ausgeführten Schiebetore zwischen den Kammern ausgetauscht werden können.

Die Ausschreibung für den Neubau der 5. Schleusenammern wurde im April 2013 veröffentlicht.



Verlängerung der Mole 2

Anpassung und Vertiefung

Anpassung der Oststrecke

Die ca. 20 km lange, nicht ausgebaute Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals stellt für die Schifffahrt der Zukunft einen Engpass dar. Besonders der Abschnitt zwischen den Weichen Königsförde und dem Binnenhafen Kiel-Holtenau hat sich zu einem Flaschenhals entwickelt. Dort sind deshalb Kurvenabflachungen und Verbreiterungen geplant.

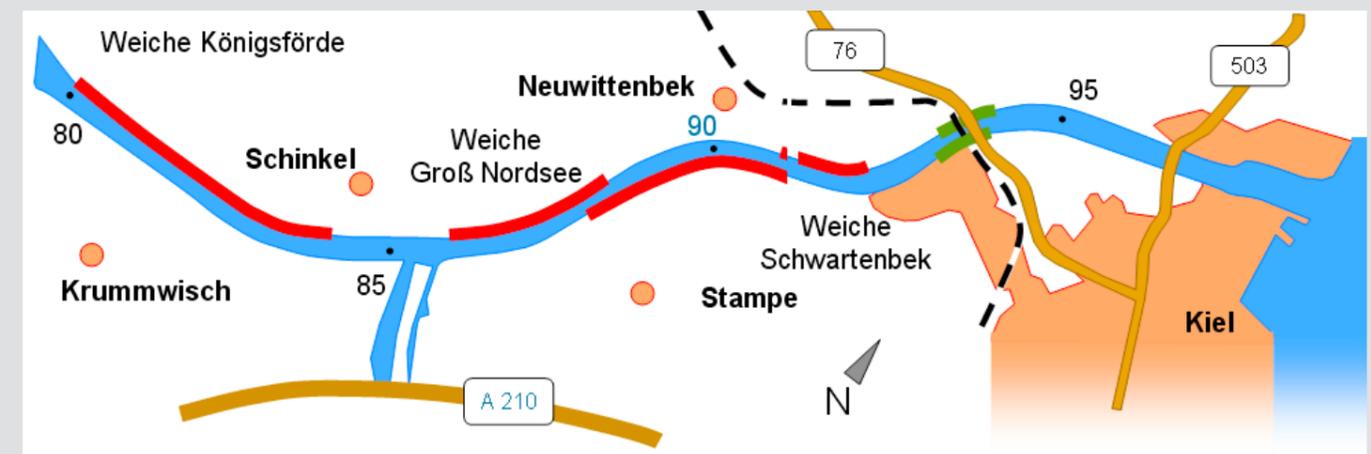
Die Anpassung der Oststrecke ermöglicht den heutigen größten Schiffen (Länge = 235 m, Breite = 32,5 m, Tiefe = 7,0 m) größere Abladetiefen. Durch erweiterte Begegnungszeiten wird die Passagezeit verkürzt. Die erhöhte Abladetiefe führt zu deutlichen Verbesserungen der Transportkosten- und -zeiten und kommt hauptsächlich den deutschen Seehäfen mit ihrem großen Anteil am Ostseehandel zu Gute. Mit dem Antrag auf Planfeststellung des ersten Abschnitts im Jahr 2009 wurde das öffentliche Genehmigungsverfahren eingeleitet.

Nähere Informationen zu den Ausbauvorhaben finden Sie im Internet unter: www.portalnok.de

Vertiefung einschließlich Kurven- und Weichenoptimierung

Steigende Verkehrszahlen und wachsende Schiffgrößen zeigen, dass der Nord-Ostsee-Kanal den Anforderungen des Schiffsverkehrs nicht mehr gewachsen ist. 2008 hat die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS) den Planungsauftrag für die Vertiefung erhalten, einschließlich der Kurven- und Weichenoptimierung.

Die Voruntersuchung ist abgeschlossen. Die Zielvariante sieht eine Vertiefung um einen Meter vor. Damit soll das Passieren des NOK für tiefergehende Schiffe ermöglicht werden. Darüber hinaus können weitere Investitionen zur Erhaltung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs notwendig werden. Die Detailplanungen werden so ausgeführt, dass die Vertiefung zeitlich unmittelbar an die Anpassung der Oststrecke anschließen kann.



Anpassung der Oststrecke

Der Umwelt verpflichtet

Die künstliche Seeschiffahrtstraße Nord-Ostsee-Kanal verbindet die Ostsee mit der Mündung der Elbe in die Nordsee. Obwohl der NOK ein technisches Bauwerk ist, stellt er dennoch ein wichtiges Element im Naturhaushalt dar und bietet aufgrund seiner über Jahrzehnte gewachsenen Biotopstrukturen vielfältige Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten.

Über 75 Fischarten wurden im Nord-Ostsee-Kanal nachgewiesen. Die bekanntesten sind Heringe, Aale, Zander, Plötzen, Brassen, Karpfen und Struffbutt. Die Salinität ist dabei neben dem Schwefelstoff- und Sauerstoffgehalt ein Schlüsselparameter für die ortsansässigen Fischgemeinschaften. Der NOK stellt zudem ein wichtiges Verbindungsgewässer für Wanderfischarten wie z. B. Ostseeschnäpel, Meerforelle sowie Fluss- und Meerneunauge dar.

Neben der Kanalsohle und dem Wasserkörper kommt auch den Uferböschungen, insbesondere den Steinen der Ufersicherung, eine besondere Bedeutung als Lebensraum zu. Dieses künstliche Hartsubstrat mit seinem Lückensystem wird dicht besiedelt, z.B. von Wirbellosen wie Schwebegarnelen und Borstenwürmern, die wiederum die Nahrungsgrundlage für die Fische darstellen.

An beiden Ufern des Kanals ist ein je 100 km durchgängiges Band verschiedenster halbnatürlicher und naturnaher Lebensräume wie Grasfluren, Gehölzstreifen, Kalktuffquellen oder Trockenstandorte entstanden, so dass der Nord-Ostsee-Kanal Teil des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein ist.

Die sonnenexponierten und reich strukturierten Bereiche der Kanalböschungen haben unter anderem eine besondere Bedeutung für Reptilien. So gibt es hier ein landesweit bedeutendes Vorkommen an Kreuzottern. Auch für Fledermäuse, die zu den europarechtlich geschützten Arten zählen, wie der Große Abendsegler und die Zwergfledermaus finden sich im unmittelbaren Bereich des Kanals wichtige Nahrungshabitate.



Großer Abendsegler, Foto: Florian Gloza-Rausch

Ein europaweit bedeutsames und entsprechend zu schützendes Winterquartier stellen die Widerlager der alten Levensauer Hochbrücke dar, da sie den Fledermäusen ideale Überwinterungsmöglichkeiten bieten.

Entlang des NOK existieren zudem eine Reihe von Spülfeldern, auf denen das Baggergut mittels Spülverfahren aufgebracht wurde bzw. wird. Dort haben sich wertvolle Biotope entwickelt. Zum Teil sind die alten Spülfelder sogar als Schutzgebiete ausgewiesen. Kennzeichnend für die Spülfeldkomplexe ist eine kleinräumige Vielfalt spezifischer Lebensräume wie Trockenrasen-, Niedermoor-, Wald- und Gebüschbiotope und Kleingewässer. Erwähnenswert sind hier zum Beispiel Orchideenvorkommen im heute nicht mehr genutzten Spülfeld Reichswald bei Rendsburg, mit fünf verschiedenen Arten des Knabenkrautes.

Bei unseren Ausbauvorhaben sowie auch bei Unterhaltungsarbeiten sind die naturschutzfachlichen Belange zu berücksichtigen und entsprechend zu prüfen. So ist beispielsweise bei Rückschnitten der Gehölze im Rahmen der Unterhaltung auf die Brutzeiten der Vögel zu achten. In den einzelnen Planfeststellungsverfahren der Ausbauvorhaben müssen jeweils die ökologischen Eingriffe ermittelt und entsprechend ausgeglichen werden.

Im Vorfeld jedes Verfahrens wird, in enger Abstimmung mit den jeweiligen Umweltfachbehörden, sowohl der regionale als auch der europäische Artenschutz ermittelt und berücksichtigt.



Heimische Orchidee/Knabenkraut, Foto: Helga Panknin

**Generaldirektion
für Wasserstraßen und Schifffahrt**
www.gdws.wsv.de

Bezugsadresse:
Hindenburgufer 247
24106 Kiel
Telefon +49 (0)431 33 94 0
Telefax +49 (0)431 33 94 6399
www.ast-nord.gdws.wsv.de

Stand: Juli 2013

Druck
Bundesamt für Seeschifffahrt und
Hydrographie Rostock (BSH)

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

