

- Querschnittserweiterung der Ausbaustrecke „Castrop-Rauxel“ durch Zurücklegung von Kanalufeln und Herstellung einer Fahrwassertiefe von durchgehend 4,00 m
- Abbruch der Becklem-Brücke (Brücke Nr. 367, RHK-km 44,110) und Neubau mit Anpassung der Gemeindestraße „Lambertstraße“
- Abbruch der Lukas-Brücke (Brücke Nr. 30, DEK-km 15,652) und Neubau mit Anpassung der Landesstraße L 511, „Provinzialstraße“
- Abbruch der Dattelner Bundesbahnbrücke (Brücke Nr. 31, DEK-km 16,670) und Neubau
- Abbruch des Sicherheitstores Henrichenburg (RHK-km 44,080)
- Beseitigung der provisorischen Übernachtungs- und Liegestellen am Südufer von RHK-km 43,720 bis km 44,070, von RHK-km 44,090 bis km 45,475 sowie von DEK-km 16,270 bis DEK-km 16,460
- Ablagerung überschüssiger Bodenmassen auf der Aufhöhungsfläche „König Ludwig“ (RHK-km 39,700), Antrag im Planfeststellungsverfahren für RHK Los 6
- Durchführung von landschaftspflegerischen Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz des Eingriffs in den Natur- und Landschaftshaushalt

Vorgeschichte, Notwendigkeit des Kanalausbaus, Ausbauziel

Vorgeschichte

Die westdeutschen Kanäle verbinden das Ruhrgebiet mit dem Rhein und den Rheinmündungshäfen sowie mit den deutschen Seehäfen und den Industrieregionen in Mittel- und Ostdeutschland. Sie sind gebaut worden, um die Transportkosten für Massengüter zu senken und somit die erheblichen Standortnachteile der rheinernen Industrie im östlichen Ruhrgebiet zu vermindern.

Der Rhein-Herne-Kanal wurde in den Jahren 1906 bis 1914 zur Erschließung des Ruhrgebiets, als Verbindung zum Dortmund-Ems-Kanal (DEK) und als Teilstück der Rhein-Weser-Elbe-Verbindung erbaut. Dieser überwindet auf 45 km Länge einen Höhenunterschied von rd. 36 m in früher sieben, heute fünf Gefällestufen. In Folge bergbaubedingter Wasserspiegelsenkung ist 1980 die Stufe in Essen-Dellwig und 1991 die Stufe in Herne-West weggefallen.

Die Kilometrierung beginnt im Hafenkanal (der Duisburg-Ruhrorter Häfen), der bei Rhein-km 780,40 in den Rhein mündet. Abschwenkend von der Ruhr, mit der der RHK durch den Verbindungskanal verbunden ist, folgt die Linienführung dem Tal der Emscher. Nach deren Überquerung endet er im DEK bei Henrichenburg.

RUHR UND RHEIN - HERNE - KANAL

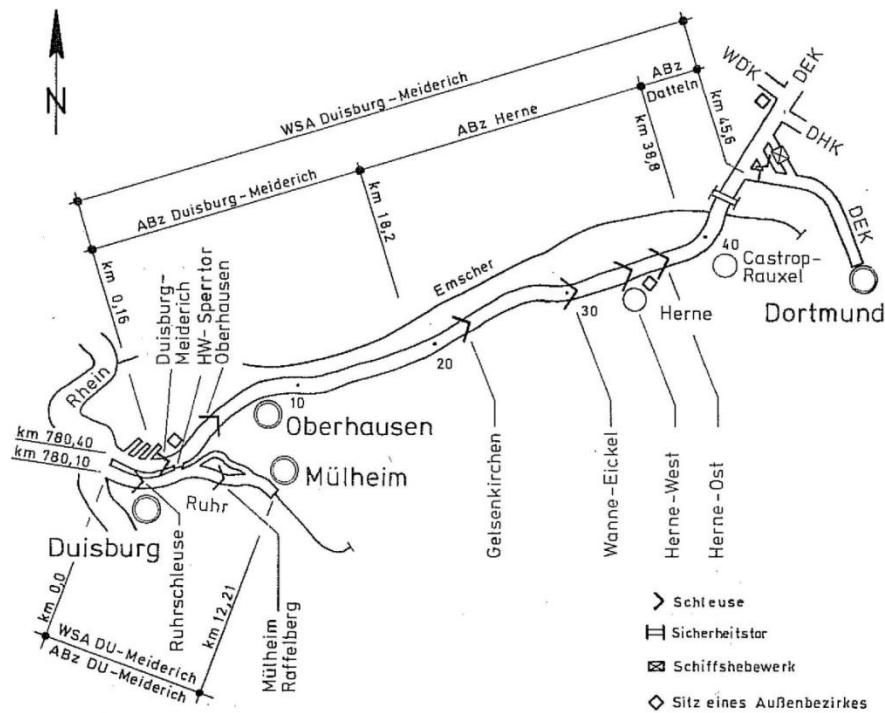


Abb. 2 Ruhr und Rhein-Herne-Kanal

Der RHK unterlag auf weiten Strecken den Einwirkungen des untertägigen Bergbaus, der in der Vergangenheit zu erheblichen Senkungen (bis zu 12 m) und dadurch bedingten Streckenausbauarbeiten geführt hat.

Mit dem Vorrücken der Bergbautätigkeit nach Norden nahm der Bergbaueinfluss auf den RHK bis Mitte der 1990er Jahre stetig ab und ist bis auf Restsenkungen abgeklungen.

Zwischen 1966 und 1990 wurde der Wesel-Datteln-Kanal ausgebaut. Seit der Wiedervereinigung Deutschlands im Jahr 1990 wird mit hoher Priorität die Südstrecke des Dortmund-Ems-Kanals verbreitert und vertieft, um für die modernen Binnenschiffe eine durchgehende Wasserstraßenverbindung vom Rhein über die westdeutschen Kanäle und den Mittellandkanal bis zu den Gebieten von Elbe und Oder bereitstellen zu können.

Der Ausbau des rd. 45 km langen Rhein-Herne-Kanals wird seit 1965 im Rahmen eines langfristig angelegten Bau- und Finanzierungsprogramms in einzelnen Bauabschnitten durchgeführt. Die Reihenfolge der Baudurchführung ist dabei sowohl durch verkehrliche als auch durch sicherheitstechnische Kriterien bestimmt. Die ursprünglich 165 m langen und 10 m breiten Schleusen wurden inzwischen durch 190 m lange und 12 m breite Schleusen ersetzt. Im Jahr 2000 konnte der gesamte Streckenausbau von Duisburg bis Gelsenkirchen fertig gestellt werden. Lediglich der Streckenabschnitt von Gelsenkirchen bis nach Henrichenburg ist noch nicht ausgebaut worden und stellt zurzeit einen Engpass dar.

Notwendigkeit des Kanalausbaues

Strecke

Die Abmessungen der Anfang des 20. Jahrhunderts erbauten Kanäle waren abgestimmt auf den langsam fahrenden Schleppzug mit Tragfähigkeiten bis 750 t. Bereits in den 1920er Jahren wurden die Kanäle für Schiffe bis 1000 t Tragfähigkeit angepasst. In den vergangenen Jahrzehnten ist es zu einem tiefgreifenden Strukturwandel innerhalb der Binnenschifffahrt gekommen. Die langsam fahrenden Schleppzüge wurden zunächst durch schnell fahrende Motorgüterschiffe abgelöst.

Seit Beginn der 1960er Jahre verkehren Schubverbände auf den Binnenwasserstraßen, die bis zu 185 m lang sind. Bei 2,80 m Abladetiefe liegt die max. Tragfähigkeit eines einspurigen Verbandes bei 4000 t.

Der Rhein ist mit seinen schiffbaren Nebenflüssen sowie den Wasserstraßen des Ruhrgebietes und denen der Benelux-Staaten das Rückgrat des stärksten europäischen Wirtschaftsraumes zwischen Rotterdam und Basel, Antwerpen und Nürnberg. Auf diesem Wasserstraßennetz setzen sich aus dem Kräftevergleich zwischen Transportgütern, Transportmitteln und Transportwegen die wirtschaftlich günstigsten Schiffsabmessungen durch. Schiffe, die im Rheinstromgebiet nicht wirtschaftlich eingesetzt werden können, werden abgewrackt bzw. nicht mehr gebaut.

Seit Anfang der 1980er Jahre sind zwei deutliche Trends zu erkennen:

- Zunehmend werden Schiffe als sogenannte Schubverbände gefahren. Auf ausgebauten Kanälen bestehen sie in der Regel aus einem Schiff mit Eigenantrieb, welches mit einem Schubleichter gekoppelt wird. Die Tragfähigkeit dieser Verbände liegt bei bis zu 4.000 t.
- Die Schiffsneubauten sind in der Vergangenheit größer geworden. Das lange Zeit typische sogenannte Europaschiff mit 80 m Länge und 1.350 t Tragfähigkeit verliert im Bereich des Schiffsneubaus zunehmend an Bedeutung und wird durch das Großmotorgüterschiff mit einer Länge von 110 m und einer Tragfähigkeit bis zu 3.000 t bei 3,50 m Abladetiefe verdrängt. Im Kanalgebiet vermindert sich die Tragfähigkeit aufgrund der beschränkten Abladetiefe von 2,80 m auf ca. 2.200 t.

Die bereits seit einigen Jahrzehnten eingesetzten Motorgüterschiffe erzeugen in den vorhandenen engen Kanalquerschnitten mit rd. 40 m Wasserspiegelbreite und 3,50 m Wassertiefe so große Rückstromgeschwindigkeiten, dass die Böschungs- und Sohlsicherungen den daraus resultierenden Belastungen nicht mehr standhalten.

Im Laufe der Zeit ist es daher bereits zu erheblichen Schäden an den Kanalauskleidungen gekommen.

Um die Bedeutung und den Anteil der umweltfreundlichen Binnenschifffahrt bei der Bewältigung des ständig steigenden Güterverkehrs zu erhalten und nach Möglichkeit noch zu erhöhen, ist eine Steigerung der Leistungsfähigkeit der zu kleinen Kanalquerschnitte dringend erforderlich.

Nur so ist es möglich, die Kanäle mit den kostengünstigsten Fahrzeugen bei wirtschaftlichen Fahrgeschwindigkeiten zu befahren (Europaschiffe 10 bis 12 km/h, Schubverbände und Großmotorgüterschiffe 8 bis 9 km/h).

Der derzeit zwischen RHK-km 39,970 und 45,600 vorgeschriebene Richtungsverkehr (gemäß §15.06, Nr. 6 BinSchStrO), der die Leistungsfähigkeit des Kanalabschnitts einschränkt, kann nach der Ausbaumaßnahme für den Bereich im Los 8 aufgehoben werden.

Die Ausbaumaßnahmen für das Großmotorgüterschiff und den Schubverband (Wasserstraßenklasse Vb) waren bereits im Bundesverkehrswegeplan 1985 als "vordringlicher Bedarf" ausgewiesen. Im Bundesverkehrswegeplan 2003 ist dieser vordringliche Bedarf weiter fortgeschrieben worden. Auch der Entwurf des BVWP 2030 sieht den Ausbau des Rhein-Herne-Kanals als fest disponiertes Projekt vor.

Spundwände

Die im Ausbaubereich vorhandenen Spundwände sind teilweise abgängig.

Der Ausbau ist notwendig, um größere Schäden zu verhindern und die Kosten für Unterhaltungsmaßnahmen zu reduzieren.

Ausbauziel

Für den nationalen und internationalen Verkehr sind Binnenschifffahrt und Seeschifffahrt volkswirtschaftlich und ökologisch unentbehrliche Verkehrsträger, insbesondere für die Beförderung von Massengütern. Hinzu kommt in immer größerem Umfang der Containertransport. Um zu verhindern, dass die Binnenschifffahrt ihre Bedeutung für die Industrie in Nordrhein-Westfalen und insbesondere für das Ruhrgebiet verliert, haben das Land NRW und der Bund im Regierungsabkommen vom 14.09.1965 mit verschiedenen Nachträgen und später in einem Verwaltungsabkommen vom 07.04.1992 vereinbart, die westdeutschen Kanäle so auszubauen, dass sie den Verkehr mit Großmotorgüterschiffen und Schubverbänden mit einer Länge bis zu 185 m, einer Breite bis zu 11,40 m und einer Abladetiefe bis zu 2,80 m ermöglichen. Ausbauziel ist die Umgestaltung des Kanals zur Wasserstraßenklasse Vb gemäß dem Klassifizierungssystem für europäische Wasserstraßen.

Die Umgestaltung des Kanals zur Wasserstraßenklasse Vb erfordert eine Verbreiterung und Vertiefung der Fahrwasserquerschnitte, um die Sicherheit und Leichtigkeit in der Verkehrsführung für Großmotorschiffe und Schubverbände zu schaffen. Der Ausbau leistet weiterhin einen dringend notwendigen Beitrag zur Substanzerhaltung und dient einer Verbesserung der Gesamtwirtschaftlichkeit durch Zulassung größerer Fahrzeugeinheiten und rationellerer Verkehrsabläufe.

Der RHK soll gemäß Bundesverkehrswegeplan 1985, fortgeschrieben mit Bundesverkehrswegeplan 1992 und 2003, von Gelsenkirchen bis zur Kanalstufe Henrichenburg in Waltrop vordringlich mit dem Ziel ausgebaut werden, die Sicherheit und Leichtigkeit in der Verkehrsführung für Großmotorgüterschiffe und Schubverbände zu schaffen.

Ihr sicherer und leichter Verkehr bei wirtschaftlicher Fahrgeschwindigkeit erfordert eine Verbreiterung und Vertiefung des Fahrwasserquerschnittes.

Das Ausbauziel

- leistet einen dringend notwendigen Beitrag zur Substanzerhaltung
- dient einer Verbesserung der Gesamtwirtschaftlichkeit durch Zulassung größerer Fahrzeugeinheiten und rationellerer Verkehrsabläufe
- schafft zusammen mit dem ausgebauten Mittellandkanal und dem Elbe-Havel-Kanal eine zukunftsorientierte Verbindung der Stromgebiete Rhein, Weser, Elbe und Oder.

Ausbaugrundlagen

Grundlagen des Ausbaus sind die “Richtlinien für Regelquerschnitte von Binnenschifffahrtskanälen (2011)“, herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Diese Richtlinien legen Regelquerschnitte für Binnenschifffahrtskanäle fest. Die Querschnitte stellen einen knappen Standard dar, lassen aber einen ausreichend sicheren und im Wesentlichen beschränkungsfreien Verkehr mit Schiffen bis zu den festgelegten Schiffsgrößen zu.

Ausbauwasserstand

Die Höhe des Normalwasserstandes (NW) liegt auf NHN+ 56,52 m. Der Normalwasserstand wird durch die Ausbaumaßnahme nicht verändert.

Bei der Festlegung von Querschnittsabmessungen und Lichtraumprofilen sind, ausgehend vom Normalwasserstand, auch Wasserspiegelschwankungen berücksichtigt.

Häufige und länger andauernde Schwankungen infolge von Wasserzufluss, Wasserabfluss, Fließgefälle und Wind werden erfasst als

- oberer Betriebswasserstand (BW_o) und
- unterer Betriebswasserstand (BW_u)

Für die Ausbaustrecke Los 8 liegt

- BW_o auf NHN+ 56,67 m und
- BW_u auf NHN+ 56,37 m

Kurzzeitige Schwankungen aus dynamischen Einflüssen, Sunk- und Schwallwellen aus dem Schleusenbetrieb sind zusätzlich bei den Lichtraumprofilen unter den Brücken zu berücksichtigen.

Für die Becklem-Brücke ergibt sich damit ein oberer Grenzwasserstand von

- GW_o auf NHN+ 57,02 m.

Für die Lukas-Brücke ergibt sich ein oberer Grenzwasserstand von

- GW_o auf NHN+ 56,97 m.

Regelquerschnitt / Brückendurchfahrtshöhen

Der Ausbau des Kanals erfolgt bevorzugt mit Trapezprofil (Böschungprofil) mit 55 m Wasserspiegelbreite, bezogen auf den unteren Betriebswasserstand, und 1 : 3 geneigten Böschungen.

Wo Zwangspunkte dieses Profil nicht erlauben, wird entweder ein Rechtecktrapezprofil (einseitig Spundwand) mit 48,50 m oder im ungünstigsten Fall ein Rechteckprofil (beidseitig Spundwand) mit 42 m Wasserspiegelbreite vorgesehen.

Die Wasserspiegelbreite ist außerdem abhängig vom Kurvenradius. In Kurven mit $R < 2000$ m vergrößert sich entsprechend dem Radius die erforderliche Fahrrinnenbreite und damit die Wasserspiegelbreite.

Es wird eine Wassertiefe von 4,00 m unter dem unteren Betriebswasserstand hergestellt.

Die neu zu bauenden Brücken erhalten eine Durchfahrtshöhe von 5,25 m über dem jeweiligen oberen Grenzwasserstand.

Baudurchführung

Der Baubeginn für die Ausbaustrecke "Castrop-Rauxel", RHK Los 8, ist abhängig von der Länge des Planfeststellungsverfahrens und der Aufstellung des Amtsentwurfes sowie der Fertigstellung des Ausbauloses DEK Los 1.

Der Baubeginn für die Brückenbauwerke ist in 2021 vorgesehen.

Der Beginn der Streckenbaumaßnahmen soll im Jahr 2022 erfolgen.

Die Bauzeit für die Querschnittserweiterung RHK Los 8 beträgt voraussichtlich 3,5 Jahre.

Die überschüssigen Bodenmassen aus der Baumaßnahme werden auf der Fläche "König Ludwig" in Castrop-Rauxel verwertet.

Die neu zu errichtenden Brückenbauwerke (Becklem-Brücke und Lukas-Brücke) werden als Stabbogenbrücken hergestellt.

Die Bauzeit für die Brücken beträgt jeweils ca. 2 Jahre. Eine Abhängigkeit in der Verbindungsfunktion beider Brücken besteht nicht, so dass diese unabhängig voneinander gebaut werden können. Voraussetzung für den Baubeginn der Lukas-Brücke ist die Fertigstellung der Löringhoff-Brücke in DEK Los 1.

Zum Ausgleich und Ersatz des durch die Baumaßnahme erforderlichen Eingriffs in den Natur- und Landschaftshaushalt erfolgt die Durchführung landschaftspflegerischer Begleitmaßnahmen.