

Mittellandkanal Hannover

Eine Erkundung rund um den Ausbau – Entlang des Kanals und seiner neuen Brücken



Hannover in neuem Glanz.
Der Mittellandkanal und seine Brücken.



Vorwort & Grußwort	2
Ein kleiner Ausflug in die Geschichte – <i>Die Geburt des Mittellandkanals</i>	7
Bedeutung der Binnenschifffahrt heute – <i>Gründe für den Kanalausbau</i>	13
Kanalerweiterung im Einklang mit der Natur – <i>Ausbauprinzipien und Landschaftsarchitektur</i>	19
Die neuen Brückenbauwerke – <i>Vom Entwurf bis zur Montage</i>	25
Übersichtskarte – <i>Der Mittellandkanal quer durch Hannover</i>	30/31
Erkundungsspaziergang – <i>Es gibt viel Neues zu entdecken</i>	32
Alle Brücken im Überblick	58
Impressum	60



Inhalt

■ Mittendrin und mitten dabei

Hannover und der Mittellandkanal

Im Zuge der Wiedervereinigung, der Vollendung des EU-Binnenmarktes sowie der Öffnung Osteuropas wurde 1992 der Bundesverkehrswegeplan mit den 17 Verkehrsprojekten Deutsche Einheit auf den Weg gebracht. Die derzeitige Infrastruktur ist dem heutigen und in Zukunft weiter steigenden Verkehrsaufkommen nicht gewachsen. Leistungsfähige Straßen, Schienennetze und Wasserwege sind aber Vorausset-

zung für den Erhalt und den Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaftsstandorte in Deutschland und einem zusammenwachsenden Europa.

Die Verkehrsprojekte Deutsche Einheit befinden sich mitten im Bau. So wird zur Zeit auch das Projekt Nr. 17 realisiert: der Ausbau des Mittellandkanals – des Schifffahrtsweges vom Ruhrgebiet - Hannover - Magdeburg - und über den Elbe-Havel-Kanal nach Berlin – zu einer modernen, leistungsstarken europäischen Wasserstraße. Die Stadtstrecke in Hannover rechtzeitig vor der EXPO fertigzustellen, stand in den letzten Jahren hierbei im Vordergrund.

Mitten durch eine Großstadt eine verkehrsreiche Wasserstraße auszubauen, ist für den Ingenieur eine Herausforderung. Hier müssen die für einen wirtschaftlichen Schiffs-

verkehr erforderlichen Baumaßnahmen mit der städtebaulichen Gestaltung und der landschaftlichen Einbindung in das Stadtbild in besonderer Weise miteinander verknüpft werden.

Ein Ziel war es, den Mittellandkanal besser als vor dem Ausbau für den Bürger zu erschließen und zu einem abwechslungsreichen „Erholungsweg“ quer durch die Stadt zu entwickeln. Die unterschiedlich gestalteten Brücken sollen hierbei markante Orientierungspunkte sein.

Machen Sie sich selbst ein Bild, ob wir unsere Ziele erreicht haben. Erkunden Sie den „neuen“ Mittellandkanal und seine Brücken und lassen Sie sich von dieser Broschüre entlang der Wasserstraße durch Hannover begleiten. Nebenbei erfahren Sie viel Wissenswertes über Kanal- und Brückenbau, Landschaftsarchitektur und Binnenschifffahrt, ebenso

werden weitere Details über den notwendig gewordenen Ausbau erläutert.



A handwritten signature in blue ink, reading "Schröder". The signature is stylized and cursive, with a prominent upward stroke at the end.

*Prof. Dipl.-Ing. Dierk Schröder
Präsident der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte*

Mit der Verbreiterung, der Neugestaltung der Uferzonen und des Uferwegenetzes und natürlich mit dem Bau der neuen Brücken hat die Wasserstraße, die sich über rund 20 Kilometer durch unsere Stadt schlängelt, ein völlig neues Gesicht erhalten.

Ich will nicht verhehlen, daß die Ausbaupläne zunächst auch seitens der Stadtverwaltung kritisch gesehen wurden, bestand doch auch die Gefahr, daß eine Verbreiterung aus dem Wasserweg eine trennende Linie macht, und daß die gewachsene Urbanität der Uferzonen zerstört würde.

Das Ergebnis des Ausbaus kann diese Bedenken nun aber endgültig zerstreuen. Mehr noch: der Ausbau ist zu einem Gewinn für die Stadt und ihre Bewohnerinnen und Bewohner geworden. Dies vor allem durch das Entstehen durchgängiger

Wanderwege an den Ufern, die zu Spaziergängen einladen. Teilweise entstanden durch Renaturierungsmaßnahmen in den Randbereichen auch neue Feuchtbiotope und Grünflächen, so daß sich der Kanal praktisch als „grüner Gürtel“ durch die Stadt zieht.

Dieser Gewinn an Grünflächen und damit an Lebensqualität ist ein nicht zu unterschätzender Nebeneffekt des Projektes, das durch diese erhöhte Nutzbarkeit des Kanals mit seinen umweltfreundlichen Transportmöglichkeiten eine erhebliche Entlastung für unsere Straßen mit sich bringt.

Entlang der Ausbaustrecke sind eine Reihe neuer Brücken entstanden. Besonders bemerkenswert an diesen Brücken ist ihre Vielfaltigkeit. Es wurden keine gleichaussehenden „Einheitsbauwerke“, sondern standortspezifische Konstruktionen

mit eigenem Gepräge errichtet. Diese fügen sich ausnahmslos gut in unser Stadtbild ein und setzen städtebauliche Akzente.

Mit Geduld haben die Einwohnerinnen und Einwohner Hannovers manchen Umweg in Kauf nehmen müssen, haben durch Straßensperrungen und Umleitungen bisweilen im Stau gestanden. Diese Staus gehören durch eine erhebliche Verbesserung der Verkehrssituation jetzt aber der Vergangenheit an.

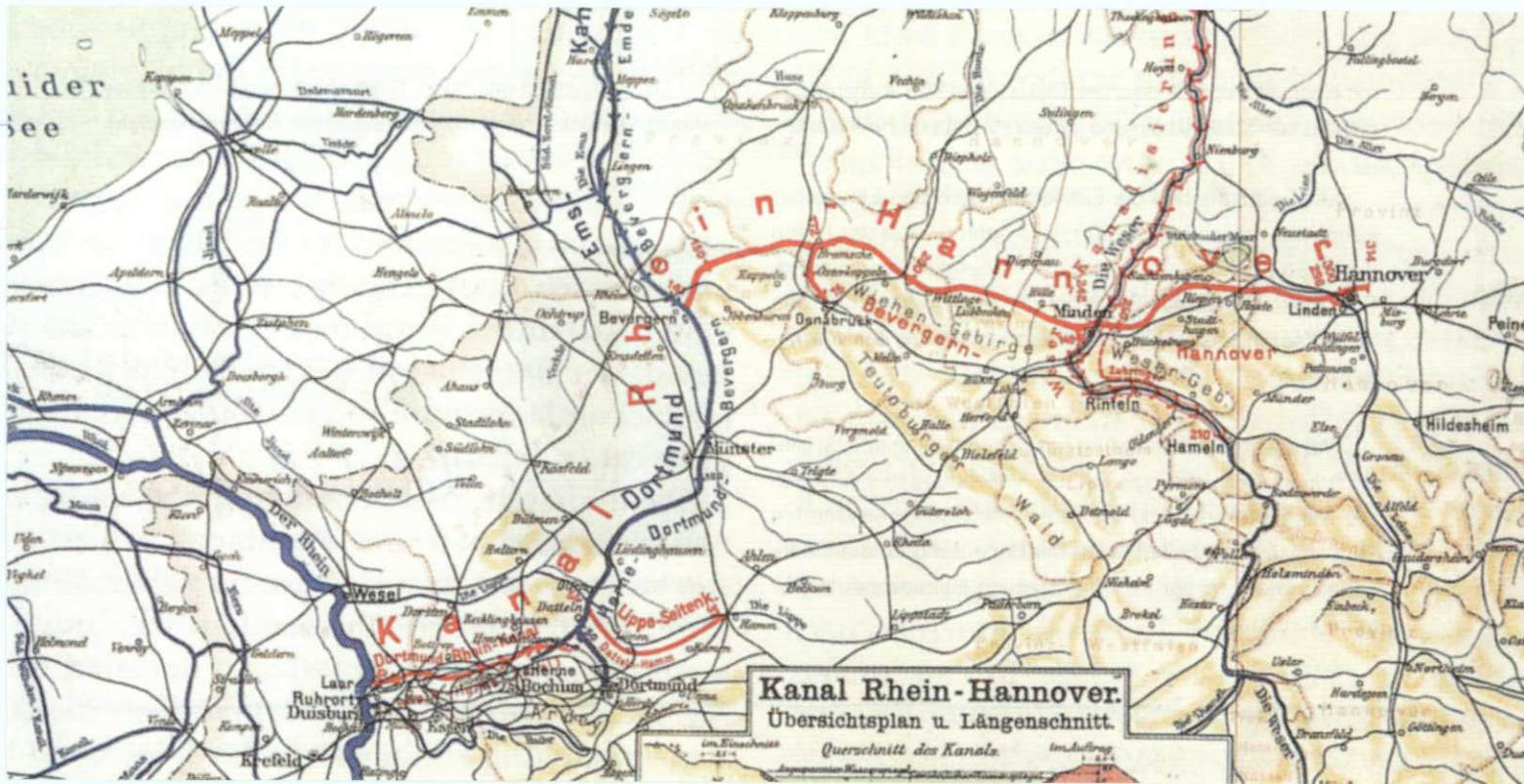
Hannover liegt in der Mitte Europas, am Schnittpunkt aller wichtigen Verkehrswege. Mit der Vollendung des Ausbaus des Mittellandkanals und den damit verbundenen erweiterten Nutzungsmöglichkeiten, auch mit Bedeutung für die Städtischen Häfen, festigt sich die Stellung Hannovers als Verkehrsknotenpunkt.

Der Ausbau ist gelungen. Die technischen Erfordernisse wurden berücksichtigt, die städtebaulichen Belange beachtet.



A handwritten signature in blue ink that reads "Herbert Schmalstieg".

*Herbert Schmalstieg
Oberbürgermeister Stadt Hannover*



Im 19. Jahrhundert begann auch in Deutschland das Zeitalter der Industrialisierung. Neue Energieträger wie z.B. Kohle, Erdöl und Elektrizität wollten genutzt, neue Absatzmärkte erschlossen und Produktionsabläufe sollten rationalisiert werden.

Die Transportmöglichkeiten zu Land, auf der Straße oder per Bahn, waren noch sehr begrenzt. Flüsse wie Rhein, Ems, Weser oder Elbe wurden schon seit jeher als natürliche Handelswege genutzt. Jedoch mußte oft der lange und beschwerliche Umweg über die Seewege von Nord- und Ostsee befahren werden, um die Handelswaren an ihre Bestimmungsorte im Osten Deutschlands zu bringen, da die genannten Flüsse von Süden nach Norden verlaufen. Die Schaffung einer Querverbindung, einem direkten Handelsweg zwischen dem Westen und dem Osten war die Herausforderung.

■ Ein kleiner Ausflug in die Geschichte

Die Geburt des Mittellandkanals

Was war damals?

1862	Berufung Bismarcks
1866	Deutscher Krieg Norddeutscher Bund
1869	Eröffnung Suezkanal
1878	Berliner Kongreß
1888-1918	Kaiser Wilhelm II.
1890	Entlass. Bismarcks
1900	BGB
1914-1918	1. Weltkrieg
1925	Hindenburg wird Reichspräsident
1939-1945	2. Weltkrieg
1948	Währungsreform
1949	Entstehung der Bundesrepublik und der DDR



Erste Überlegungen, einen schiffbaren Kanal als Verkehrsweg zwischen den rheinisch-westfälischen Kohle- und Stahlrevieren und den oberschlesischen Absatz- und Zuliefergebieten zu schaffen, reichen inzwischen fast 150 Jahre zurück. Schon 1856 trat eine Interessengruppe aus der Wirtschaft an den preußischen Minister für Handel und Gewerbe heran und überreichte ihm eine Planung für den Bau einer Wasserstraße vom Rhein bis zur Elbe.

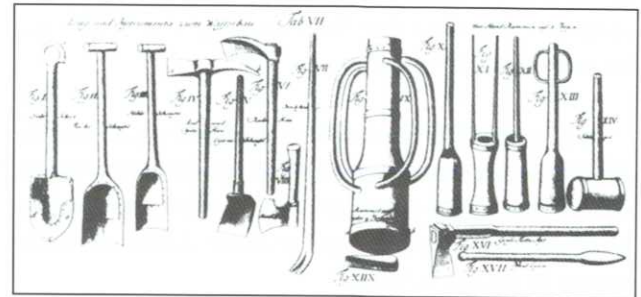
Daraufhin erließ das Ministerium im Jahre 1863 eine Anordnung, die ersten technischen Vorarbeiten für das Bauvorhaben durchzuführen. Diese wurden allerdings nicht realisiert, da unterschiedliche Meinungen über die Streckenführung des Kanals und auch zwischenstaatliche Auseinandersetzungen das weitere Angehen verhinderten.

Erst 14 Jahre später legte dann der preußische Landtag 1877 eine Denkschrift für den Bau des zunächst „Rhein-Weser-Elbe-Kanal“ genannten Mittellandkanals vor, der bestimmt war „die Handelsstraßen des Rheingebietes mit den Wasserwegen der Ems, Weser und Elbe in Verbindung zu setzen...“.

Auf Grundlage dieser Denkschrift wurden in den folgenden Jahren einige Gesetzesvorlagen zum Bau des Kanals in den preußischen Landtag eingebracht, die aber regelmäßig abgelehnt wurden.

Die Ablehnung war darin begründet, daß die Abgeordneten ihre heimische Wirtschaft vor Konkurrenz schützen wollten. Die schlesische und mitteldeutsche Kohleindustrie scheute die Konkurrenz der Ruhrkohle, und die Landwirtschaft

befürchtete Preiseinbrüche durch die auf dem Wasserwege nach Osten gelangenden billigeren Ernten aus Übersee. Ökologische Aspekte spielten damals noch keine Rolle.

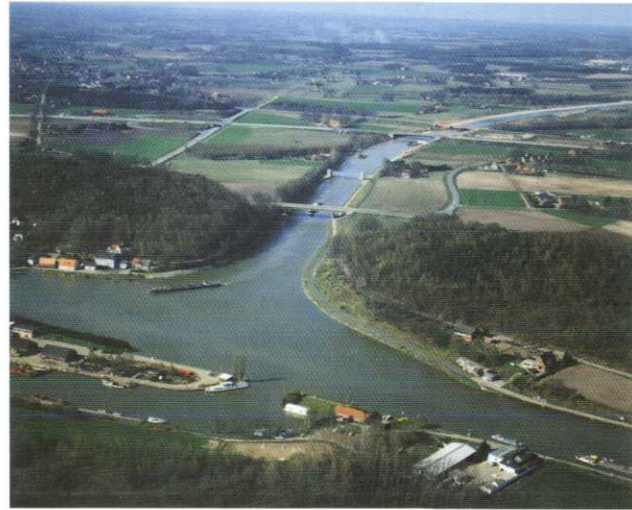


Alte Wasserbaugeräte um 1724

Ein erster Schritt zur Verwirklichung einer schiffbaren Rhein-Elbe-Verbindung wurde schließlich mit dem Bau des Dortmund-Ems-Kanals (1892-1899) getan.

Nach weiteren zähen, jahrelangen Beratungen und Auseinandersetzungen um das Bauvorhaben wurde am 1. April 1905 per Gesetz beschlossen, den Mittellandkanal bei Bergeshövede vom Dortmund-Ems-Kanal abzweigen zu lassen und bis nach Hannover zu bauen.

Im Herbst 1916, mitten im ersten Weltkrieg, konnte die Binnenschifffahrt erstmals vom Rhein über den Rhein-Herne-Kanal (erbaut 1906-1914) bis nach Hannover den Verkehr durchgängig aufnehmen. Dieser erste Kanalabschnitt endete damals im Misburger Hafen.



Abzweigung des Mittellandkanals vom Dortmund-Ems-Kanal bei Bergeshövede. Foto: Firma Philipp Holzmann AG (1987)



*Besichtigung der Hindenburg-Schleuse kurz nach der Eröffnung.
Foto: Archiv Hindenburg-Schleuse*

Erst in den zwanziger Jahren wurde damit begonnen, den Kanal, wie es schon in den Plänen von 1856 vorgesehen war, bis zur Elbe und darüber hinaus zu verlängern. Nach Fertigstellung der Hindenburg-Schleuse (1928) in Anderten konnten 1929 Peine und 1933 auch Braunschweig auf dem Wasserweg erreicht werden. Gleichzeitig wurde auch der Oder-Havel-Kanal von Berlin in Richtung Osten gebaut. Die endgültige Verbindung zur Elbe schaffte man schließlich 1938 mit Fertigstellung des Schiffshebewerkes bei Rothensee/Magdeburg.

Heute hat sich der Mittellandkanal, vielbefahren und wirtschaftlich günstig, längst als Verkehrsweg bewährt.



Das Wasserstraßennetz Deutschlands ist im Vergleich zu Schiene und Straße zwar klein, aber bezogen auf die Transportleistung ein wichtiges Verkehrsnetz, und die meisten Industrieregionen des Landes sind daran angeschlossen.

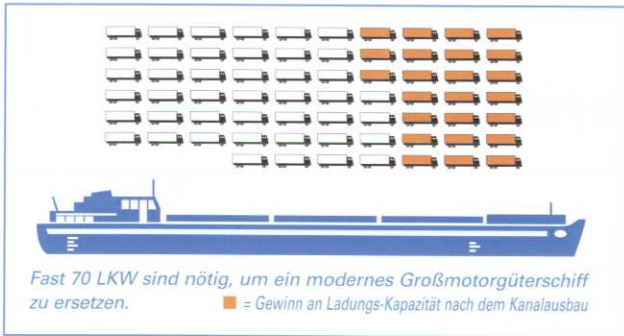
Im Laufe der Jahrzehnte hat sich das System Binnenschifffahrt/Wasserstraße als umweltfreundlich, energiesparend, sicher und wirtschaftlich günstig herausgestellt. Hauptsächlich werden Massengüter wie Baustoffe, Erze, Treibstoffe und Futtermittel befördert. In zunehmendem Maße verlagert sich auch der Transport von Stückgütern in Containern auf die Binnenwasserstraßen.

Nirgendwo sonst können so riesige Gütermengen mit derart wenig Energieaufwand und entsprechend geringer Beeinträchtigung der Natur transportiert werden wie zu Wasser.

■ Die Bedeutung der Binnenschifffahrt heute

Gründe für den Kanalausbau

Auch in puncto Umweltfreundlichkeit nimmt das Binnenschiff einen Spitzenplatz ein: Treibstoffverbrauch und Schadstoffemission liegen wesentlich niedriger als beim LKW und selbst der Bahn.

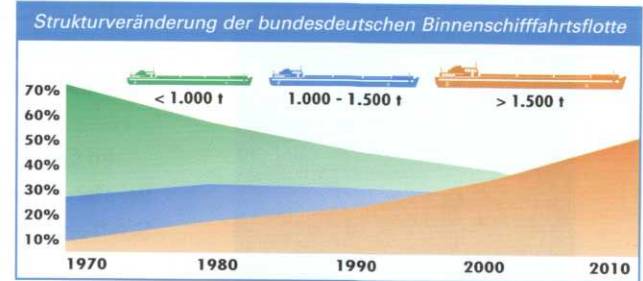


Um die volle Ladung eines modernen Binnenschiffes der neuesten Generation mit 2.100 t Tragfähigkeit über Land zu transportieren, bedarf es ca. 70 LKW. Die Brummis würden eine Schlange von ca. 4 km Länge im Straßenverkehr bilden und pro Gütertonne 270% mehr Treibstoff verbrauchen als ein Binnenschiff.

Ursprünglich war der Mittellandkanal für Schleppschiffe konzipiert, die noch bis 1950 die Binnenwasserstraßen befuhren. Heutigen Ansprüchen an den Verkehr mit wettbewerbsfähigeren modernen Großraumschiffen konnte er in dem alten Zustand nicht mehr genügen.

In den 50er und 60er Jahren ist die Schleppschiffahrt völlig durch die selbstfahrenden Motorgüterschiffe bzw. Schubverbände verdrängt worden. Ein Schleppzug bestand aus einem Schleppschiff, das 2 bis 3 Lastkähne mit je 600 t Zuladung hinter sich herzog.

Motorgüterschiffe, z. B. das Europaschiff mit 85 m Länge, 9,5 m Breite und einem Tiefgang von bis zu 2,5 m können bis zu 1.350 t befördern; diese Schiffe sind zumal schneller, manövrierfähiger und haben eine größere Antriebsleistung.



Das Großmotorgüterschiff, ein Binnenschiffstyp der neuesten Generation bringt es sogar auf 110 m Länge, 11,4 m Breite bei einem Tiefgang von bis zu 2,8 m – im Verband mit einem Schubleichter wird sogar eine Länge von 185 m erreicht. Die Tragfähigkeit beträgt dann beachtliche 2.000 bzw. 3.500 Tonnen. Und der Trend zu größeren Schiffen mit mehr Tragfähigkeit setzt sich fort.

Wußten Sie schon...

... daß für Binnenschiffe keine Sonn- und Feiertagsfahrverbote gelten?

... daß ein Binnenschiff bei entsprechender Besetzung rund um die Uhr fahren darf?

... daß es über 2.800 registrierte Binnenschiffe in Deutschland gibt?

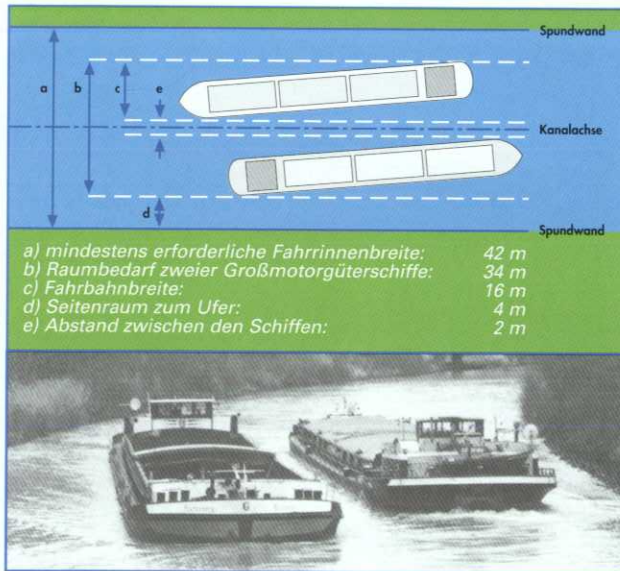
... daß die gesamte Tragfähigkeit der deutschen Binnenflotte an die 3 Mio. Tonnen beträgt?



Europaschiffe passierten den Kanal zwar schon vor dem Ausbau, mußten aber auf Ladung verzichten, da der Kanal zu flach und zu schmal war. Großraumschiffe konnten ihn aufgrund ihrer Größe und ihres Tiefgangs gar nicht befahren.

Im Gegensatz zu einem PKW, der durch Reibung zwischen Rad und Straße bei allen Bewegungen eine verhältnismäßig feste Führung besitzt, sind bei einem Schiff andere Fahrbedingungen gegeben.

Die Eigenschaften des Wassers und die Strömungen, die ein Schiff bei Alleinfahrten und insbesondere bei Begegnungen mit anderen Schiffen auslöst sowie Seitenwinde bewirken eine Schräglage des Schiffes im Kanal.



Fahrversuche haben ergeben, daß Großmotorgüterschiffe ein mindestens 42 m breites und 4 m tiefes Kanalprofil benötigen, um sich noch sicher begegnen zu können.

Die neue Generation der Binnenschiffe sowie eine Steigerung des Verkehrsaufkommens machten den Ausbau des Mittellandkanals dringend notwendig.

Vorsichtiges Manövrieren war im noch nicht ausgebauten Mittellandkanal geboten. Das Schema zeigt den Raumbedarf moderner Großmotorgüterschiffe und die daraus resultierende Mindestanforderung an ein Kanalprofil.



In unserer heutigen hoch industrialisierten Kulturlandschaft gelten die vorhandenen Naturbereiche als besonders schützenswert. Durch den Ausbau des Mittellandkanals in der Stadt Hannover wurde in den Naturhaushalt eingegriffen und ein innerstädtischer Grünraum, wenn auch vor gut achtzig Jahren künstlich geschaffen, teilweise zerstört.

Detaillierte Planungen für ein behutsames Vorgehen standen an erster Stelle. So erfolgte zum Schutz der Natur die Erweiterung zu 86% nur auf einer Kanalseite, und viele Grünflächen und kleine Biotop wurden neu geschaffen.

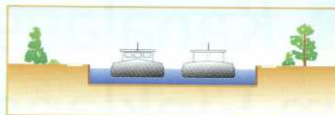
An dieser Stelle sei nur exemplarisch auf einige Maßnahmen hingewiesen. Die gesamte Landschaftsgestaltung läßt sich leichter direkt vor Ort erleben.

■ Kanalausbau im Einklang mit der Natur

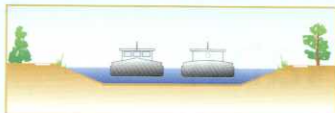
Ausbauprinzipien und Landschaftsarchitektur

Kanalprofile:

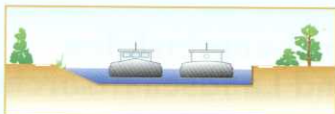
Rechteck-Profil mit wenig Flächenbedarf



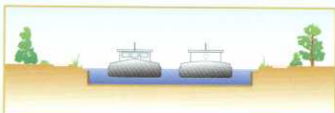
Trapez-Profil mit viel Flächenbedarf



Rechteck-Trapez-Profil



Kombiniertes Rechteck-Trapez-Profil



In der Regel erfolgt der Ausbau eines Kanals im ökologisch günstigen Trapezprofil. Allerdings hat dieses Profil einen größeren Flächenbedarf zur Folge.

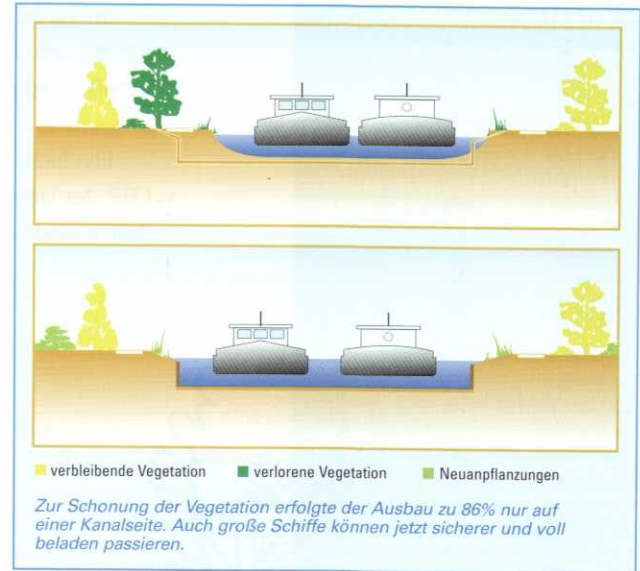
Im Bereich der Stadtstrecke Hannover ist daher wegen der eng angrenzenden Bebauung ein kombiniertes Rechtecktrapezprofil mit geringerem Platzbedarf verwendet worden. Die Spundwand endet dabei kurz unter dem Wasserspiegel, an die sich eine Böschung anschließt. Dadurch ergeben sich am Uferbereich kleine Flachwasserzonen, die sich mit Pflanzen naturnäher gestalten lassen.

Das Rechteckprofil wurde nur im Bereich von Hafenbecken und Liegestellen hergestellt. Hier endet die Spundwand etwa einen halben bis 1,5 Meter über dem Wasserspiegel.

Die Uferzonen des Kanals sind mit Wasserbausteinen gesichert, die mit Zementmörtel vergossen wurden. Ein speziell aufbereitetes Bodengemisch dient als Saatbett, widerstandsfähig gegen Wellenschlag und Erosion. In der Regel sind Böschungen bereits ein Jahr nach Aussaat und Anpflanzung sehr dicht bewachsen und begrünt.

Gepflanzt wurden Binsen und Schilfrohr, in den geschützten Flachwasserzonen auch Wasserlilien und Seggen.

Die alle 40 bis 60 Meter sichtbare und auf einer Länge von 10 Metern hochgezogene Spundwand dient dem Binnenschiffer nicht nur als Navigationshilfe, sondern schützt die Flachwasserzonen hier gleichzeitig vor Wellenschlag. Dadurch können sich die Pflanzen hier leichter ansiedeln.



Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzflächen

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Eingriffe in die Natur und Landschaft möglichst zu vermeiden. Ist ein Eingriff aber unumgänglich, wie bei dieser Baumaßnahme der Fall, so ist der Verursacher zum Ausgleich verpflichtet.

Die Ausgleichsmaßnahme soll möglichst am Ort des Eingriffs oder, wenn dies nicht machbar ist, auf einer Fläche in der näheren Umgebung vorgenommen werden.

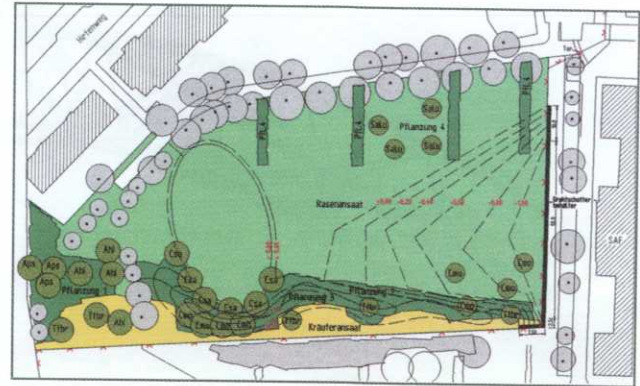


Im Vorfeld der Planungen war eine detaillierte Bestandsaufnahme durchzuführen, um die Größenordnung der Ersatzmaßnahmen im sogenannten Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) festzuschreiben.

Landschaftsarchitekten hatten die schwierige Aufgabe, die Forderungen des LBP, der Unteren Naturschutzbehörde und der Stadt Hannover hinsichtlich des Städte- und Landschaftsbaus in der Planung angemessen mit zu berücksichtigen.

Als Vorgabe diente den Planern ein charakteristisches Gestaltungsbild des kanalbegleitenden Grünzuges, in dem die Vegetation auf der Ausbauseite weitestgehend erhalten bleiben und die Neuanpflanzungen mit den angrenzenden rückwärtigen Grünflächen verknüpft werden sollten.

Aufgrund der landschaftsarchitektonischen Maßnahmen sowie den Verzicht auf üppige Baum- und Gehölzpflanzungen, erscheint der Mittellandkanal heute erlebbarer und nicht mehr wie bisher durch dichte, an den Kanal angrenzende Vegetation völlig abgeschottet von der städtischen Umgebung.



Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ausgewiesene Ersatzmaßnahme am Südufer des Kanals zwischen Schulenburger Landstraße und Alt Vinnhorst (links). Eine weitere neue Grünanlage liegt etwas abseits vom Kanal in Vahrenwald am Hirtenweg (oben).

Insgesamt wurden 12 Ersatzflächen längs des Mittellandkanals in der Stadtstrecke Hannover geschaffen.



Anfang des 20. Jahrhunderts lag der Mittellandkanal bei Hannover noch einige hundert Meter vom Stadtrand entfernt. Bebauungen am Kanal waren nur im Bereich der heutigen Podbielskistraße und der Vahrenwalder Straße vorhanden. Mit Ausnahme des Großen Kolonnenweges, der seinerzeit über die „Kaiserbrücke“ zu einem Exerzierplatz führte, kreuzten den Kanal ansonsten nur Feldwege. Um diese Wegeverbindungen aufrecht zu erhalten, wurden 23 Brücken in den Jahren 1911 bis 1921 gebaut. In der Regel sind sie als Stahlfachwerk oder Stahlbetonbrücken konzipiert worden.

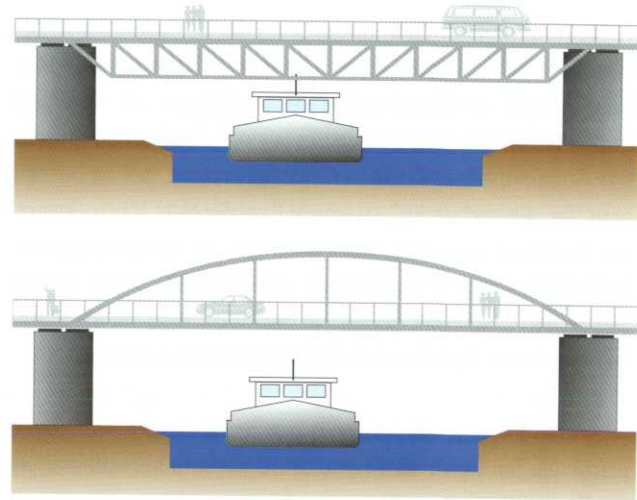
Viele der alten Brücken in der Stadtstrecke Hannover waren als Baudenkmal eingestuft, doch sind sie inzwischen am Ende ihrer Lebensdauer angelangt.

Die neuen Brückenbauwerke

Vom Entwurf bis zur Montage

Da die Brücken für die heute erforderliche Wasserspiegelbreite außerdem eine zu geringe Stützweite aufwiesen, mußten sie neu gebaut werden. Nur die Brücke Vahrenwalder Straße blieb erhalten; sie wurde lediglich etwas angehoben. Die Durchfahrtshöhe unter den Brücken beträgt jetzt mindestens 5,25 m statt 4,00 m, damit die neuen Schiffsklassen die Brücken gefahrlos passieren können. Beim Durchfahren der alten Brücken lagen häufig nur wenige Zentimeter zwischen dem Schiff und der Unterkante der Brücke.

Die neuen Brücken sollten keine nostalgischen Nachbauten werden, sondern den Stand der Bautechnik am Ende des 2. Jahrtausends widerspiegeln. Zu bedenken waren weiterhin die Verkehrsführung, der Tragwerksentwurf, der Bauablauf, die Logistik, die Brückenunterhaltung und natürlich der Städtebau und die Architektur.



Die Tragwerkskonstruktion oberhalb der Fahrbahn schafft die erforderliche Durchfahrtshöhe von mindestens 5,25 m auch ohne Anhebung der Straßenzuführungen.

Entscheidend bei der Konstruktion einer Brücke sind der Tragwerksentwurf und die architektonische Gestaltung. Ein Arbeitskreis entschied sich nach mehreren Diskussionen für ein Solitärmodell mit einem Stabbogen als Tragsystem für alle Brücken. Unter Solitär versteht man in der Architektur ein standortneutrales, in der Regel besonders architektonisch und/oder ingenieurtechnisch gestaltetes Bauwerk.

Um eine hohe Entwurfsvielfalt bei der Gestaltung der insgesamt 18 neuen Brückenbauwerke zu erreichen, wurden unterschiedliche Arbeitsgemeinschaften aus Architektur- und Ingenieurbüros, die insgesamt 9 Brücken entwarfen, beauftragt. Weitere 9 Brücken wurden vom Hochbaubüro der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung zusammen mit dem Neubauamt für den Ausbau des Mittellandkanals in Hannover entworfen.

Bei den neuen Brücken über den Mittellandkanal handelt es sich fast ausschließlich um Einfeldbrücken, welche beidseitig auf Widerlager gelagert sind und dazwischen nicht mehr durch Pfeiler unterstützt werden. Eine Ausnahme stellt hier nur die Kanalüberquerung der Büttnerstraße dar. Sie wurde als einzige als 3-Feld-Brücke konzipiert.

Der Kanal liegt, mit Ausnahme der Strecke Misburg – Anderten, nur geringfügig tiefer als das übrige Gelände. Um in diesem Bereich den Neubau der Brücken gut in die gewachsene Struktur der Stadt einzupassen und um die entsprechenden Durchfahrtshöhen ohne größere kostenintensive Anpassungsmaßnahmen wie z. B. Rampenerhöhungen zu erreichen, war es notwendig, Brücken mit geringen Bauhöhen zu entwerfen. Das Tragwerksystem mußte also nicht unter, sondern über der Fahrbahn seinen Platz finden.

Brücken der Welt

Als erste Eisenbrücke der Welt gilt die Colebrookdale Bridge über den Oberen Severn in England.

Eine der größten Schrägseilbrücken ist die Normandie-Brücke mit einer Spannweite von 856 Metern.

Die Akashi Bridge in Japan oder die Überquerung des Großen Belt in Dänemark sind Hängebrücken mit über 1,9 km Länge.

Die bekanntesten Brücken sind sicherlich die Tower Bridge und die Golden Gate Bridge.



Bei dem Neubau der Brücken war darauf zu achten, daß die Schifffahrt auf dem Kanal sowie der Straßenverkehr so gering wie möglich beeinträchtigt wurden. Auf den Wasserstraßen ist eine Sperrzeit von maximal einem Tag zulässig, da es keine Umleitungsstrecken gibt.

So wurden alle Brücken, auch aufgrund der geringen Einschnittstiefe des Kanals, an Land vorgefertigt und anschließend über den Kanal hinweg im Einschwimmvorgang bzw. Einschub zur endgültigen Lage transportiert. Dabei wurden die Brücken auf einem provisorischen, sogenannten Montageplanum direkt hinter den neuen Widerlagern zusammengefügt und die notwendigsten Teile der Tragwerkskonstruktion vormontiert.

Über eine Verschubbahn wurde die Brücke nun mittels mächtiger Pressen oder auch starker Seilwinden zum anderen Ufer hinüber geschoben oder gezogen. Im Kanal wurde ein Ponton unter der Brücke platziert und dann zusammen mit ihr weiter ans andere Ufer manövriert. Dort wurde die Brücke

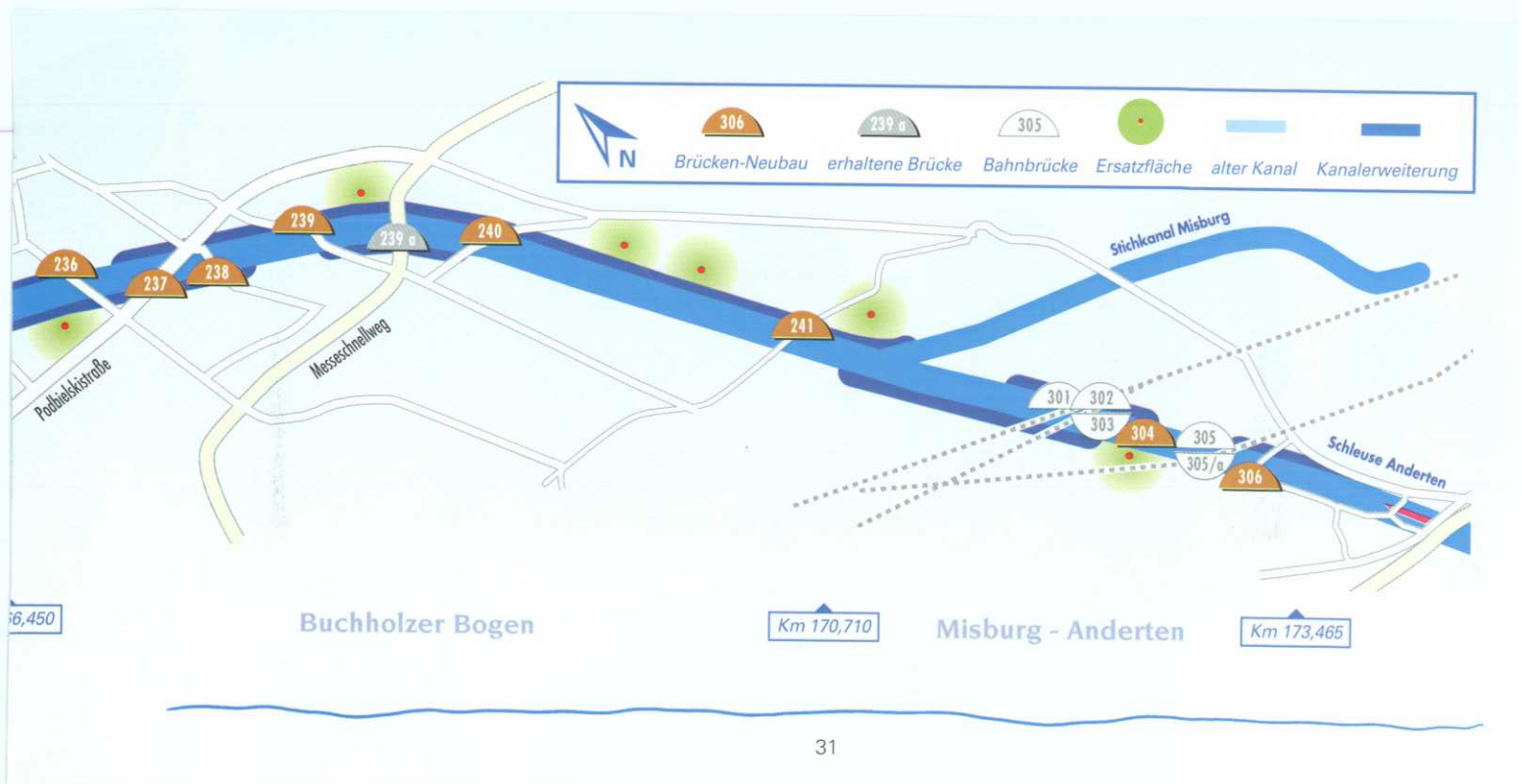
wieder auf eine Verschubbahn gelegt, in die endgültige Lage bewegt und auf Hilfsragern abgesetzt. Erst dann wurde die Verschiebvorrichtung demontiert und die Brücke auf ihre eigentlichen Widerlager abgesetzt. Solch ein Einschub dauert bis zu acht Stunden oder länger.



Die Bildreihe dokumentiert den Einschub der Brücke 237 (westliches Segment) an der Podbielskistraße im April 1998

Der Mittellandkanal quer durch Hannover







Der Mittellandkanal in der Stadtstrecke Hannover hat sein Gesicht verändert. Besonders die im Zuge des Ausbaus neu gestalteten Kanalseitenräume laden zur Erkundung und zum Verweilen ein. Ob mit dem Rad oder zu Fuß, erleben Sie den Kanal entlang seiner neuen Brückenbauwerke und entdecken Sie die Stadt Hannover ganz neu aus einem anderen Blickwinkel betrachtet.

Dieser kleine Leitfaden lädt Sie ein, die Kanalstrecke von Vinnhorst bis Anderten in einem Stück von gut 14 Kilometern zu erforschen oder in Etappen ganz einfach zu genießen.

■ Auf Erkundungs- Tour am Kanal

Es gibt viel Neues zu entdecken

Vinnhorster Bogen

Schulenburger Landstraße - Alt Vinnhorst (224)

Hier zwischen der Schulenburger Landstraße und Alt Vinnhorst wurde bei Kilometer 159,35 mit dem Ausbau des Mittellandkanals in der Stadtstrecke Hannover begonnen.

Das Nordufer wurde verbreitert, die Böschung am Südufer lediglich neu gestaltet. Eine Ersatzmaßnahme befindet sich am Südufer in Höhe der Schulenburger Landstraße. Die Brücke Alt Vinnhorst wurde 1998 fertiggestellt.



*Alt Vinnhorst
Brücke Nr. 224*

Alt Vinnhorst - Beneckeallee (226)

In dem Industriegebiet nahe dem Vinnhorster Bahnhof sind viele bedeutende große Firmen angesiedelt. Die alte Eisenbahnbrücke Nr. 225 bleibt erhalten.

Vielleicht entdecken Sie in diesem Streckenabschnitt ja auch die drei Gänse, die sich nach Abschluß der Baumaßnahmen hier niedergelassen haben und sich jetzt heimisch fühlen, nachdem Anwohner sie angefüttert hatten.

Die Kanalüberführung der Beneckeallee ist eines der schönsten Brückenbauwerke, und besonders reizvoll erscheint die neue Brücke, wenn sie bei Nacht erleuchtet ist (siehe Umschlagseite 2).



Beneckeallee – Brücke Nr. 226

Brücken haben Nummern

Alle Brücken des Mittellandkanals wurden einst ordentlich vom Anfang bis zum Ende, von Westen bis nach Osten, durchgängig nummeriert.

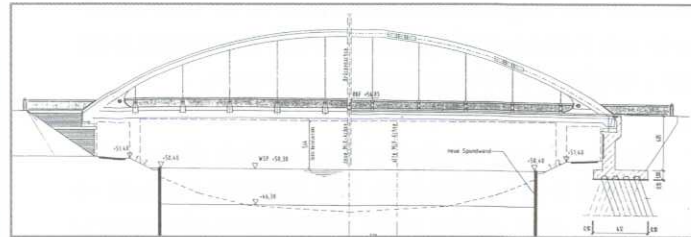
In der Stadtstrecke Hannover gibt es die Nummern 224 bis 306, Brücken über die Seitenkanäle mitgezählt. Kommt eine neue Brücke hinzu, wird alphabetisch ergänzt (z.B. 229 b).

Bestimmt entdecken Sie die entsprechenden Brückennummern an den jeweiligen Bauwerken verewigt.



Beneckeallee - Friedenauer Straße (227)

Auch auf diesem Streckenabschnitt ist der Kanal nur an der Nordseite erweitert worden. Es geht am Brinker Hafen und einem großen Wendebecken vorbei zur Friedenauer Straße/Wohlenbergstraße. Diese Brücke ist eine von vier Brücken mit einer Nutzbreite von 7,50 m, die jetzt nur noch von Fußgängern und Radfahrern zu passieren ist. Lediglich eine Fahrspur dient dem Busverkehr und Rettungsfahrzeugen.



Friedenauer Straße – Brücke Nr. 227

Friedenauer Straße - Büttnerstraße (228)

Die Büttnerstraße verbindet die Industriegebiete nördlich und südlich des Mittellandkanals im Stadtteil Vahrenwald.

Die Bebauung reicht in diesem Bereich nicht so dicht an den Kanal heran, wie es in den übrigen Gebieten der Fall ist. Die Architekten des Hochbaubüros der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (HBB/WSV) entschieden sich deshalb von der gewohnten Einfeld-Stabbogenbrücke abzuweichen.



*Büttnerstraße (Detail)
Brücke Nr. 228*

Als statisches System wurde eine 3-Feld-Brücke gewählt. Den Kanal überspannt ein Stabbogen, die „Vorlandbrücken“ werden von einem Rohrfachwerk getragen, welches der gesamten Brücke auch als Versteifungsträger dient. Dieser Träger tritt hier deutlich sichtbar, zum Fachwerk aufgelöst, hervor.

Der Fachwerkträger dient gleichzeitig als Geländer. Die Bogenträger stützen sich auf vier runde Betonpfeiler, die in der Kanalböschung stehen. Durch das sehr massiv und kräftig wirkende Rohrfachwerk paßt sich diese Brücke gut in die Umgebung eines Industriegebietes ein.

*3-Feld-Brücke Büttnerstraße
Brücke Nr. 228*

Am Nordufer wurde eine Ersatzfläche geschaffen. Über die größere Flachwasserzone hinweg führt ein kleiner Steg, und der Weg schlängelt sich vorbei an Neupflanzungen und einem Regenrückhaltebecken weiter Richtung Büttnerstraße.



Vahrenwald - List



*Hektometersteine am Ufer
geben Auskunft über den
Kanal-Kilometer*

Büttnerstraße - Vahrenwalder Straße (229/A)

Kurz vor der Vahrenwalder Straße wurde damit begonnen, auch das Südufer des Kanals zu erweitern. Dieser beidseitig ausgebaute Streckenabschnitt zieht sich fast bis zur Tannenbergallee hin. Auch hier entdecken Sie eine weitere Ersatzfläche an der Nordseite.

Die Kanalüberquerung Vahrenwalder Straße, genau betrachtet besteht sie aus zwei Brücken, blieb in ihrem alten Zustand erhalten. Sie wurde lediglich um 60 cm angehoben.

Vahrenwalder Str. - Großer Kolonnenweg (230/A)

Im Norden des Kanals liegen die Herschelschule und einige Sportplätze, südlich das Finanzamt. An der Südseite, kurz vor dem Großen Kolonnenweg, befinden sich die Wasser-schutzpolizei und eine Bootseinsetzstelle. Die Stadtbahn überquert den Kanal auf einer zweiten Brücke neben dem Straßenverkehr.



*Großer Kolonnenweg
Brücken Nr. 230 und 230 A kurz nach der Fertigstellung*

Brückeneinschub am Großen Kolonnenweg:

Bedingung für den Neubau war, den Stadtbahnverkehr während der Baumaßnahmen nicht zu behindern. Aus diesem Grund wurde die alte Straßenbrücke, die neben der Stadtbahnbrücke lag, abgebrochen und der Autoverkehr über die nahegelegene Vahrenwalder Straße umgeleitet. Fußgänger und Radfahrer konnten den Kanal weiterhin über eine Behelfsbrücke passieren. Die beiden Neubauten wurden zur gleichen Zeit am Süd- und Nordufer des Kanals in der Trasse der Straße gefertigt. Ende März 1998 wurde die Stadtbahnbrücke über den Kanal, immer

noch in der Trasse der Straße, eingeschwommen. Am Wochenende des 4. und 5. April 1998 wurde dann die Stadtbahnlinie Nr. 8 für 60 Stunden unterbrochen. In dieser Zeit mußten die Gleise und Oberleitung abgebaut, die alte Brücke herausgehoben, die alten Widerlager abgebrochen, die neue Brücke querverschoben, auf die Lager gesetzt und Gleise und Oberleitung wieder montiert werden. Die Straßenbrücke wurde wenige Tage später am 8. April 1998 eingeschwommen und im Oktober dem Verkehr übergeben.



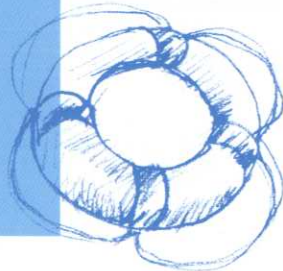
Die Tage der alten Überführung am Großen Kolonnenweg sind gezählt. Brücken Nr. 230 und 230 A

Mann über Bord!

Alle Spundwände die hoch aus dem Wasser ragen, sind im Abstand von 50 Metern mit Leitern versehen.

An Haltestangen kann man sich leicht zu den rettenden Ausstiegshilfen hangeln.

Im Bereich von Liegeplätzen sind die Spundwände zusätzlich mit einem rutschfesten Oberkantenabschluß versehen, damit die Skipper und Kapitäne sicher von Bord kommen können.



Großer Kolonnenweg - Tannenbergallee (231)

Kurz vor der Tannenbergallee endet die südseitige Kanalerweiterung vorerst, und nur der Ausbau des Nordufers setzt sich nach Osten fort. Eine Ersatzfläche befindet sich am Nordufer.

Sie müssen schon einen kleinen Abstecher in den südlich gelegenen Stadtteil unternehmen, um eine weitere Ersatzmaßnahme zu entdecken. Etwas versteckt in der Nähe des Hirtenweges befindet sich eine neue Grünfläche. Parkähnlich gestaltet und mit Gabionen eingefasst, bietet sie den Anwohnern eine beschauliche grüne Oase.

Die ehemalige Arminius-Werft bietet kleinen Motorbooten Liegeplätze und eine Bootstankstelle am Südufer. Über den Mittellandkanal hat die Tannenbergallee jetzt neben einer Notfahrspur nur noch einen Fuß- und Radweg.

Tannenbergallee - Lister Damm (232)

Es geht vorbei am Lister Bad. Einst grenzten hier die Schwimmbecken noch direkt an das Nordufer, und ganz Verwegene wagten sogar einen Sprung von den alten Brücken kopfüber in den Mittellandkanal.



Abriß der alten Brücke Nr. 232

Lister Damm - Am Listholze (233)

Die Brücke am Listholze ist die einzige Brücke in der Stadtstrecke, die nicht an Land vormontiert und anschließend längs- und querverschoben wurde.

Für dieses Projekt hatte die Baufirma einen Sondervorschlag eingereicht, der zu einer erheblichen Kostenreduzierung beitrug und zur Ausführung kam. Der Neubau sollte demnach in seiner endgültigen Lage gefertigt werden. Dazu wurden Teile der alten Brücke als Montagegerüst genutzt. Das war möglich, da die neue Brücke 80 cm höher liegt als die alte.





Am Listholze - Hebbelstraße (234)

Die neue Kanalüberquerung der Hebbelstraße wurde lediglich als Fuß- und Radwegbrücke mit einer Notfahrspur erbaut.

Hebbelstraße - Spannhagenstraße (235)

Kurz vor der Spannhagenstraße beginnt wieder ein Bereich mit Kanalerweiterungen nach Süden und Norden bis kurz hinter den Groß-Buchholzer Kirchweg.

Die Kanalüberquerung Am Listholze wurde nach einer Bauzeit von 20 Monaten im Februar 1999 dem Verkehr übergeben.

Buchholzer Bogen

Spannhagenstraße - Eulenkamp (236)

Es geht weiter entlang dem Kanal vorbei an einer Ersatzfläche am Südufer Richtung Eulenkamp. Die ehemals einspurige Brücke wurde als Neubau zweispurig ausgeführt und sehr auffällig gestaltet. Der vorgeschriebene Stabbogen ist auf zwei gleichschenklige Dreiecke und die Anzahl der Hänger auf ein Minimum reduziert worden.

In der Ansicht wirken die Dreiecke zum einen sehr massiv, an den Enden zum anderen sehr filigran, da der Betrachter hier mehr Material zur Abtragung der Lasten erwartet.

Sehr interessant ist auch die Gestaltung des Gehweges. Im Gegensatz zur üblichen Bauart von Brücken, ist er in einem leichten Bogen um die Brückenmitte herumgeführt und somit vom Haupttragwerk und der Fahrbahn abgerückt. Es entsteht der Eindruck, als seien die Gehwege völlig eigenständige Brücken. Dadurch wird es möglich, auch zwischen Fußweg und Straße auf den Kanal hinunterzuschauen.

Grüne Terrassen am Fuß der Brücke laden den Passanten zum Verweilen ein.



*Eulenkamp – Brücke Nr. 236:
Das nicht alltägliche Erscheinungsbild der
Konstruktion wird die Diskussion um die
Gestaltung von Brücken sicher beleben.*

Eulenkamp – Podbielskistraße (237)

Die Podbielskistraße ist eine der wichtigsten Ausfallstraßen Hannovers und war vierspurig ausgebaut. Die alte Brücke aus dem Jahre 1913 hatte nur eine Gesamtbreite von 18 m und eine Stützweite von 52 m. Die massiven Widerlager waren auf Holzpfählen gegründet.

Auf dem neuen Brückenbauwerk hat die Stadtbahn jetzt eine eigene Fahrbahn erhalten. Außerdem wurde eine Haltestelle eingerichtet, die bis auf die Brücke reicht. Die Fuß- und Radwege auf beiden Seiten wurden auf 4,10 Meter erweitert, und der Individualverkehr erhielt stadtauswärts eine zusätzliche Fahrspur. Dadurch ergab sich eine neue Gesamtbreite von 41,45 m und eine Stützweite von nun 78,25 m.





Abb. links: Die Großbaustelle Brücke Podbielskistraße aus der Vogelperspektive.

Abb. oben: Die neue Brücke im Modell.

Der Podbielskistraße und ihrer Umgebung kommt eine hohe städtebauliche Bedeutung zu. Die Nachbarbrücke des Groß-Buchholzer-Kirchweges und die Nebenanlagen waren in ein gesamtplanerisches Konzept einzubeziehen. Der Stabbogen war als Tragwerk nicht vorgeschrieben. Die Planer entschlossen sich aufgrund der geringen Bauhöhe und der breiten Fahrbahnplatte, vier statt zwei Haupttragwerke einzusetzen.

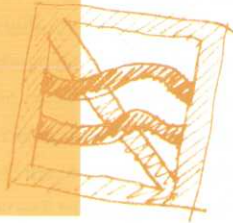
Die äußeren Tragwerke sind versteifte Stabbögen, die in der Bogenmitte zu einer quadratischen Parabel geformt sind und am Bogenende tangential auslaufen. Die Bögen sind ca. 14 Meter hoch. Die Fahrbahn ist mit 8 Rundstahlhängern an die Bögen angehängt. Die inneren Träger, die beidseitig der Stadtbahngleise angeordnet wurden, sind als Rahmen- bzw. Vierendeel-Träger ausgebildet (benannt nach dem belgischen

Achtung aufgepaßt!

Auch auf den Binnenschiffahrtsstraßen gelten Verkehrsvorschriften. Bestimmt haben Sie schon die besonderen Verkehrszeichen z. B. an Liegeplätzen, Brücken oder Gabelungen entdeckt.

Faires Verhalten auf dem Wasser ist genauso selbstverständlich wie auf den Straßen.

Es gehört sich in jedem Fall, der Großschiffahrt, die nicht so einfach ihren Kurs ändern kann, rechtzeitig auszuweichen.



Prof. Vierendeel, 1852-1940). Der Träger ist 5,40 m hoch und 1,00 m breit. Durch den Einsatz des Vierendeel-Trägers wird der Bahnsteig transparenter, und die „Aussparungen“ des Trägers dienen als Sitzgelegenheit für wartende Fahrgäste. Zusätzlich wurde der Bahnsteig mit einem Glasdach überspannt.

Es war ein aufwendiger Bauablauf erforderlich, da der Verkehr auf der vielbefahrenen Podbielskistraße nicht eingeschränkt werden durfte und die neue Brücke aufgrund der großen Abmessungen nicht in einem Teil gefertigt werden konnte. Erst wurden einzelne Segmente am Südufer des Kanals gefertigt und anschließend eingeschwommen.

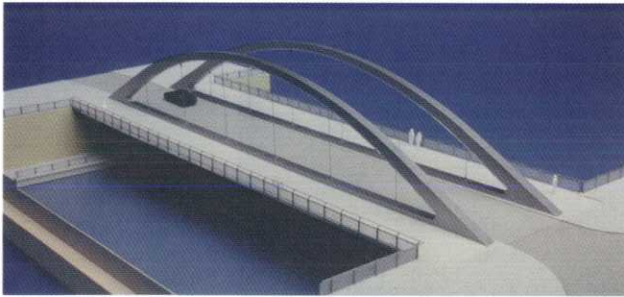
Die Brücke lag dann während der restlichen Bauphase außerhalb der Fahrbahnachse. Erst ganz zum Schluß erfolgte der Querverschub in die neue alte Straßenachse.



*Gelungene, transparente
Architektur – die Brücke
Podbielskistraße mit
Stadtbahnstation.*

Podbielskistr. – Gr.-Buchholzer-Kirchweg (238)

In der direkten Nachbarschaft zur Kanalüberquerung der Podbielskistraße überzeugt der Brückenbau Groß-Buchholzer-Kirchweg durch seine schlichte Eleganz.



Modell der Brücke 238 – Groß-Buchholzer-Kirchweg

Gr.-Buchholzer-Kirchweg – Pasteurallee (239)

Die Besonderheit der Brücke Pasteurallee liegt darin, daß vier Bögen die Geh- und Radwege überspannen und die Fahrbahn dazwischen aufgehängt ist. Eine weitere Besonderheit ist die Trennung von Auflager- und Fahrbahnebene. Die Bögen sind auf Einzelfundamenten gelagert, die Versteifungsträger der Fahrbahn dagegen auf den Widerlagern.

Die zueinandergeneigten Bögen weisen allerdings kein einheitliches Tragverhalten auf. Die äußeren Bögen funktionieren als reine Bögen, an denen die Querträger der Gehwege an Rundeisen angehängt worden sind. Die inneren Bögen durchdringen den Versteifungsträger und sind biegesteif mit ihnen verbunden.



*Pasterallee
Brücke Nr. 239*



*Zur Vermeidung von Zwängungen werden
die Brücken auf beweglichen Elastomer-
blöcken gelagert.*

Pasteurallee – Schierholzstraße (240)

Ab hier zeigt sich die Ausbaustrecke Buchholzer Bogen von ihrer schönsten Seite. Das Kanalstück zwischen der Pasteurallee und unter dem Messeschnellweg hindurch bis zur Schierholzstraße wurde nord- sowie südseitig ausgebaut.

Am Nordufer grenzen kleine Inseln eine größere Flachwasserzone ab, die einem einsamen Schwan zum Revier geworden ist.

An einigen Stellen sind hier Gabionen, mit Bruchsteinen gefüllte grobmaschige Drahtkörbe zu sehen, die Sie auf der weiteren Tour entlang des Kanals noch öfter entdecken werden. Die Gabionen wurden errichtet, um das ansteigende Gelände zu stabilisieren.



Brücke Nr. 240 – Schierholzstraße



Ausgleichsfläche am Nordufer mit Blick auf die Brücke Pasteurallee. Kleine Inseln schützen die Flachwasserzone vor Wellenschlag.

Eine Brücken-Installation des japanischen Künstlers Tadashi Kawamata führt über das Biotop.

Schierholzstraße – Hannoversche Straße (241)

Reizvolle Kanalseitenräume erwarten Sie im letzten Streckenabschnitt des Buchholzer Bogens, der leicht durch die neuen Treppenzugänge zu erreichen ist.

Zwei Ersatzflächen wurden an der Südseite des Kanals angelegt. Die parkähnlich gestalteten Kanalgärten bieten Ihnen Rastmöglichkeit und Erholung. Von hier aus können Sie wunderbar den vorbeifahrenden Schiffen nachsinnen. Relikte der alten Schierholz-Brücke wurden in die Anlage kurz vor der Hannoverschen Straße geschickt integriert.



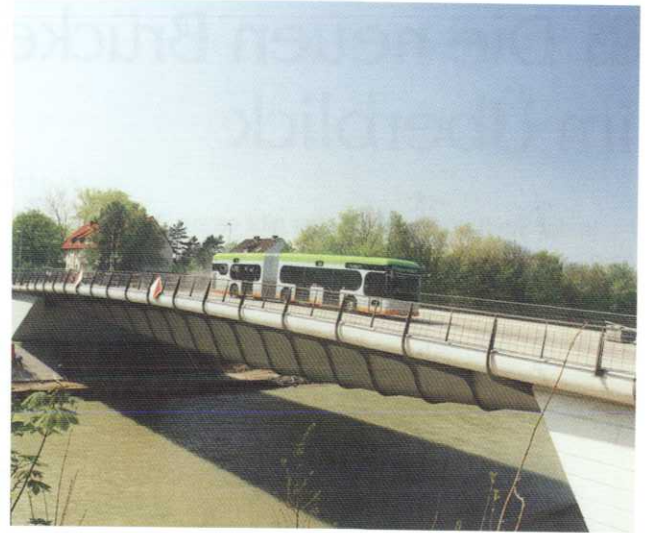
Brücke Nr. 241 – Hannoversche Straße

■ Misburg - Anderten

Hannoversche Straße – Gollstraße (306)

Vorbei an einer Ersatzfläche im Norden, der Abzweigung zum Misburger Hafen und einer letzten Ersatzfläche im Süden geht die Tour dem Ende entgegen. Der Flächenbeanspruchung von ca. 49 ha durch den Kanalausbau stehen insgesamt etwa 60 ha Ausgleichsflächen gegenüber.

Kurz hinter der Gollstraße endet der Kanalausbau bei Kilometer 173,465. Einen Abstecher zur Hindenburgschleuse sollten Sie dennoch nicht versäumen.



Brücke Nr. 306 – Gollstraße

■ Die neuen Brücken im Überblick

In der Stadtstrecke Hannover gibt es zur Zeit insgesamt 27 Brücken über den Mittellandkanal. 18 Brücken, in der Verantwortung der WSD Mitte, mußten abgebrochen und neu gebaut werden.



Nr.	Straße	System	Länge m	Breite m	Fertigstellung
224	Alt Vinnhorst	Stabbogen + Verbundplatte	64,35	24,50	1998
226	Beneckeallee	Stabbogen + Verbundplatte	63,83	25,61	1995
227	Friedenauer Straße *)	Stabbogen + orthotrope Platte	58,30	9,10	1999
228	Büttnerstraße *)	Stabbogen/3-Feldträger + Verbundplatte	96,64	11,60	1998
230	Großer Kolonnenweg	Stabbogen + Verbundplatte/orthotrope Platte	58,40	17,78	1998
230A	Gr. Kolonnenweg/Stadtbahn	Stabbogen	58,40	10,00	1998
231	Tannenbergallee *)	Stabbogen + orthotrope Platte	59,80	9,00	1999
232	Lister Damm *)	Stabbogen + orthotrope Platte	58,42	9,00	2000
233	Am Listholze/Holzweiden	Stabbogen + quervorgespannte Verbundplatte	59,40	17,78	1999
234	Hebbelstraße *)	Stabbogen	58,40	9,10	2000
235	Spannhagenstraße *)	Stabbogen	58,40	9,10	1999
236	Eulenkamp	Stabbogen + orthotrope Platte	60,00	22,45	1998
237	Podbielskistraße	Stabbogen/Vierendeel + orthotrope Platte	78,25	41,45	2000
238	Gr.-Buchholzer-Kirchweg	Stabbogen + orthotrope Platte	52,54	18,65	1998
239	Pasteurallee *)	Sichelbogen + orthotrope Platte/Verbundplatte	71,80	18,85	1997
240	Schierholzstraße *)	Stabbogen + orthotrope Platte	67,30	20,90	1997
241	Hannoversche Straße *)	Sichelbogen + orthotrope Platte	61,93	19,50	2000
306	Gollstraße	Deckbrücke + Verbundplatte	60,00	19,00	2000
*) Planung und Entwurf WSV-HBB/WSD Mitte					

Impressum

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Mißbräuchlich sind besonders die Verteilung auf Wahlkampfveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl dem Empfänger diese Schrift zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung oder andere reproduzierenden Verfahren, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Herausgeber: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte, Hannover

Neubauamt für den Ausbau
des Mittellandkanals in Hannover
Nikolaistraße 23/25, 30159 Hannover
Telefon: (0511) 16 389-0
Fax: (0511) 16 389-140

Konzept, Text,
Gestaltung: Grafikbüro Jörg Busch, Hannover

Druck: Print Design GmbH, Minden

Stand: 2. Auflage, 07/2000

Fotonachweis: Photo Lill, Hannover (15), Foto Hartwig, Hannover (2),
Archiv NBA Hannover/WSD Mitte (19),
Archiv Hindenburg Schleuse, Hannover (1),
Fa. Philipp Holzmann AG (1)

Fotos/Abb.:
Titel: Brücke Nr. 224 Alt Vinnhorst; Umschlagseite 2: Brücke Nr. 226 Benecke-
allee; S. 6: Karte von 1904 (Denkschrift); S. 12: Behelfsbrücke Großer Kolon-
nenweg; S. 18: Neuanpflanzung am Nordufer mit Blick zur Pasteurallee; S. 24:
Brücke Nr. 233 Am Listholze/Holzweiden im Bau; S. 32: Buchholzer Mühle

Kanal [lat. canna »Röhre«]

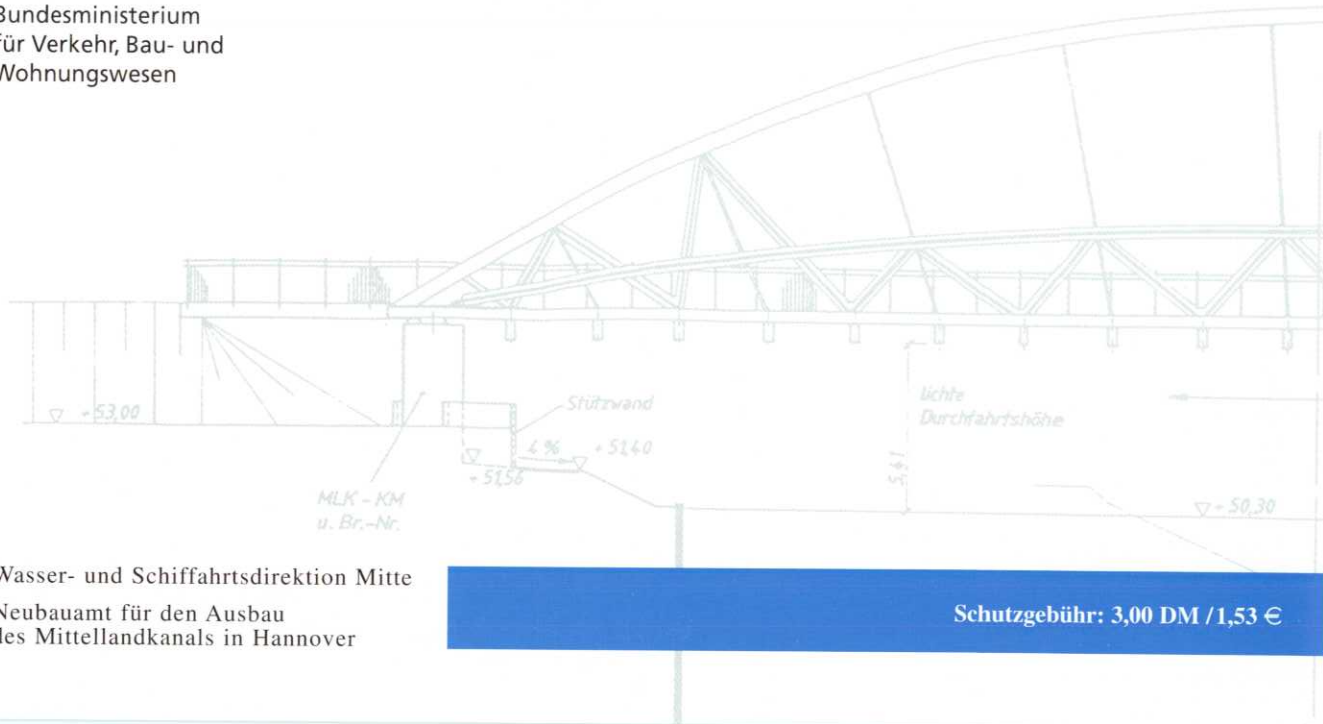
Erste Kanäle gab es schon in alten Hochkulturen wie Mesopotamien, Ägypten und China mit Längen von teilweise über hundert Kilometer. Sie dienten zur schnelleren und leichten Verbindung zwischen Flüssen und Seen aber auch zur Bewässerung.

Als ältester Kanal Deutschlands gilt der Elbe-Ilmenau-Kanal nordöstlich von Lüneburg, zur schnelleren Versorgung der Lüneburger Saline im 13./14. Jahrhundert erschaffen.

Übrigens: mit gut 321 Kilometern Länge ist der Mittellandkanal der längste Kanal in Deutschland und der zweitgrößte Europas.



Bundesministerium
für Verkehr, Bau- und
Wohnungswesen



Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte
Neubauamt für den Ausbau
des Mittellandkanals in Hannover

Schutzgebühr: 3,00 DM / 1,53 €