



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Denkschrift über die Schiffbarmachung der Lippe bis Lippstadt aufwärts**

**Roeder, F.**

**Hamm i.W., 1889**

IV. Beziehungen zu den Wasserstraßen-Entwürfen des Industriegebietes

**urn:nbn:de:hbz:466:1-11935**

Lippewiesen zu befruchten. Da auch die untere Lippe durch Mergelboden führt, so werden auch hier die Niederschläge dängende Kraft besitzen, wenn auch wohl in geringerem Grade als in den Gegenden von Lippstadt. Ausführliche Angaben über derartige Meliorationen im Gebiete der oberen Lippe, sowie von Flußthälern überhaupt sind in der Schrift von Professor Dr. Dunkelberg in Poppelsdorf (Bonn, Weber's Verlag 1877), ferner in dem älteren Aufsätze von Wurffbain, Zeitschrift für Bauwesen 1856 enthalten, auf welchen Gegenstand indessen hier nicht näher eingegangen werden kann.

Wenn zwar diese Ausnutzung des Wassers zur Bodenbefruchtung derjenigen zur Kraftleistung vorangehen muß, da in hiesigen Gegenden Dampfkraft verhältnißmäßig billig ist, so wird immerhin mit dem Wasserüberschuß, namentlich bei höheren Wasserständen, manche Turbine mit Vortheil gespeist werden können. Es würde dadurch Gelegenheit geboten werden, für die verschiedenartigsten Gewerbe und Industrien Anlagen herzustellen und die Produktion in den Lippe-Gegenden zu heben.

#### IV. Beziehungen zu den Wasserstraßen- Entwürfen des Industriegebietes.

(Siehe die Uebersichtskarte.)

Wenn man, wie in vorliegendem Falle, den Entwurf für eine das Rheinisch-Westfälische Industriegebiet berührende Wasserstraße bespricht, so kann es nicht unterlassen werden, auch das Verhältniß derselben zu den sonstigen Entwürfen zu charakterisiren, ohne indeß damit irgendwie eine Einwirkung auf andere Kreise oder eine Verletzung anderer berechtigter Interessen beabsichtigen zu wollen.

Der Dortmund-Ems-Kanal nebst Abzweigung nach Herne wird als höchst werthvoller Zubringer für die Lippe betrachtet, wie auch andererseits der Ems-Kanal durch die Lippeschiffahrt eine große Belebung erfahren würde. (Vergl. Abschnitt VI, die Frachtzuführungen.)

Die Schiffs-Verbindung von Dortmund und Herne aus nach dem Niederrhein, Holland und Belgien, sowie nach der oberen Lippe, Hamm und Lippstadt, ferner von Emden und den Emshäfen aus nach den Lippestädten und dem Rhein würde sich auf diese Weise am einfachsten herstellen lassen. Auf dem Lippewege würden die Kohlenwerke am Dortmund-Emskanale sowohl in westlicher Richtung, wie nach Lippstadt und weiter ostwärts über diese Stadt hinaus (vergl. die Fracht-Kostenvergleichung in Abschnitt VI) mit bedeutendem Fracht-Vorsprunge ihre Kohlen absetzen können. Für die Emshäfen würde eine sehr willkommene Gelegenheit geboten, ihre zur See ankommenden Produkte nach den Lippe-Landschaften zu verfrachten und die dem Emskanal so sehr mangelnde Bergfracht von Emden nach Westfalen zu bieten. Es würde auch den bei Unna, Lünen und Dorsten gelegenen Zechen die Ausfuhr von Kohlen über Emden ermöglicht werden.

In Rücksicht auf die Verbindung mit dem Emskanal ist in der Lippe dicht unterhalb der Kanalkreuzung, unter Aufgabe gewisser aus anderer Placirung entspringender Vortheile, eine Stauanlage nebst Schleuse angeordnet, um dadurch den Höhenunterschied der Wasserpiegel von 16 auf 12 m zu ermäßigen.

Diese Ermäßigung macht sich nicht nur für die Schiffshebung, sondern auch für die Wasserhebung zum Emskanal nützlich.

Die Verbindung der beiden Kanäle bei einem Höhenunterschied von etwa 12,0 m kann ohne das geringste technische Bedenken und mit einem Kostenaufwand von etwa 1,6 Millionen Mark für weitreichendste Leistungsfähigkeit durch ein Doppelhebewerk hergestellt werden.

Solche Anlagen sind schon für größere Hubhöhen zu Anderton in England, Les Fontinettes in Frankreich und La Louviere in Belgien ausgeführt; es besteht

gegenwärtig durch die Erfindung sinnreicher Anordnungen behufs gleichmäßiger Bewegung mehrerer Stempel seitens der Hoppe'schen Maschinen-Fabrik in Berlin kaum eine Grenze für die Größe der aufzunehmenden Fahrzeuge. Zugleich geben diese Hebungen den Vortheil, daß bei überwiegender Thalfracht (wie sie hier zu erwarten) ein Wassergewinn für den oberen Kanal entsteht.

Die Lippe-Interessenten wollen den Antrag vortragen, daß die Staatsverwaltung die Kosten dieses Hebewerkes im Interesse des Emskanales auf den Baufonds desselben übernehmen möge, einerseits wegen der durch dasselbe entstehenden Erhöhung des Emskanalverkehrs, andererseits auch als Entgelt für die Wasserentnahme aus der Lippe und für die Erleichterung derselben durch Verminderung der Hubhöhe und die bei solchen Hebewerken und Ueberwiegen der Thalfrachten stattfindende Speisung des Emskanales aus der Lippe.

Der Werth des entnommenen Wassers kann am einfachsten nach seiner Benutzung für die an den Stautufen neu zu errichtenden Triebwerke etwa folgendermaßen bestimmt werden:

Der Wasserspiegel an der Kanalkreuzung liegt auf + 44,20, derjenige des Mittelwassers bei Wesel auf + 17,28. Zu derjenigen Zeit, in welcher das Wasser knapp und werthvoll ist und das Spiegelgefälle der einzelnen Staltungen fast Null beträgt, würde die gesammte nutzbare Fallhöhe von der Kreuzung bis zum Rückstau des Rheinwassers mit nahezu =  $(44,20 - 17,28) = 26,92$  m (das ist mehr als das doppelte der Hubhöhe nach dem Emskanal, welche 11,80 m beträgt), zur Benutzung stehen.

Da nun die hauptsächlichste Wasserentziehung zur wasserarmen Zeit geschieht, während die Triebwerksanlagen an den neuen Stautufen auf die Mittelwassermenge eingerichtet sein müssen, so würde, wenn jene Emskanalspeisung nicht stattfände, die betreffende Wasserkraft gänzlich kostenlos, d. h. sowohl ohne Anlagekosten wie ohne Betriebskosten den Triebwerken an der Lippe zugeführt werden.

Wenn eine mittlere, durchschnittliche Wasserentnahme von 0,80 cbm pro Sekunde gerechnet und die Fallhöhe von der Kanalkreuzung bis Wesel zu rund 27 m angenommen wird, so würde das entzogene Wasserquantum einer Kraftleistung von  $\frac{800 \times 27}{75} = 288$  Pferdekraften entsprechen.

Daß hierorts der Werth des Wassers zur Befruchtung des Bodens ein noch höherer ist, soll, da diese Thatsache, wenn auch zweifellos, so doch schwieriger nachweisbar, unerörtert bleiben.

Sollte die anderweitig geplante directe Speisung des Emskanales aus der Ruhr angeordnet werden, so bliebe für die Lippe-Interessenten die Rücksichtnahme auf die Verkehrs-Vermehrung des Emskanales geltend zu machen.

Als weiteres **benachbartes Kanalunternehmen kommt dasjenige der Ruhr** in Betracht.

Diese Wasserstraße durchzieht den am frühesten entwickelten Theil des Industriegebietes und liegt den ältesten Industrie-Städten am nächsten, so daß die Ausföhrung dieses Unternehmens trotz der im Verhältniß zur Lippe dreifach so hohen Kosten im Interesse der Landeswohlfahrt nur zu wünschen wäre.

Für dieses Unternehmen spielt offenbar der Stich- bzw. Verbindungskanal Steele-Herne die wichtigste Rolle als Frachtzubringer.

Es soll daher, wenn die geschäftlichen Aussichten des Lippeunternehmens erwogen werden, dieser Stichkanal als wirklich ausgeführt angenommen werden.

In diesem Falle wird die Frachtscheide zwischen Lippe und Ruhr für den Verkehr mit dem Niederrhein unter gewissen Voraussetzungen bezüglich der Frachttarife (Vergl. Abschnitt VI) Wanne sein.

Für eine Fahrt zwischen Dortmund und dem Niederrhein stellt sich also der Weg über die Lippe billiger, als derjenige über die Ruhr, für die Fahrt zwischen Dortmund und dem Oberrhein herrscht nahezu Gleichheit der Kosten (Vergl. Fracht-Kostenvergleichung).

Bei der Veranschlagung der für die Lippe zu erwartenden Frachten (Abschn. VI) sind indessen diejenigen gleicher Kosten mit dem Ruhrwege garnicht aufgenommen, es ist also gewissermaßen auf die Hälfte des Verkehrs zwischen Dortmund und dem Oberrhein zu Gunsten des Ruhrkanales verzichtet.

Damit wird erreicht, daß wenn trotz solcher (und anderer) Verzichte das Lippeunternehmen ausführbar erscheint und ausgeführt wird, demselben keinesfalls eine ungesunde Frachten-Verabfolgung aufgenöthigt werden kann, eben weil die Grundlage

des Lippenunternehmens auf solche zweifelhaften und umstrittenen Frachten von vornherein verzichtet.

Im Uebrigen dürften die in der Ueberführung der Eisenbahnlinien liegenden Schwierigkeiten bei einer Verbindung Steele-Herne zunächst nur eine theilweise Ausföhrung dieser Kanallinie gestatten.

Der sogenannte **Emscher-Kanal**, d. h. ein Kanal zwischen Henrichenburg-Herne und Ruhrort am rechten Ufer der Emscher entlang nach dem Rhein föhrend und von demselben Anfangspunkt wie die Ruhrlinie ausgehend und an demselben Endpunkte endigend und nahe der Ruhrlinie sich hinziehend, wäre für den Ruhr-Kanal wirtschaftlich als Wettbewerber anzusehen. Auf diese Linie zur Verbindung von Dortmund und des Kohlengebietes mit dem Rhein dürfte nicht eingegangen werden, wenn der Weg nach dem Rhein über die Ruhr oder Lippe oder über beide hergestellt wird. Folgende Gesichtspunkte würden bei der Entscheidung über die Emscherlinie zu beachten sein:

- 1) Der auf beiden Flüssen und dem Stichkanal aus der Ruhr bei Steele in Aussicht genommene Schleppzug-Verkehr würde billigere Frachten ergeben, als der Verkehr mit einzelnen Kanalschiffen.
- 2) Der Emscher-Kanal soll mehr als 4 Mal so viel als die kanalisirte Lippe (letzte 70000, ersterer 300000 Mark für den Kilometer) kosten, im Ganzen würde die Verbindung des Dortmund-Ems-Kanals über die Lippe mit dem Rhein 6,1 (siehe Abschnitt II), diejenige mittelst des Emscher-Kanales 18,3 Millionen Mark kosten (letzte Angabe nach Rohns Seite 22).
- 3) Die Sicherheit des Emscher-Kanales und seiner Schleusen ist wegen der durch den Bergbau abgebauten Grubenfelder, über welche er föhrt, nach Ansicht Berg-Sachverständiger fraglich und die Sicherheit der mittelst Brücken über diesen Kanal zu föhrenden Eisenbahnen verringert. Wenn zur Erhöhung dieser Sicherheit des Kanals und der Bauwerke Pfeiler auf den Grubenfeldern stehen bleiben sollen, so dürften sich die Grunderwerbskosten, welche bei dieser Kanallinie ohnehin höher sein werden, als beim Dortmund-Ems-Kanale, wohl sehr vertheuern.
- 4) Die Speisung des Emscher-Kanales möchte einer künstlichen Wasserbeschaffung nicht entzogen können, entweder durch Hebung von der Lippe aus oder mit natürlichem Gefälle von der Ruhr aus.
- 5) Die von dem Verein für die Kanalisirung der Ruhr ins Auge gefassten Maßnahmen beziehen sich auf einen in einer einzigen Haltung von dem Ruhr-Oberwasser bei Steele bis nach Herne reichenden Stichkanal.

Diese Linie würde ungleich besser wie der Emscher-Kanal die Gegend der größten Kohlenförderung durchziehen und mehr und reicheren Kohlenbergwerken den Vortheil der Schiffsverbindung bieten.

Außerdem bietet die Ruhrlinie den Vortheil, daß einestheils bei derselben kein Wasserverbrauch durch Schleusenungen stattfindet und daß andernteils die Speisung dieser Strecke ohne jede weitere Vorkehrung aus der Ruhr mittelst des natürlichen Gefälles geschehen kann.

Ebenso würde der Kanal von Herne nach den Emschäfen direct aus der Ruhr ohne künstlich betriebene Pumpwerke gespeist werden (ausgeschlossen ist der nach Dortmund aufsteigende Zweig des Ems-Kanals), womit ein großer Vortheil für den Ems-Kanal verbunden sein würde.

In Bezug auf Bodensenkungen bietet allerdings auch die Ruhrlinie Bedenken. Wenn auch bei derselben keine Schleusen-Bauwerke nothwendig werden, so würde doch wohl die Sicherheit der über den Kanal föhrenden Brücken gefährdet erscheinen.

Freilich würden solche Bedenken ganz oder zum größten Theile verschwinden müssen, wenn die Köln-Mindener Bahn, als die wichtigste Verbindung zwischen dem Osten und Westen des Landes, nicht von dem Schiffswege, sondern nur von einer Rohrverbindung behufs Speisung des Ems-Kanals gekreuzt würde.

- 6) Für das Industrie-Gebiet bestände durch den Dortmund-Ems-Kanal im Osten, die Ruhr im Süden, die Lippe im Norden, den Rhein im Westen eine so vorzügliche Basis von Wasserstraßen, daß die Weiterentwicklung der lokalen Verästelungen und Zubringer der Zukunft überlassen werden

könnte, ohne schon jetzt wichtige Eisenbahnen im Gebiet der Kohlenfelder durchbrechen und von der bei der Linienführung für den Dortmund-Ems-Kanal beobachteten Vorsicht abgehen zu müssen.

Von diesen Zubringern würden nächst dem bei Steele aus der Ruhr abzweigenden Kanal der auf der Uebersichtskarte in rother Farbe angezeichnete Stichkanal von der Lippe oberhalb Dorsten aus nach Bahnhof Bismarck resp. Wanne, welcher bis zu ersterem Punkte keine Eisenbahn, bis zu letzterem Punkte nur eine Kohlenbahn durchschneidet, eine wichtige Rolle spielen.

## V. Frachtkosten.

### A. Allgemeine Voraussetzungen.

- 1) Die **Frachtkosten auf der Lippe** sind in nachstehender Weise ermittelt. Vorausgesetzt wird ein Transport mittelst Schleppdampfern (Schraube) ohne Kette oder Drahtseil, da einerseits die Strömung bei den geringen und selten eintretenden Anschwellungen der Lippe eine geringe ist und andererseits die vorhandene Breite des Flusses das Schleppen gestatten wird. Der Pferdezug wird also nur eine untergeordnete Rolle spielen. Sonstige versuchte Fortbewegungsmittel haben sich bisher nicht bewährt und sollen daher nicht in Erwägung gezogen werden.
- 2) Ein Schleppzug habe im Durchschnitt eine gesammte Tragfähigkeit von 1000 Tonnen.
- 3) Die zur Zeit der Eröffnung der Lippeschiffahrt bestehende Rheinflotte wird hinsichtlich der Schiffsgrößen und des Vorherrschens größerer Fahrzeuge mindestens diejenige Zusammensetzung haben, welche gegenwärtig der seit 1880 erbaute Schiffsbestand aufweist.

Die Tragfähigkeit und die Bemannung des letzteren besteht gemäß der Ermittlung in Abschnitt III aus 285 400 Tonnen und 2497 Mann.

Demnach entfallen auf 1000 Tonnen Tragfähigkeit durchschnittlich

$$\frac{2497 \cdot 1000}{285\,400} = 8,75 \text{ Mann.}$$

- 4) Die Fahrgewindigkeit betrage durchschnittlich (ohne den Aufenthalt an den Schleusen) 6,0 km in der Stunde.
- 5) Die Ausnutzung der Lastschiffe sei durchschnittlich auf der Hin- wie auf der Rückfahrt 60 % ihrer Tragfähigkeit. Dieser Prozentsatz der Ausnutzung der Schiffstragfähigkeit dürfte zutreffend sein, da nach Ausweis des zu Grund gelegten Verkehrs (vgl. auch die bildliche Darstellung desselben in Abschnitt VI) die Ausnutzungen des Ladevermögens auf den einzelnen Strecken unter der Annahme, daß auf der überwiegenden Frachtrichtung immer volle Beladung stattfindet, folgende Ausnutzungen sich ergeben:

Zwischen Wesel und Dorsten . .	66 %
" Dorsten " Haltern . .	73 %
" Haltern " Emskanal . .	73 %
" Emskanal " Lünen . .	74 %
" Lünen " Werne . .	74 %
" Werne " Hamm . .	70 %
" Hamm " Dolberg . .	77 %
" Dolberg " Lippstadt . .	67 %

- 6) An durchschnittlich 80 Tagen soll die Schiffahrt jährlich wegen der Sonn- und Feiertage ruhen und durch Hochwasser und Eis ganz unterbrochen sein (vgl. Abschnitt VII), so daß jährlich 285 Schiffahrtstage zu verzeichnen sein werden.

Die tägliche Betriebsdauer sei 16 Stunden.