

Oldenburgisches
Eisenbahnwesen

1867 - 1892.

Nr. XII 0322
Bibliothek Nds. Verw.
Präs. Oldenburg/Oldb.

Denkschrift

über das

Oldenburgische Eisenbahnwesen.

In Anlaß der

fünfundzwanzigjährigen Dauer des Betriebes

herausgegeben von der

Großherzoglichen Eisenbahn-Direktion.

15. Juli 1867—1892.



BIBLIOTHEK
DES
STAATSMINISTERIUMS

Oldenburg.

Schulze'sche Hof-Buchhandlung und Hof-Buchdruckerei.
H. Schurz.

Inhalts-Verzeichniß.

	Seite
Einleitung	1—4
Die Konduktion bis zur ersten Betriebs-Eröffnung	5—9
Die weitere Thätigkeit	10—23
Die Organisation der Betriebsverwaltung	24—27
Der äußere Betrieb	28—35
Betriebsmittel	36—44
Betriebswesen	45—49
Finanzielle Ergebnisse	50—52
Personalien und Hülfsmittel	53—60



STAATSBIBLIOTHEK
1872
BIBLIOTHEK

Einleitung.

„Unser Jahrhundert steht im Zeichen des Verkehrs.“

Wenn von höchster Stelle der Charakter der neuesten Zeit durch solche Worte gekennzeichnet ist, so sind es wohl nicht zum mindesten die durch das Eisenbahnwesen vermittelten Umwälzungen im öffentlichen Verkehrsleben, welche der jetzigen Zeit diesen Stempel aufdrücken.

Schon vor etwa fünfundsiebzig Jahren hatte Stephenson die Dampfkraft dem Verkehr dienstbar gemacht, aber zunächst begann die Lokomotive nur im langsamen Tempo ihre Fahrt durch die Kulturländer. Fast fünfundschwanzig Jahre vergingen, bis das Dampfrohr auf dem Europäischen Kontinent zu einer allgemeineren Bedeutung gelangte. Belgien marschierte zunächst an der Spitze und in unserem Nachbarstaate Hannover wurde die erste Eisenbahnstrecke (Hannover-Lehrte) im Jahre 1842 — also vor fünfzig Jahren — mit der Lokomotive befahren, nachdem in anderen Deutschen Ländern die Lebensfähigkeit und Nützlichkeit der Eisenbahnen bereits erprobt war.

Unser engeres Herzogthum Oldenburg kann erst am 15. Juli 1892 auf einen Zeitabschnitt von fünfundschwanzig Jahren zurückblicken, seitdem in seinem Gebiete die Eisenbahn in den Dienst des öffentlichen Verkehrs gestellt wurde. Fünfundschwanzig Jahre sind wie in der Geschichte, so auch im Verkehrsleben nur eine kurze Spanne Zeit, aber doch kann ein Vierteljahrhundert so bedeutungsvoll und inhaltreich sein, daß es verdienstvoll erscheint, die historische Entwicklung eines solchen Zeitabschnittes festzulegen und der kommenden Zeit zu überliefern.

Die Vorgeschichte des Oldenburgischen Eisenbahnwesens ist bereits in einer „Denkschrift der Eisenbahn-Direktion über die Entstehung und Entwicklung der Eisenbahnen im Herzogthum Oldenburg bis zum Jahre 1878“ (Oldenburg 1878, Schulzeche Hof-Buchhandlung) in umfassendster Weise dargestellt, und soll diese Denkschrift nur in gedrängter Form den Kern derselben festlegen und die weitere Entwicklung in kurzen Zügen kennzeichnen.

Es könnte dem Nichteingeweihten der Gedanke kommen, daß ein Land, welches sich erst seit fünfundsanzig Jahren im Besitze von Eisenbahnen befindet, die Entwicklung des Eisenbahnwesens in anderen Ländern lange Zeit als müßiger Zuschauer beobachtet habe, um erst spät die Nothwendigkeit der Anlage von Eisenbahnen zu erkennen. Das trifft aber bei Oldenburg nicht zu.

Bereits vor fünfzig Jahren, als der Eisenbahnbau in Deutschland noch in den ersten Anfängen sich befand, wurde auch in Oldenburg die Nothwendigkeit erkannt, daß man den Eisenbahnbau fördern müsse, wenn man zu Gunsten der Verkehrs-Entwicklung rechtzeitig in den Wettbewerb mit den umliegenden Ländern eintreten und die innere wirtschaftliche Entwicklung fördern wolle.

Aber die geographische Lage des Herzogthums erschien für den Bau von Eisenbahnen in Bezug auf eine zu erwartende Rentabilität ungünstig. Im Vordergrund der wirtschaftlichen Produktion standen Ackerbau und Viehzucht, welche für den Eisenbahnverkehr nicht als besonders fruchtbringend erachtet wurden. Größere industrielle Anlagen existirten kaum, oder es stand ihnen für den Güterverkehr der Wasserweg zur Verfügung und auch der bestehende Handels- bezw. Expositionsverkehr stützte sich im wesentlichen auf Schiffsahrtsverbindungen.

Dennoch wurden von Privatunternehmern alle möglichen und unmöglichen Projekte verfolgt, um das Land mit Eisenbahnen — bei denen auch internationale Verbindungen in Frage kamen — in verschiedenen Richtungen zu durchschneiden, doch blieben diese Bestrebungen alle ohne den gewünschten Erfolg.

Die Staatsregierung bezieht das Ziel, dem Lande die Vortheile von Eisenbahnverbindungen zu verschaffen, zwar beharrlich im Auge, doch erschien die Ausführung ohne direkte Verbindung mit den Eisenbahnen der Nachbarstaaten (Hannover und Bremen) nicht thunlich, und das erwünschte Entgegenkommen dieser Staaten

wurde vermisht. Bremen weigerte sich, in gleicher Weise wie das beim Bau der Bahnstrecken Wunstorf-Bremen und Bremen-Bremerhaven geschehen war, einen Antheil an den Baukosten einer Bahn Bremen-Oldenburg zu übernehmen; Hannover erblidte in dem Ausbau einer Bahn von Bremen nach Leer eine schädliche Konkurrenz gegenüber der Hannoverischen Westbahn (Emden-Leer-Abtheilung-Osnabrück-Minden etc.).

Eine wesentliche Aenderung der Lage zu Gunsten Oldenburgs schien einzutreten, als behufs Anlage eines Preussischen Kriegshafens an der Nordsee am Zadelbusen Oldenburgisches Gebiet (Heppens, jetzt Wilhelmshaven) an Preußen abgetreten wurde. (Vertrag vom 20. Juli 1853, veröffentlicht am 15. Februar 1854.)

In diesem Vertrage wurde von Preußen die Erbauung einer Bahn von seinem „Marine-Etablissement“ über Barel und Oldenburg in südlicher Richtung zum Anschlusse an die Köln-Mindener Bahn übernommen, um sich nothgedrungen eine Schienenverbindung des Kriegshafens an der Nordsee mit den binnenländischen Waffenplätzen zu verschaffen.

Diese Verbindung war aber ohne Durchschneidung Hannoverischen Gebiets nicht herzustellen, und Hannover, welches sich als natürliche Vormacht in Bezug auf den Deutschen Küstenschutz an der Nordsee fühlte, betrachtete das Abkommen zwischen Preußen und Oldenburg nicht mit Wohlwollen, erklärte sich aber bereit, mit Oldenburg auf gemeinschaftliche Kosten eine Bahn Leer-Oldenburg-Bremen unter der Bedingung zu erbauen, daß Hannover allein die Betriebsverwaltung übernehme, und eine Durchschneidung dieser Bahnstrecke nach Norden oder Süden von der Zustimmung der Hannoverischen Regierung abhängig sei.

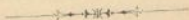
Derartige Hindernisse verzögerten den Abschluß eines Staatsvertrages zwischen Preußen und Oldenburg über den Ausbau der bereits im Staatsvertrage vom 20. Juli 1853 in Aussicht genommenen Eisenbahn-Verbindung und erst am 6. Februar 1864 wurde endlich ein bezüglicher Vertrag über den Ausbau der Strecke Oldenburg-Heppens (Wilhelmshaven) für Rechnung Preußens ratificirt, nachdem auch der Ausbau der Strecke Oldenburg-Bremen gesichert erschien. Am 8. März 1864 wurde sodann auch der Vertrag zwischen Oldenburg und Bremen bezüglich des Baues der Bahn von Oldenburg nach Bremen unterzeichnet, und am 19. April

1864 wurden beide Staatsverträge vom Oldenburgischen Landtage genehmigt.

Die vorstehenden kurzen Daten dürften genügen, um klarzustellen, welche Hingabe Seitens der Oldenburgischen Staatsregierung erforderlich war, um das gesteckte Ziel, wenn auch spät, so doch bis zu dem genannten Zeitpunkte überhaupt zu erreichen. Neben dem lebhaften Interesse, welches Seine Königliche Hoheit der Großherzog Peter der Entwicklung des Verkehrswezens stets entgegen getragen hat, bedurfte es der kräftigen Initiative des damaligen Ministers des Innern, Excellenz von Berg, um diesen Erfolg zu erringen.

Bereits im September 1864 wurde eine Eisenbahn-Bau-Kommission eingesetzt, bestehend aus dem Regierungsrath G. Straderjan als Vorsitzenden, Baudirektor E. Buresch (früher in hannoverschen Diensten) als erstes technisches Mitglied und Ober-Inspektor Nicnburg (später Ober-Deichgräbe) als zweites technisches Mitglied.

Die Vorarbeiten wurden rasch gefördert, so daß bereits am 7. Juni 1865 mit den Erdarbeiten in der Nähe von Oldenburg begonnen werden konnte.



Die Bauausführung bis zur ersten Betriebs- Eröffnung.

Oldenburg-Bremen.

Die Ausführung des Baues der zwischen den Hauptgebäuden der Endbahnhöfe 44,33 km langen Bahn Oldenburg-Bremen übernahm Oldenburg nach dem Staatsvertrage mit Bremen vom 8. März 1864 für eigene Rechnung mit Ausnahme der in das engere bremische Stadtgebiet fallenden Endstrecke von 2,72 km, für welche sich Bremen die Bauausführung vorbehalten hatte.

Die Vorarbeiten und die Bauausführung waren Oldenburgischerseits der am 15. September 1864 eingesetzten Großherzoglichen Eisenbahn-Kommission, die technische Bauleitung dem Baudirektor Buresch übertragen.

Buresch, mit reicher Erfahrung im Eisenbahnwesen ausgestattet, gilt in technischer Beziehung als der eigentliche Schöpfer des Unternehmens; vielfach von der damals in Deutschland herrschenden Richtung abweichend, jedoch im Rahmen der „Technischen Vereinbarungen Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen“, an deren Zustandekommen er selbst thätigen Antheil hatte, verließ Buresch den Bauausführungen ein eigenartiges, den Keim des von ihm später hervorragend geförderten Sekundärbahnwesens bereits in sich tragendes Gepräge.

Oberster Grundsatz der Bauverwaltung war: strenge Wirtschaftlichkeit, unbedingte Vermeidung alles Entbehrlichen, möglichste Rücksichtnahme auf die Erweiterungsfähigkeit der dem Verkehr unmittelbar dienenden Anlagen. Der Billigung solcher Gesichtspunkte seitens der Regierung ist das Gelingen des Werkes im Ganzen, die Ueberwindung banlicher, bei Flachlandbahnen auf so

engem Raume nicht wesentlichen Schwierigkeiten in den Grenzen mäßiger Geldausgaben im Besonderen zu danken.

Diese Schwierigkeiten bestanden zum Theil in ausgedehnten Ueberbrückungen im Weser- und Huntegebiete, zum Theil in der Behinderung der Lokomotivbeförderung zu Bauzwecken während der Dauer der Brückenbauten; nur bei Oldenburg bot sich Gelegenheit, für die Aufhöhung des Bahnhofs zwei auf dem Wasserwege bezogene Lokomotiven früher, im Juni 1866, dienstbar zu machen, nachdem die Erdarbeiten, ohne Dampftrieb, bereits ein Jahr früher in Angriff genommen waren.

Den leitenden Gesichtspunkten entsprach es, wenn die Bahn zunächst eingleisig angelegt, die Grundfläche aber für ein zweites Gleis mit erworben wurde; bei mäßigen Krümmungen von mindestens 700 m Halb- und Neigungen, in der Regel nicht größer als 1:200, eine dem welligen Gelände der Geest sich eng anschließende Bahnanlage gewählt oder in seltenen Fällen eine Wasserabführung im Weserüberschwemmungsgebiete durch Ueberfluthung der gesenkten Bahntrasse für zulässig befunden wurde;

in möglichst ausgedehntem Umfange heimische Baustoffe (Sand, Holz, Backsteine), beim Oberbau eine kräftige Schiene von 36 kg auf das Meter, und Schwellen vorwiegend aus Eichenholz zur Verwendung gelangen; beim Brücken- und Hochbau die massive Bauweise bevorzugt und wo es, wie bei Brücken in unsicherem Baugrunde, auf große Standsicherheit ankam, zu der unter vorliegenden Verhältnissen zwar kostspieligen, doch unübertrossenen Gründung mit Sentbrunnen in einem bis dahin noch nicht erreichten Umfange gegriffen wurde.

Weniger zutreffend erscheint bei der Ueberbrückung größerer Weiten die Anwendung des Holzes in der Form Howe'scher Träger. Die Nähe der bereits Ende der siebziger Jahre während des Betriebes vorgenommenen Einwechslung eiserner Ueberbauten war im Vergleich mit den ursprünglichen Erprobungen doch zu groß. Nicht gleich ungünstig gestaltet sich die Ueberbrückung kleiner Weiten mit einfachen Balken aus Eichenholz; da konnte der Umstand, daß die Beschaffung des Eisens den Fortgang der Arbeiten verzögert

haben würde, das Verfahren oftmals rechtfertigen, und ist die sich daran knüpfende Erwägung für die jetzige Verwaltung tröstlich, daß in der Mitte der sechziger Jahre hergestellte eiserne Brücken vielleicht den heutigen Ansprüchen doch nicht ganz entsprechen würden.

Auf der Oldenburgischen Baustrecke erreichte die Summe der mit Balkenwerk überbauten Weiten das Maß von 438,50 m, gewollte Durchlässe zc. vermehrten daselbe noch um 52,00 m.

Die bremischen Anlagen, deren Kosten Oldenburgischerseits verzinst werden, bestehen hauptsächlich in der Ueberbrückung der Weser mit 189,80 m, des Sicherungshofens mit 79,75 m Durchfluhöffnung und in der Herstellung des Bahnhofs Bremen-Neustadt. Leider hat man bei Ermittlung der Gründungstiefe für die Weserbrücke nicht in gleichem Maße wie bei den Fluthbrücken Bedacht auf künftige Veränderungen des Flussbettes genommen.

Die Ausführung dieser Bauten stand unter der Leitung des Baudirektors Berg.

Was die Richtung der Bahnlinie anlangt, so war dieselbe zwischen Bremen — wo sie in die vorhandene sog. „Weserbahn“ einmünden sollte — und Delmenhorst eine gegebene. Zwischen Delmenhorst und dem Reicherholze lehnt sich die Linie an den Rand der Geest, auf den Anschluß der Bahn Hude-Brake (Nordenham) Rücksicht nehmend. Weiterhin im Moorlande des Huntegebietes ist ihre Richtung durch die Lage des Bahnhofs Oldenburg vorgeschrieben. Bei Ermittlung des Geländes für diesen Bahnhof mag sowohl die Nähe der den Sand zur Auffüllung liefernden Höhen, als auch die erwünschte Verbindung mit der schiffbaren Hunte mitgesprochen haben. Es wird aber bei dem erheblichen Verkehrsanschwunge der Bahn und der durch die Vertiefung der Hunte zu erwartenden Steigerung der Schifffahrt nach dem oberhalb der Bahnlinie herzustellenden städtischen Huntehafen, sowie mit Rücksicht auf die Kreuzung lebhafter Straßen im westlichen Stadtheile eine Höherlegung des jetzt auf N. N. + 4,00 m liegenden Bahnhofs auf die Dauer kaum zu umgehen sein.

Am 15. Juli 1867 erfolgte die Eröffnung des Betriebes mit einseitiger Unterbringung der Dienst- und Warterräume im Empfangsgüterschuppen zu Oldenburg.

Die Anlage des unter der Ueberschrift „Centralbahnhof Oldenburg“ besonders behandelten Theiles des Oldenburgischen Eisen-

bahnweges hatte bei der Unbestimmtheit der künftigen Ausdehnung nur soweit gefördert werden können, wie es dem Betriebe der durchgehenden Linie Bremen-Oldenburg-Wilhelmshaven entspricht. Da der Querschnitt der Bahnhofsanlage jedoch auf einen erheblich größeren Umfang eingerichtet werden mußte, so empfiehlt es sich, bei einer vergleichenden Aufzählung der Baukosten der einzelnen Linien neben den Ausgaben für allgemeine Verwaltung, Beschaffung der Betriebsmittel, Betriebsrichtung u. auch die Kosten des Bahnhofs Oldenburg außer Betracht zu lassen. Aus demselben Grunde sind diejenigen der Preussischen Bauausführungen nachstehend nicht mit einbezogen.

Unter dieser Voraussetzung belaufen sich die Anlagekosten der 41,61 km langen Oldenburgischen Baustraße auf 2 811 808 *M.*, mithin für das Kilometer durchschnittlich auf 67 575 *M.*, ein als möglich zu bezeichnender Betrag, wenn beispielsweise berücksichtigt wird, daß die größeren Ueberbrückungen allein etwa 250 000 *M.* erforderten.

Oldenburg-Wilhelmshaven.

Wegen des Zusammenhanges der seitens des Preussischen Staates erbauten, der Oldenburgischen Betriebsführung und baulichen Erhaltung überlassenen Bahn von Oldenburg nach Wilhelmshaven mit dem Oldenburgischen Eisenbahnwege finden nachstehende Angaben hier Aufnahme.

Die Bauleitung der zwischen den Hauptgebäuden 52,37 km langen Bahn — wovon 0,63 km in das Preussische Ladegebiet fallen — wurde der am 1. Juni 1865 eingesetzten „Königlichen Kommission für den Bau der Hoppens-Oldenburger Eisenbahn“ übertragen, welche bis nach der am 3. September 1867 erfolgten Betriebsöffnung aus dem königlichen Bauinspektor Mellin und dem Regierungsassessor Gemmel, später aus dem Regierungsassessor Breithaupt und dem königlichen Baumeister Stelzer mit dem Sitz in Oldenburg gebildet war.

Vertragsmäßig sollten die Grundformen der gleichzeitig zur Ausführung gelangenden Oldenburgischen und Preussischen Bahn übereinstimmen; auch unterlag die Richtung der letzteren der Zustimmung Oldenburgs, Bedingungen, welche ein vielfaches Zusammenwirken der Bauverwaltungen zur Folge hatten.

Bei Feststellung der Lage des Bahnhofs Oldenburg war auf die Fortsetzung der Linie in westlicher Richtung bereits Rücksicht genommen; wesentlich für die weitere, nördliche Linienführung war die Lage des Bahnhofs Varel bestimmend, die man, nicht gerade in Uebereinstimmung mit der heute vorherrschenden Ansicht, an der Ostseite des Ortes auserlag.

Vobengegestaltung und Umfang der Erdarbeiten waren im Ganzen denen der Bremer Linie ähnlich; der Brückenbau beschränkte sich auf ein kleineres Gebiet in der Ladeverberung, wo fünf Wasserläufe mit zusammen 65,8 m Durchflußweite durch eisernes Trägerwerk überbaut wurden; kleinere Durchlässe von Stein hatten eine Gesammtlichtweite von 47,5 m. Gleichwohl standen die in der noch größeren Ablegenheit von den Verkehrs wegen begründeten baulichen Schwierigkeiten denen der anderen Linie nicht nach. Zum Theil als unlösbar erwies sich die Aufgabe der Beschaffung geeigneten Wassers für Kesselspeisung und Hausbedarf.

In der Anordnung des Bahnoberbaues und der Gestaltung der Bahntrone war eine den Unterhaltungsdiensten erleichternde Uebereinstimmung mit der Oldenburgischen Baustraße erzielt.

Ohne die vereinbarten Beiträge für Mitbenutzung des Bahnhofs Oldenburg (750 000 *M.*) und für Beschaffung der Fahrzeugbetriebsmittel (1 174 800 *M.*) beliefen sich die Kosten der ursprünglichen Anlage auf 5 015 454 *M.*, mithin für das Kilometer auf 95 770 *M.*

Zu obiger Summe sind die Allgemeinkosten (Bauleitung, Planbearbeitung, Geldbeschaffung), auch die Besoldung der Streckenbeamten im Betrage von 856 056 *M.* mit enthalten.

Die weitere Bauhätigkeit.

Odenburg-Leer.

Wenige Wochen nach der Betriebsöffnung der Bahn nach Bremen fand die Inangriffnahme des Baues der den westlichen Theil des Herzogthums erschließenden Bahn Odenburg-Leer unter der technischen Leitung des Erbauers der ersten Oldenburgischen Eisenbahn statt, der die durch Ortskände geklärten und durch Erprobung befestigten bisherigen Grundzüge während der ganzen nachfolgenden Bauhätigkeit lebendig erhielt.

Unter Verzicht auf die Verührung des später durch eine Zweigbahn angegeschlossenen Ortes Westerstede konnte die Linienführung auf der längeren Erstreckung eine von der geraden wenig abweichende sein; auch die Höhenverhältnisse des Geländes ließen an Gleichförmigkeit nichts zu wünschen übrig.

Nicht ohne Schwierigkeit verlief der Bau in der ostfriesischen, alljährlichen Ueberfluthungen ausgesetzten Niederung, und es verdienen die, aus Ersparnissen beim übrigen Bau bestrittenen, umfangreichen Anlagen zu Augustfehn für die Landung und Lagerung des Torfs Erwähnung.

Von den zwischen 6 und 10 m Weite mit Eisen, unter 6 m mit Holz überbauten, im Ganzen 68,4 m Lichtweite enthaltenden Balkenbrücken sind zwei nach Art der Krähne gebildete Drehbrücken (6 m weit) bemerkenswerth. Kleinere, bis zu 3 m gewölbte Durchlässe messen zusammen 67,3 m.

Im Sinne einer derzeit bei den Deutschen Eisenbahnen verbreiteten, erst in der Gegenwart schwanzend werdenden Ansicht hielt man bei der Bestimmung der Schienenform für das Reg. der Oldenburgischen Hauptbahnen eine Minderung des bisherigen

Gewichtes für angängig, indem man dasselbe nunmehr auf etwa 31 kg für das Meter festsetzte.

Die auf den Bau unmittelbar verbanden Kosten (einschl. des Grunderwerbs für ein zweites Gleis und der dem Gesamtneze zu Gute kommenden Torfanstalten zu Augustfehn, jedoch ausschl. der allgemeinen Ausgaben für Betriebsmittel u.) belaufen sich bei 54,88 km Betriebslänge der für Rechnung des Oldenburgischen Staates angelegten, am 15. Juni 1869 eröffneten Bahn auf 3 227 421 *M.*, mithin für das Kilometer durchschnittlich auf 58 809 *M.*, ein nicht weniger auf der Durchführung einer sachverständigen Regie, mit Vergebung in kleinen Pfändern, wie auf dem Auftreten nur mittelschwieriger Verhältnisse beruhendes, günstiges Ergebnis.

Hude-Brake-Nordenham.

Bei Einbeziehung des Nordostens in das sich stetig weiter-spinnende Eisenbahnnetz hatte man, um die Verbindung mit der Hauptstadt sowohl, wie mit dem Handelsmittelpunkte Bremen durch eine und dieselbe Linie zu bewirken, den Anschluß an die Oldenburg-Bremer Bahn in Hude ausersuchen. Bei der im Ganzen durch die Hauptorte Verne, Eisfleth, Brake und den Endpunkt Nordenham vorgezeichneten Richtung entschied man sich bei Eisfleth und Nordenham, zu Gunsten einer innigen Verührung mit der Wasserstraße, für eine nicht ganz wasserfreie Lage außerhalb, welche ungeachtet einiger Ueberfluthungen im Betriebe seither keine nennenswerthen Uebelstände im Gefolge gehabt hat.

Auf umfangreiche Erdarbeiten läßt schon der Höhenunterschied zwischen den im Schutze der Deiche niedrig liegenden Etreden (im Stebingerlande N. N. + 1,07) und der wasserfreien Krone im Außengebiet der Hunte (N. N. + 6,97) schließen, Verhältnisse, welche noch übertroffen werden von den Anschüttungen für die Bahnhöfe Eisfleth (112 000 cbm, mit Lokomotive und Dampfschiff angefahren) und Nordenham. Bei Eisfleth und Brake war man genöthigt, ausnahmsweise Krümmungen von 300 m Halb- beziehentlich eine Neigung von 1 : 100 anzuwenden.

Der auch im Grunderwerb nur eingleisig durchgeführte, nicht minder durch zahlreiche Ueberbrückungen erschwerte Bau begann im Frühjahr 1870 mit der Huntebrücke (4 Dessn. von zus. 106,5 m;

Kosten 137 620 *M.*), bemerkenswerth durch die Gründung mit Senkbrunnen im freien Flusse ohne Anwendung fester Gerüste; mit der Moorriemer Kanalbrücke (4 Dessin. von zuſ. 50 m; Kosten 34 270 *M.*) und der Ollenbrücke (3 Dessin. von zuſ. 36 m; Kosten 15 570 *M.*), denen sich die fast ausschließlich mit Eisen überbauten kleineren Brücken anreihen (sämmtliche Balkenbrücken mit 332 m, gewölbte kleinere und kastenförmig gezimmerte mit 36 m Lichtweite).

Bei Estheth sind außer einem kleinen Binnenhafen mit Krähndrehbrücke (6,7 m) und Dockflanze keine besonderen Anlagen für den Verkehr hergestellt; die Lage des Bahnhofes längs des Stromes ist es allein, welche gewisse Arten des Verkehrs über Erwarten anzieht (Bruchsteine, Kokes &c.).

In Brake finden sich im engen Anschluß an den Binnenhafen regelrechte Verkehrs-Anlagen (Schuppen, Krähne &c.), dem vorhandenen Raume ökonomisch angepaßt, für den Verkehr des Hafens bisher ausreichend; jedoch der Erweiterung bedürftig, sobald etwa in Folge der Weservertiefung sich dort ein größerer Aufschwung einstellt.

Den damaligen Erfolgen der Bauverwaltung ist es vielleicht zu verdanken, wenn Regierung und Landtag den ersten Schritt zur Erschließung des von der Natur überaus bevorzugten linken Ufers bei Nordenham für den Seeverkehr durch Heranführung der Eisenbahn bis an den schiffbaren Strom unternahmen, und es kaum als ein glücklicher Verlauf betrachtet werden, wenn ähnl. Umstände den Antrieb gaben, von kostspieligen Binnenhafenanlagen absehend, die nach großen Opfern sich erschöpfenden Mittel auf Ausbildung der Anlagen am Strome selbst zu verwenden.

Insbondere ist es das Verdienst des leitenden Baudirektors, den in Deutschland noch wenig geübten Bau eiserner Gerüste (sog. Piere) im tiefen Wasser mittelst Einsenkens der (aus abgenutzten Fahrstienen &c. zusammengesetzten) Pfähle durch Wasserstrahl eingeführt und Beamte wie Arbeiter in dem Maße geschult zu haben, daß später nur die weitere Ausbildung des Gefüges erübrigte und, nach Kläsigwerden größerer Mittel, das Augenmerk auf planmäßige Gestaltung der Piere im Ganzen gerichtet werden konnte.

Hude-Brake, am 1. Januar 1873 dem Betriebe übergeben, hatte bei 25,50 km Länge je 129 469 *M.* = 3 301 470 *M.*; Brake-Nordenham, im Mai 1875 für beschränkt, am 1. Januar 1877 für vollen Betrieb eröffnet, bei 18,05 km Länge je 155 998 *M.* = 2 815 761 *M.* ohne allgemeine Kosten für Betriebsmittel &c. erfordert.

Daß angeichts der angeführten baulichen Schwierigkeiten bei umfangreichen Bahnhofsanlagen &c. sich hier weit höhere Beträge ergeben würden, kann nicht übersehen, wenn des Einflusses der Kriegszeit und der ihr folgenden ungewöhnlichen Preisverhältnisse gedacht wird.

Sande-Zeher-Landesgrenze.

Als vollspurige Bahn untergeordneter Bedeutung eingeleigt — auch im Grundrwerb — angelegt, bildet diese am 15. Oktober 1871 bis Zeher, am 15. Juni 1883 bis zur Landesgrenze eröffnete Erweiterung des Reges im Nordwesten des Herzogthums ein für den Anschluß des Zeerlandes und im Zusammenhange mit der Ostfriesischen Küstenbahn auch für den durchgehenden Verkehr bis nach Aurich, Emden und den Nordseeinseln wichtiges Glied. Ihre Bedeutung findet in der späteren Einführung des Vollbetriebes bis Zeher Ausdruck.

In baulicher Hinsicht sind zu erwähnen:

die Lage einer längeren Strecke auf der Chausseeberme, von der Straße lediglich durch eine Einriedigung getrennt; die Ausschließung großer Sandvorräthe bei Heidmühle, unentbehrlich für die Bahn und die Bänken bei Wilhelmshaven; vier Balkenbrücken, eine von Holz, drei von Eisen, zusammen 12,25 m weit, und die Verwendung tieferer, lediglich in einem heißen Theerbad getränkter, dazu vorgedorrter Schwellen, deren Haltbarkeit fortwährend alle Erwartungen übertrifft.

Bei einer Länge von 16,06 km belaufen sich die Baukosten (ohne Betriebsmittel &c.) auf 838 436 *M.*, mithin für das Kilometer auf 52 206 *M.*

Oldenburg-Luatenbrück-Osnabrück.

Am 15. Oktober 1875 wurde die auf Kosten des Oldenburgischen Staates erbaute erste Oldenburgische Südbahn bis

Quakenbrück, am 15. November 1876 ihre, von der Landesgrenze bis Osnabrück 50 km weit in das Königreich Preußen reichende Fortsetzung eröffnet, von welcher die letzten 4 km einen Theil der bereits bestehenden Bahn Osnabrück-Rheine bilden.

Zu Gunsten der schon damals bei Ahlhorn vorgesehenen Abzweigung nach Bockta zc. wurde ihre Richtung von der Luftlinie ostwärts abgelenkt, im Weiteren aber ihre Lage durch die von der Geraden wenig abweichenden größeren Ortschaften bestimmt, von denen Quakenbrück als die Anschlußstation für die Bahn nach Rheine zu nennen ist. Ihren höchsten Punkt erreicht sie beim Anschlusse der Riesberger Felsenbahn zu Eversburg (N. N. + 61,15 m), mit einem zweithöchsten überschreitet sie bei Söttinghausen (N. N. + 51,25 m) die Wasserseide zwischen Wefer und Ems. Im Ganzen waren die Erdarbeiten nicht bedeutend; der Brückenbau trat gegen die Ausführungen der nördlichen Bahnen zurück. Von den im Ganzen 170,2 m Lichtweite enthaltenden Balkenbrücken sind erwähnenswerth die Huntebrücke bei Oldenburg (49,5 m), die Brücke über den Dajelanal (22,36 m), die sog. Linksbrücke (15,76 m), je drei Oeffnungen enthaltend; ferner von den im Ganzen 238,5 m Durchflußweite messenden gewölbten Brücken und Durchlässen eine Brücke über die Hunte (2 Oeffn. zuz. 17 m), eine Brücke über die Hase (3 Oeffn. zuz. 25,50 m).

Von Hochbauten ist der zur Aufnahme einer Schwellen-Erkranksanstalt bestimmte Schuppen zu Huntehausen zu erwähnen, welcher, zur Zeit nur als Schwellenmagazin benutzt, bei etwaigem Zurückgreifen auf heimisches Nadelholz seinem ursprünglichen Zwecke zurückzugeben sein würde.

Bei allen Ausführungen waren die früheren Grundzüge wiederum maßgebend. Wenn gleichwohl die Kosten sich nicht vortheilhaft von denen der nördlichen Bahnen abheben, so sind außer dem kostspieligen Grunderwerbe und manchen sonstigen auf der Preussischen Strecke angetroffenen Ersparnissen die schon an anderer Stelle erwähnten Kriegszeiten zc. zu berücksichtigen.

Die Anlagelösten belaufen sich einschl. des Grundankaufs für das zweite Gleis, jedoch ohne Allgemeinstöfen für Betriebsmittel zc.) für Oldenburg-Quakenbrück (Bahnhof auschl.) auf 62,62 km je 61 999 \mathcal{M} . = 3 882 367 \mathcal{M} . für Quakenbrück-

Eversburg auf 45,24 km je 112 580 \mathcal{M} . = 5 093 124 \mathcal{M} . zusammen auf 8 975 491 \mathcal{M} .

Jhrhobe-Neuschanz.

Als letztes Glied des damit vorläufig abschließenden Netzes der Hauptbahnen reißt sich die am 26. November 1876 dem öffentlichen Verkehr übergebene, zwischen der Mitte der Endbahnhöfe 18,34 km lange Bahn Jhrhobe-Neuschanz an, bei deren Erbauung außer Oldenburg (16,34 km): Preußen (1,03 km) und die Niederlande (0,88 km) theils durch Uebernahme von Ausführungen, theils durch Geldzuschüsse theilhaftig waren.

Schon im Hinblick auf die Ueberbrückung der Ems (15 Oeffn. zuz. 319 m weit) als der schwierigste Oldenburgische Bahnbau geltend, nimmt derselbe wegen zahlreicher anderer Ueberbrückungen (8 eiserne Balkenbrücken zuz. 63 m, 16 gewölbte Brücken und kleinere Durchlässe zuz. 18 m) und Dammerschüttungen in vorwiegend schlechtem Baugrunde, sowie wegen der Wiederherstellungsarbeiten an dem 1877 auf 0,5 km Länge in Folge Deichbruchs zerstörten Bahnkörper zugleich den Rang der theuersten Bahn ein.

Die Kosten der Oldenburgischen Baustricke betragen ohne allgemeine Ausgaben für Betriebsmittel zc. auf 16,34 km Länge je 179 358 \mathcal{M} . = 2 930 711 \mathcal{M} .

Bei der Emsbrücke erlangte die Senkung offener, gemauerter, im untersten Theile mit Holzumhüllung geschützter Brunnen die Ausbildung einer eigenartigen Bauweise, welche bei Ueberbrückungen in ähnlichen Verhältnissen meist den Zweck auf dem einfachsten Wege erreichen lassen dürfte; in der Form langgestreckter, gemauerter, nicht umhüllter Kästen bildeten gefenkte Brunnen ferner einen zweckentsprechenden Unterbau von Damm-Abflußpfeilern mit mäßiger Gründungstiefe.

Der Ueberbau der Emsbrücke zeichnet sich durch den Einklang gefälligen Aussehens mit sachgemäßer Anordnung des Eisenwerkes aus.

Centralbahnhof Oldenburg.

Die vorläufige Unterbringung der Dienst- und Warteräume in einem Güterthruppen überdauernde die Eröffnung der vierten Linie (Oldenburg-Osnabrück). Am 21. Mai 1879 erfolgte der

Umzug in das auf den fertigen Ausbau des Reges eingerichtete Hauptgebäude.

Der Güterbahnhof mit Hofen und Torflager im Osten, die Werkstätten u. im Westen, Gleisanlagen für den Verschubdienst an der Nordseite der Hauptgleise gestalteten den Centralbahnhof als eine zwar in sich abgeschlossene, doch auf künftige Erweiterungen eingerichtete, für absehbare Zeit ausreichende Anlage. (S. Ergänzungs-Bauten.)

Die Kosten erreichten bis zum Abschluß der Baurechnung die Höhe von 3 576 982 *M.*, einschl. des Preussischen Zuschusses von 750 000 *M.*

Cholt-Weherstede.

Am 1. September 1876 erfolgte die Eröffnung der schon oben erwähnten 7 km langen Nebenbahn von 0,75 m Spurweite, welche (in Eisenbahnkreisen s. B. als epochemachend betrachtet) von der Großherzoglichen Eisenbahn-Direktion für Rechnung einer Aktiengesellschaft mit Staatssubvention hergestellt ist und mit Einschluß aller Kosten, auch der Betriebsmittel, die Summe von 192 765 *M.*, mithin für das Kilometer den Betrag von 27 538 *M.* erfordert hat.

Vollspurige Nebenbahn.

Nach der Reorganisation der Eisenbahn-Verwaltung vom 1. April 1883 richtete die Direktion alsbald ihr Augenmerk auf den weiteren Ausbau des Reges im Sinne der Ausdehnung desselben auf die noch nicht berührten Theile des Herzogthums.

Die bei den Hauptbahnen leitend gewesenen technischen Grundzüge konnten mit nicht wesentlichen, den neuern Fortschritten Rechnung tragenden Abweichungen auf den Ausbau der Nebenbahnen umso mehr übertragen werden, als im Bau der Bahn Sande-Zeher-Landsgrenze bereits ein Vorbild bestand und für mehrere Linien schon allgemeine Vorarbeiten vorlagen.

Mit dem im äussersten Falle zulässigen Neigungsverhältnisse ging man bis auf 1:100, mit der stärksten Krümmung auf einen Halbmesser von 180 m. Als Schiene führte man eine schwächere, für die damaligen schwersten Lokomotiven noch genügende Form ein, welche in Stahl das Gewicht von 24,75 kg auf das Meter hatte. Schwellen von Eichenholz in schwächeren Abmessungen wurden aus dem Inlande, mit Zinkchlorid unter Zusatz von

Theeröl getränkte eiserne Schwellen in marktgängigen Abmessungen von der Döse bezogen.

Die unmittelbare Leitung wurde einer aus dem Eisenbahn-Direktor als administrativen Mitgliede, dem bautechnischen Directionsmitgliede und dem betreffenden Lokal-Baubeamten (Bezirksbaumeister) zusammengesetzten Bau-Kommission übertragen.

1. aus den Finanzperioden von 1885 bis 1890.

Die einleitenden Verhandlungen über die in diesen Perioden zur Ausführung gelangten Bauten bewirkte vornehmlich der Eisenbahn-Direktor, Oberregierungs-rath Ramsauer, dessen Zusammenwirken mit den Vorständen der betreffenden Aemter, wie dessen Verhandlungen mit dem bei der Bahn Zever-Carolinensiel anfänglich allein beteiligten Bankhause das Zustandekommen der Unternehmungen wesentlich förderte.

Ahlhorn-Becha-Lohne.

Zwischen den Mitten der Endbahnhöfe 28,08 km lang, wurde die für Staatsrechnung auf unentgeltlich von den Gemeinden hergegebenem, keine baulichen Schwierigkeiten darbietenden Grunde erbaute Nebenbahn eröffnet: bis Becha am 1. Oktober 1885, bis Lohne am 1. September 1888. Die auch durch billige Zeiten begünstigte Bauausführung erforderte ohne Allgemeinkosten für Betriebsmittel u. die Summe von 702 484 *M.*, mithin für das Kilometer 25 017 *M.*

Essen-Löningen.

Zwischen den Mitten der Endbahnhöfe 13,63 km lang, wurde die für Rechnung der Gemeinde Löningen unter ähnlich günstigen Verhältnissen erbaute Nebenbahn seitens der Staatsbahn-Verwaltung am 12. August 1888 in Betrieb genommen. Die Ausgaben beliefen sich ohne Allgemeinkosten für Betriebsmittel u., jedoch einschl. des Grunderwerbes bis Ende 1891 auf 332 209 *M.*, mithin für das Kilometer auf 24 373 *M.*

Zever-Carolinensiel-(Harle).

Zwischen den Mitten der Endbahnhöfe 18,12 km (bis Harle 20,12 km) lang, wurde die für Rechnung des Bankhauses v. Erlanger und Söhne in Frankfurt a. M. erbaute, sodann auf die Zever-Carolinensiel-er Eisenbahngesellschaft

als Rechtsnachfolgerin übergegangen, unter wesentlich schwierigeren Boden- und Ortsverhältnissen ausgeführte Nebenbahn seitens der Staatsbahn-Verwaltung am 1. September 1888 bis Carolinenfiel in Betrieb genommen, während die zu Gunsten des Verkehrs mit der Insel Wangerooge über den Seedeich innerhalb der Landesgrenze bis zur Harle reichende Fortsetzung erst im Jahre 1890 in Angriff genommen und am 1. Juli dem Betriebe übergeben wurde. Die Ausgaben beliefen sich ohne Allgemeinkosten für Betriebsmittel *z.*, jedoch einschl. der Grundentschädigung bis Ende 1891 auf 649 525 *M.*, mithin für das Kilometer auf 32 283 *M.*

2. aus der Finanzperiode von 1891 bis 1893.

Unter der Leitung des am 1. Juli 1888 als Vorsitzender in die Eisenbahn-Direktion eingetretenen Geheimen Ober-Regierungsraths Vormann ist die eben erwähnte Verbindung der Station Carolinenfiel mit der schiffbaren Harle ausgeführt und die Erweiterung des Reges der Nebenbahnen als reines Staatsbahnunternehmen unter Inanspruchnahme der Gemeinden zur unentgeltlichen Landabtretung *z.* wieder aufgenommen.

Auf den nachbenannten, zunächst für den Ausbau in's Auge gefassten Strecken sind die Vorarbeiten bereits ausgeführt oder nahezu beendet:

Vareler Ringbahn.

Auf zwei Theilstrecken ist außerdem der Bau in Angriff genommen.

Nordenham-Wezeln.

Die ganz auheneidisch geplante Linie erfordert beim Bahnhof Wezeln besondere, noch im Entwurf befindliche Anlagen.

Oldenburg-Brake.

Allgemeine Vorarbeiten sind beendet.

Delmenhorst-Wechta und Lohne-Hesepe-(Bramsche).

Allgemeine Vorarbeiten werden einschließlich derjenigen für eine Abzweigung nach Damme im Laufe des Sommers beendet.

Ergänzungs-Bauten.

Von denjenigen Ergänzungs- und Erweiterungsanlagen, welche nicht aus den im Vorstehenden mitgetheilten Geldsummen, sondern

aus Betriebsüberschüssen bezw. den Mitteln des 1876 geschaffenen Erneuerungsfonds (für Oldenburg-Wilhelmshaven aus besonderen Bewilligungen der Preussischen Verwaltung) bestritten sind, werden die folgenden hervorgehoben.

In den Jahren 1873—1878:

Glodensignalleitungen auf den älteren Strecken, 21 Wärterhäuser auf den Strecken und Nebengebäude auf 6 Bahnhöfen der Bahn Oldenburg-Wilhelmshaven, Arbeiterwohnhäuser auf der Bahn Oldenburg-Bremen und auf dem Bahnhof Oldenburg, Ersatz des hölzernen Ueberbaues der nördlichen Huntebrücke in Oldenburg durch Eisenwerk.

In den Jahren 1879—1881:

Ersatz des hölzernen Ueberbaues der 3 Fluthbrücken im Bremischen durch Eisen, Rajemauern *z.* zu Eisblech und Brake, Pierbau zu Nordenham.

In den Jahren 1882—1884:

Pierbauten zu Nordenham.

In den Jahren 1885—1887:

Ersatz 4 hölzerner Brückenüberbaue (Oldenburg-Bremen), 1 bei Eisblech, 1 hölzernen Drehbrücke des Hafens bei Oldenburg, Einrichtung elektrischen Lichtes und Lokomotivschuppen-Erweiterung daselbst; Anlage des ersten Längspiers und des neuen Personerpiers zu Nordenham; Drehbrücken für den Ems-Zabelkanal bei Mariensiel und Sanderbusch, ausgeführt von der Kaiserlichen Marine auf eigene Kosten; Sicherung der Eingangswweichen sämtlicher Hauptbahnstrecken durch Verbindung mit den Abzweigsignalen.

In den Jahren 1888—1890:

Unter der technischen Leitung des Eisenbahn-Direktors gelangten zur Ausführung:

Der Ersatz hölzerner Brückenüberbaue (Oldenburg-Bremen 3, durch Eisen; Oldenburg-Leer 4, durch Stein); Stellwerksanlagen und Gleisumbauten zu Leer, Hörhove und Wästing; Kreuzungsstationen im Reichertolz, zu Reuentoop und Hammelwarden; Schneeschubanlagen (Großentkneten-Abthorn); Umbau des Zwerches des Bahnhofs Sande.

Ferner zu Nordenham: Verwendung unbenutzter früherer Torfschuppen vom Bahnhof Oldenburg als Lager- und Tross-

anlagen und Papptapier für die Firma Korff; umfangreiche Anlagen für den transatlantischen Verkehr des Norddeutschen Lloyd, bestehend in einem dreieckigen Längspier (300 m), Empfangshalle, Zollrevolutions- und Lagerschuppen, elektrischer Beleuchtung, (hierfür besondere Bewilligung 515 000 *M.*).

In den Jahren 1891 und 1892:

Erweiterung der Bahnhof- und jogg. Lloydanlagen zu Nordenham unter besonderer Bewilligung von 650 000 *M.* (drei- bzw. zweigleisiger Längspier verlängert um 380 m); ferner Erlaß hölzerner Brändenüberbaue durch Eisen (Oldenburg-Bremen 1, Oldenburg-Lautenbrück 1), Verstärkung der Huntebrücken bei Oldenburg (Südliche) und Elsfleth; Anlage einer Kreuzungsstation mit Stellwerk zu Heidring; Umbau und Erweiterung des Bahnhofes Varel in Verbindung mit der Einmündung der Ringbahn; endlich auf dem Centralbahnhofs Oldenburg die Einleitung der Erweiterung über die bisherige Nordgrenze hinaus zum Zwecke der Verlegung der Lokomotivschuppen und Werkstätten dahin, nachdem sich die Unzulänglichkeit des an der Südseite verfügbaren Geländes im Hinblick auf die alle Erwartung übertreffende Gestaltung des Verkehrs auf fast allen Linien des Reges herausgestellt hat.

Zusammenstellung der Baukosten.

Stations Nr.	Bahnstrecken und Centralbahnhof.	Ummittelbare Baukosten ohne Eisenmaterialien für Betriebsmittel etc.	Kilometer.	Zuschläge auf den Kilometer.	Strecken für abgemessene Baukosten bis Ende 1891. Ummittelbare Baukosten.	Bemerkungen.
1	Oldenburg-Bremen (Neuf.)	3 811 808	41,61	67 575	222 000	einzel. fremde Baukosten.
2	Oldenburg-Wilhelmshaven	5 015 454	52,37	95 770	1 055 000	einzel. Bahnen, Station, einseit. Perr., Mittel u. Bahnh. Oldenburg.
3	Oldenburg-Beer	3 227 421	54,88	58 800	105 000	einseit. Bahnh. Beer, Clb. Zahl.
4	Dübe-Nordenham	6 117 231	43,55	140 465	2 100 000	einseit. Bahnh. Dübe, einseit. Zahl.
5	Sande-Fezer-Landesgrenze	838 436	16,06	52 206	41 000	einseit. Bahnh. Sande, einseit. Zahl.
6	Oldenburg-Eversburg	8 975 491	107,86	83 214	102 000	einseit. Bahnh. Eversburg.
7	Thrhove-Neufhang (Landesgr.)	2 930 711	16,34	179 358	35 000	einseit. Bahnh. Thrhove an Niederl. Strecke etc.
8	Centralbahnhof Oldenburg	3 576 982	—	—	420 000	einseit. Bahnh. Thrhove, einseit. Zahl.
9	Echoltz-Besterbede	192 765	7,00	27 538	—	einseit. Erweiterung d. Bahnh. Echoltz.
10	Milhorn-Rohne	702 484	28,08	25 017	5 000	einseit. Bahnh. Milhorn.
11	Offen-Vöningten	332 209	13,63	24 373	—	Zweibahnstrecke, die noch nicht abgebaut.
12	Fezer-Corroleninsel-Parke	649 525	20,12	32 283	—	Zweigst.
Ummittelbare vollständige Baukosten, einseit. 10. Nr. 8, ausseh. 10. Nr. 9.		35 777 752	394,50	89 170	4 085 000	ausseh. der für Erneuerung der Brückenbaukosten veranschlagt 204 000 <i>M.</i>

Anlage-Kapital.

Am Schlusse des Jahres 1891 waren für die sämmtlichen unter Oldenburgischer Verwaltung stehenden Bahnen (ausseh. Echoltz-Besterbede) an Anlage-Kapital folgende Summen verausgabt:

1. für die Oldenburg gehörenden Bahnen:	
a) aus der Oldenburgischen Landeskasse	31 092 513 <i>M.</i>
b) Zuschuß von Preußen und den Niederlanden zum Bau der Strecke Thrhove-Neufhang	2 006 404 „
Zusf. für die Oldemb. Bahnen	33 098 917 <i>M.</i>
2. für die sonstigen unter Oldenburgischer Betriebs-Verwaltung stehenden Bahnen:	
a) Verwendetes Anlage-Kapital der Bahn Oldenburg-Wilhelmshaven — unmittelbar von Preußen verwendet	5 319 972 <i>M.</i>
b) Beitrag zu den Anlage-Kosten des Bahnhofes Oldenburg	750 000 <i>M.</i>
c) Beitrag zu den von Oldenburg beschafften Betriebsmitteln etc. (1 174 000 + 1653)	1 176 453 „
Zusf.	7 246 425 <i>M.</i>
d) Bremisches Anlage-Kapital des von Bremen erbauten Theiles der Oldenburg-Bremer Bahn	1 924 322 „
e) Anlage-Kapital des von den Niederlanden auf eigenem	
Zu übertragen	9 170 747 <i>M.</i> 33 098 917 <i>M.</i>

Uebertrag	9 170 747 <i>M.</i>	33 098 917 <i>M.</i>
Gebiete erbauten Theiles der Strecke Isthove-Neuschang 456 722 fl.	775 000 "	
f) Anlage-Kapital der für Rechnung der Gemeinde Löningen erbauten Bahn Essen-Löningen	375 522 "	
g) Anlage-Kapital der für Rechnung der Fever-Carolinensfelder Eisenbahn-Gesellschaft erbauten Bahn Fever-Carolinensfel-Harle	734 525 "	
	<hr/>	11 055 794 "
	<hr/>	Summe 44 154 711 <i>M.</i>

Die vorstehende Summe setzt sich zusammen aus:

1. unmittelbarem Baukapital.		
a) für eigentlichen Bahnbau	36 948 153 <i>M.</i>	
b) für Betriebsmittel und Ausrüstung	5 158 106 "	
	<hr/>	42 106 259 <i>M.</i>
2. mittelbarem (nicht dem Bau zu Gute gekommenen) Kapital, als Geldbeschaffungskosten, Zinsen zc. während der Bauzeit.		
a) Oldenburgischer Staat	2 031 667 <i>M.</i>	
b) Bremischer Staat	11 982 "	
c) Gemeinde Löningen	4 803 "	
	<hr/>	2 048 452 "
Zus. wie oben	<hr/>	44 154 711 <i>M.</i>

Bahnunterhaltung.

Im Jahre 1891 beliefen sich die Kosten der Bahnunterhaltung: persönliche Ausgaben auf etwa 253 000 *M.*, sachliche auf etwa 450 000 *M.* In diesen Beträgen sind die aus dem Erneuerungsfonds bestrittenen Kosten der beim Oberbau verwandten Baustoffe nicht enthalten, jedoch die Ausgaben für Bettung mit eingeschlossen.

Bei den auf Kosten Oldenburgs zu unterhaltenden 394,5 km durchgehendes Hauptgleis bestehen 260 km aus Stahlschienen, 135 km aus Eisenbahnschienen; der Umbau der letzteren in Stahl schreitet regelmäßig fort. Seit dem Jahre 1889 ist bei den Schienen, auch in den Weichen, lediglich die auf der Preussischen Staatsbahn eingeführte Normalform von 33,4 kg Gewicht auf das Meter verwandt; auch sind seitdem im Gauzen 19 254 Stück flußeiserne Schwellen eingelegt. Im Uebrigen bestehen die Schwellen vorwiegend aus nicht getränktem Eichenholz, zum kleinen Theile aus getränktem Kiefernholz. In Betreff des Tränkens wird auf nähere Angaben Seite 13 und 14 Bezug genommen.

Zur Bedeckung der meist aus feinem Sande bestehenden Bettung mit schwererem Stoff sind seit 1888 10 700 cbm Abfallfeine aus den Biesberger Sandsteinbrüchen verwandt.

Die Organisation der Betriebsverwaltung.

Für die Organisation der Betriebsverwaltung einer Staats-eisenbahn von vorläufig untergeordneter Bedeutung konnten nur wenige der bereits bestehenden Verwaltungen als Vorbild dienen. Den Einrichtungen der Privat-eisenbahnen, deren Leitung wesentlich in den Händen von kaufmännischen bezw. Finanz-Kapacitäten lag, konnte man aus naheliegenden Gründen nicht folgen. Die Organisation der größeren Staatsbahnen konnte für einen Bezirk, welcher mit einer Bahnlänge von 45 km den Betrieb eröffnete, und sich in absehbarer Zeit nur auf eine Betriebsstrecke von 150 km ausdehnen mochte, eben so wenig zum Vorbilde dienen, als man zunächst mit einem geringfügigen Verkehr zu rechnen hatte und aus finanziellen Rücksichten von der Schaffung eines complicirten Verwaltungs-Apparats Abstand nehmen mußte.

Die Organisation der Herzoglich Nassauischen Eisenbahn-Verwaltung erschien in Berücksichtigung dieser Umstände als die einfachste und deshalb nachahmenswertheste, deckte sich auch in Rücksicht auf die mit der Vauleitung betrauten Personen insofern mit den Oldenburgischen Verhältnissen, als die Centralleitung nicht einem Direktions-Kollegium unter Leitung eines Vorstehenden übertragen, sondern in bureaukratischer Form eine administrative und eine technische Spitze geschaffen war.

Durch Gesetz vom 1. April 1867 wurde auf solcher Grundlage eine als obere Verwaltungsbehörde dem Staatsministerium unmittelbar untergeordnete „Eisenbahn-Direction“ für den gesammten Bau- und Betriebsdienst organisiert. Neben einem administrativen und einem technischen Direktor sollten der Direction nach Bedürfniß Hülfswarbeiter zugeordnet und die erforderlichen Bureaus unterstellt werden.

Als Organe der Direction hatten zu fungiren:

1. ein Betriebs-Inspektor, dem der gesammte Bahn-unterhaltungs-, der älterer Betriebsdienst, sowie die Aufsicht über die Handhabung der Bahnpolizei übertragen wurde;
2. ein Maschinenmeister für die Leitung und Verwaltung des technischen Theiles des Maschinen- und Wagensdienstes, der Werkstätten-Einrichtungen und der Material-Verwaltung.

Auf Grund dieses Organisationsgesetzes wurde der Regierungsrath Strackerjan zum administrativen Direktor ernannt, der Bau-Direktor Burejch mit der Wahrnehmung der Geschäfte des technischen Directors beauftragt und der bisherige Betriebschef der Niederländischen Staatsbahnen Vehrens mit dem Titel „Direktions-Secretair“ zum Hülfswarbeiter der Direction ernannt.

Der Posten des Betriebs-Inspektors wurde dem Ingenieur Altwater, (z. B. Direktor der Oberbessischen Eisenbahn) der des Maschinenmeisters dem Maschinen-Ingenieur, jetzigem Ober-Baurath Wolff übertragen.

Im Jahre 1873 schied der administrative Direktor Strackerjan aus dem Eisenbahndienste aus und an seine Stelle trat der Regierungsrath Peter Ramsauer, welcher, früher im Oldenburgischen Justizdienste angestellt, später im Bremischen Staatsdienste als Staatsanwalt thätig gewesen war. Am 13. October 1882 schied auch der technische Direktor, Geheimrer Ober-Baurath Burejch aus dem aktiven Oldenburgischen Staatsdienste und gleichzeitig wurde der Dualismus, welcher bis dahin bezüglich der Leitung der Verwaltung durch einen administrativen und einen technischen Direktor vorhanden war, beseitigt und die Verwaltung auf Grund des Gesetzes vom 19. März 1883 neu organisiert. Nach diesem Gesetze sollte die Eisenbahn-Direction bestehen aus einem Eisenbahn-Direktor als Vorstehenden, einem administrativen Mitgliede, dem Ober-Bau- und Betriebs-Inspektor als bau- und betriebs-technischen Mitgliede, dem Ober-Maschinen-Inspektor als maschinen-technischem Mitgliede.

Inzwischen hatten sich die Geschäfte des bau- und betriebs-technischen Dienstes in der Weise entwickelt, daß der Betriebs-Inspektor sich als eine der Direction unterstellte selbständige Dienststelle mit der Bezeichnung „Betriebs-Inspektion“ hinstellte. Nachdem der Betriebs-Inspektor Altwater im Jahre 1871 in den

Dienst der Oberhessischen Eisenbahn übergetreten war, wurde die Leitung der Betriebs-Inspektion dem Ober-Betriebs-Inspektor (jetzigem Oberbaurath) Schmidt übertragen, welchem, nachdem Herr Schmidt zum Direktionsmitgliede ernannt worden war, der Bau-Inspektor Niemeyer als Vorstand der Inspektion folgte.

Mit dem Inkrafttreten des Organisationsgesetzes vom 19. März 1883 war die Betriebs-Inspektion als selbstständige Dienststelle beseitigt, und wurden die Geschäfte derselben mit in die Centralleitung der Direction verlegt. Es erwies sich später jedoch als nothwendig, das bis dahin vereinigte bau- und betriebstechnische Decernat zu trennen.

Am 1. Juli 1888 trat der Vorsitzende der Eisenbahn-Direction Herr Oberregierungsath Ramsauer aus dem Eisenbahndienst in den allgemeinen Verwaltungsdienst über und übernahm an seiner Stelle die Leitung des Oldenburgischen Eisenbahnwesens der bisherige Director des königl. Preussischen Betriebs-Amtes Saarbrücken, Regierungs- und Baurath Vormann, mit dem Titel „Geheimer Ober-Regierungsrath“.

Zur Zeit sind in der oberen Verwaltung der Oldenburgischen Eisenbahnen folgende Personen thätig:

Direction:

Vorsitzender: Geheimer Ober-Regierungsrath Vormann.
 Maschinentechnisches Mitglied: Ober-Baurath Wolff.
 Administratives Mitglied: Geheimer Finanzrath Behrens.
 Bautechinisches Mitglied: Baurath Niemeyer
 Betriebstechnisches Mitglied: Baurath Böhl.

Als Hülfсарbeiter sind der Direction der Regierungs-Assessor Dr. Wunderloh, der Bau-Inspektor Schmitt, sowie der Regierungs-Baumeister Kien II. zugeordnet.

Für die Bahnunterhaltung etc. fungiren als Bezirks-Inspektoren:

1. Strecke Oldenburg-Bremen und Jude-Brake: Ober-Bauinspektor Noell.
2. Strecke Oldenburg-Wilhelmshaven mit Sande-Jever-Carolinensiel: Baurath Behrman n.
3. Strecke Oldenburg-Leer-Neuschanz: Baurath Lauff*).

*) Anmerkung: Herr Lauff ist inzwischen verstorben.

4. Strecke Oldenburg-Osnabrück mit Zweigbahnen: Ober-Bau-Inspektor Kien I.

Am maschinentechnischen Dienste fungirt als Vertreter des Ober-Bauraths Wolff, der Ober-Maschinen-Inspektor Manafier. Der Direction sind folgende Bureaus unterstellt:

1. Die Registratur.
2. Die Schreibstube.
3. Die Haupt-Kasse.
4. Die Haupt-Kassen-Kontrolle.
5. Das Revisions-Bureau.
6. Das Verkehrs-Bureau (einschl. Kontrolle des Personen-Verkehrs).
7. Die Verkehrs-Kontrolle II. (Güterverkehrs-Kontrolle).
8. Das Wagen-Bureau.
9. Das Versicherungs-Bureau.

Außerdem sind mit der Ueberwachung des Betriebs- und Verkehrsdienstes 4 Betriebs- bzw. Verkehrs-Kontrolleure beauftragt.

Der äußere Betrieb.

Am Tage der Betriebseröffnung verkehrten auf der Strecke Oldenburg-Bremen drei, auf der Strecke Oldenburg-Wilhelmshaven zwei gemischte Züge täglich in jeder Richtung.

Die gemischten Züge der Bremer Strecke erwiesen sich für die Bewältigung des Güterverkehrs bereits im ersten Betriebsjahre als unzureichend. Man schritt zur Einlage von Bedarfsgüterzügen, um indessen auch diese schon sehr bald durch täglich verkehrende Güterzüge zu ersetzen. Dagegen konnte den Bedürfnissen des Güterverkehrs auf der Strecke Oldenburg-Wilhelmshaven durch die Einlage eines dritten gemischten Zuges (8. April 1868) vorerst noch entsprochen werden und reichten die gleichen Maßnahmen, drei gemischte Züge in jeder Richtung, auch für die am 15. Juni 1869 eröffnete Strecke Oldenburg-Leer aus. Erst vom Jahre 1871 an verkehrten auf allen Strecken regelmäßige Güterzüge. Die Lage derselben ergab sich damals aus der rein praktischen Erwägung der möglichsten Ersparung an Maschinen und Personal, die der Personenzüge bei feststehender Anzahl derselben aus der möglichst weitgehenden Berücksichtigung der Bedürfnisse des Lokalverkehrs innerhalb eines Spielraumes, welchem die zu gewinnenden Anschlüsse der Nachbarbahnen kaum Grenzen auferlegten. Hätte man doch bei der Betriebseröffnung der beiden ersten Oldenburgischen Linien lebighlich mit den Anschlußzügen der Strecke Geestemünde-Wunstorf zu rechnen und war der Personenübergang bei unentwickelten Verkehre ein so geringfügiger, daß man selbst im Uebergangszeiten bis zu zwei Stunden sonderlich Sorge sich nicht zu machen brauchte. Maßgebend waren mehr oder weniger nur die Anschlüsse von und nach Hannover und diese wurden mit den für den Lokalverkehr günstig gelegten Zügen erreicht.

Mit Eröffnung der Strecken Hude-Brake (1873) und Brake-Rordenham (1875) d. h. mit dem durch sie eröffneten Anschluß an den Seeverkehr und mit dem Eintritt der Anschlüsse in Osnabrück und Neuschanz (1876) mußte zwar die Regelung des Güterverkehrs eine schwierige werden und der gesammte Betrieb ein verändertes Bild annehmen, aber das Maximum aller regelmäßigen Züge täglich betrug im Jahre 1878 auf der Strecke Oldenburg-Bremen immer erst sieben in jeder Richtung und abgesehen von vereinzelt eingelegten Sondergüterzügen und den allerdings damals schon für den Viehverkehr im Herbst zu leistenden Sonderzügen in nicht unerheblicher Anzahl, ergab sich für das genannte Jahr nur folgende täglich regelmäßig wiederkehrende Gesamtleistung:

Es verkehrten täglich 1878 in jeder Richtung auf der Strecke	Anzahl der			Zusammen
	Personen-	gemischten	Güter-	
	Züge	Züge	Züge	
Oldenburg-Bremen	4	—	3	7
Oldenburg-Leer	4	—	2	6
Oldenburg-Wilhelmshaven	3	1	2	6
Oldenburg-Osnabrück	1	1	2	4
Osnabrück-Osnabrück	2	1	2	5
Hude-Nordenham	2	1	1	4
Sever-Wilhelmshaven	—	3	—	3
Leer-Neuschanz	3	1	—	4
Zusammen	19	8	12	39

Das obige Beispiel entspricht dem Betriebsjahre der über die Entwicklung der Oldenburgischen Eisenbahnen ausgearbeiteten Denkschrift anlässlich des fünfundsingzigjährigen Regierungsjubiläums Seiner Königlichen Hoheit des Großherzogs. Stellen wir diesen Daten die des Vorjahres der in Veranlassung der fünfundsingzigsten Zusammenkunft der Freien Vereinigung verfaßten Denkschrift und die des laufenden Sommerfahrplanes gegenüber, so ergibt sich für das Jahr 1888:

Es verkehren täglich 1888 in jeder Richtung auf der Strecke	Anzahl der			Zusammen
	Ber- sonen- Züge	ge- mischten Züge	Güter- Züge	
Oldenburg-Bremen	6	—	3	9
Oldenburg-Beer	5	—	1	6
Oldenburg-Wilhelmshaven	4	—	2	6
Oldenburg-Laufenbrück	4	—	2	6
Laufenbrück-Osnabrück	4	—	1	5
Hude-Nordenham	3	1	1	5
Fever-Wilhelmshaven	—	6	—	6
Beer-Neufchanz	3	2	—	5
Zusammen	29	9	10	48

Außer diesen regelmäßigen Zügen enthält der Fahrplan täglich 38 Bedarfszüge zusammen in beiden Richtungen und sind denselben mit Eröffnung der Vollspurnebenbahnen hinzutreten in jeder Richtung:

Ahlhorn-Lohne	täglich 3 gemischte Züge
Essen-Löningen	" 2 " "
Fever-Carolinenfiel	" 3 " "

Dagegen bezieht sich die gleiche Leistung im fünfundzwanzigsten Jahre nach der Betriebsöffnung der ersten Oldenburgischen Eisenbahn auf denselben Strecken wie folgt:

Es verkehren täglich 1892 in jeder Richtung auf der Strecke	Anzahl der			Zusammen
	Ber- sonen- Züge	ge- mischten Züge	Güter- Züge	
Oldenburg-Bremen	9	—	4	13
Oldenburg-Beer	6	—	2	8
Oldenburg-Wilhelmshaven	6	—	3	9
Oldenburg-Laufenbrück	5	—	3	8
Laufenbrück-Osnabrück	5	—	2	7
Hude-Nordenham	6	—	8*)	14
Fever-Wilhelmshaven	1	6	1	8
Beer-Neufchanz	3	2	1	6
Zusammen	41	8	24	73

*) Von den 8 Güterzügen verkehrt ein Zug nur auf der Strecke Hude-Brake und dienen drei Züge dem regelmäßigen Leittransport zwischen Kleinensiel und Neuenwege, sowie ein Zug dem gleichen Transporte zwischen Hammelwarden und Südenbe; der letztere ist unter Oldenburg-Wilhelmshaven in den dafür aufgeführten drei Güterzügen abermals mitgezählt worden. Die zur Vergleichung zu ziehende Anzahl Züge ermäßigt sich demgemäß unter Abrechnung der auch für die Jahre 1878 und 1888 nicht eingerechneten Materialzüge auf 68.

Daneben werden täglich in jeder Richtung auf den Strecken:	
Ahlhorn-Lohne	4 gemischte Züge
Essen-Löningen	4 " "
Fever-Carolinenfiel	5 " "

gefahren und enthält der Fahrplan außer diesen regelmäßigen Zügen noch 62 Bedarfszüge, von welchen jedoch an einem und demselben Tage immer nur einige wenige und überschläglich vereinzelt höchstens etwa 16 Züge (3 Lloydzüge und 2 Sondervertriebszüge mit den entsprechenden Leerzügen) gefahren werden. Von vorgenannten regelmäßigen und Bedarfszügen beginnen, endigen oder passiren auf der Station Oldenburg 105, auf der Station Hude 90 Züge in beiden Richtungen. Innerhalb des eigenen Bahnnetzes werden 64 Personenausschlüsse erreicht bzw. aufgenommen, der Personenzugfahrplan enthält über 150 Anschlüsse der Nachbarbahnen.

Die Zusammenstellungen ergeben also eine Steigerung der Anzahl der regelmäßig täglich verkehrenden Züge im Zeitraum der letzten dreizehn Jahre um fast das Doppelte. Legt man dem Vergleich indeffen nicht den Fahrplan des Jahres 1878, sondern die nach eingetretenem Rückgang des Verkehrs eingeschränkten, hier nicht erörterten Fahrpläne der folgenden Jahre zu Grunde, so übersteigt die Anzahl der regelmäßigen Züge des laufenden Fahrplanes die der Fahrpläne der Jahre 1879, 1880 u. um mehr als das Doppelte.

Es kann nicht die Absicht sein, die gleichen Daten für sämtliche Betriebsjahre hier wiederzugeben, dieselben sind zum größten Theile der Zeitschrift anlässlich der fünfundsinganzigsten Zusammenkunft der Freien Vereinigung in bildlicher Darstellung angehängt

und in ihrer Fortsetzung bis auf den heutigen Tag der vorliegenden Schrift in gleicher Ausfertigung angefügt worden. Ebenso darf auf die Aufzählung der Leistungen des Betriebes für besondere Zwecke, für Bade-, Lloyd-, Vergnügungsverkehr und Kleinmeliorationen verzichtet werden. Die Ausführungen mögen vielmehr hier auf eine Erörterung derjenigen allgemeinen Gesichtspunkte und Umstände beschränkt bleiben, welche die Veranlassung des Inhalts des heutigen Fahrplanes gewesen sind. Der Schluss, daß die doppelte Anzahl Züge ohne Weiteres die Verdüftung doppelt größeren Verkehrs zur Voraussetzung habe, ist fehlerhaft. Nicht minder unberechtigt wäre die Forderung, daß das Verhältnis der Betriebskosten zur Gesamteinnahme ein bestimmter, im wirtschaftlich günstigsten Jahre ermittelter Quotient zu bleiben habe, und diesen der Bemessung der Anzahl der Züge zu Grunde zu legen. Denn abgesehen davon, daß die Betriebskosten durch Zufälligkeiten beeinflusst werden, deren Aufstand, wie beispielsweise durch Verschiebung von Unterhaltungsarbeiten von einem zum anderen Jahre und die Erfüllung gesetzlicher Vorschriften über die Führung kostspieliger Einrichtungen in späteren Jahren größer, als in den Vorjahren werden können, hängt das Verhältnis im Wesentlichen einerseits von dem Grade der Ausnutzung von Personal und Betriebsmaterial, andererseits von dem Umfange der unaufschiebbaren größeren Unterhaltungsarbeiten des Schienengestänges ab. Der erste Summand dieses Verhältnisses wird so lange abnehmen, als Verkehrssteigerungen durch vorhandene Kräfte noch bewältigt werden können, aber steigen, sobald neuer Verkehr neues Personal und Material kostet, der zweite Summand ist naturgemäß in den ersten Jahren des Betriebes ein geringerer, als zu Zeiten, in welchen zuerst die Nothwendigkeit größerer Auswechslungen von Schienen und Schwellen sich geltend macht und muß in den Jahren, in welchen unter der berechtigten Voraussetzung mehr oder weniger gleich guter Qualität und gleichmäßiger Abnutzung dieser Materialien der größte Theil derselben gleichzeitig zur Auswechslung gelangen wird, eine außerordentliche Höhe selbst erreichen. In diesem Stadium befindet sich seit einigen Jahren die Mehrzahl der Oldenburgischen Vollenbahnen. Immerhin aber wird die Anzahl der Züge zu dem Bruttogewinn des Betriebes in einem angemessenen Verhältnisse stehen müssen,

und das ist für die Oldenburgischen Bahnen insofern der Fall, als die Einnahmen eines sparsamen Betriebes im Jahre 1878 mit 3 652 835 *M.* im vorigen Jahre auf etwa 6 274 000 *M.*, also thatsächlich etwa im Verhältniß der Anzahl der auf den gedachten Hauptstrecken beförderten Züge von 39 : 68 gestiegen sind. Die Anzahl der regelmäßig verkehrenden Züge des vorigen Jahres und dieses Jahres ist fast genau dieselbe.

In die Höhe der Bruttoeinnahmen des vorigen Jahres sind zwar sowohl die Bruttoerträge der 1878 noch nicht betriebenen Nebenbahnlinien, als auch die zum Theil durch besondere Züge für besonderen Verkehr, so namentlich den Lloydverkehr, erzielten Einnahmen eingerechnet, während die Anzahl der 1878 noch gefahrenen Züge angesichts der ungünstigen Betriebsergebnisse in den folgenden Jahren eine noch größere Einschränkung erfuhr. Aber ein Reisender, welcher vordem in gemäßigtem Zuge auf sechszig Kilometer Wegeslänge 3 Stunden zu verbringen hatte und auf seine Erledigungen dahin angeklart wurde, daß der nächste, etwas beschleunigte Zug derselben Richtung schon in reichlich 9 Stunden abgehe, und solche Einrichtungen ertrug, hält heute schon die Reise in einem vereinigten Personen- und Güterzuge für eine unverantwortliche Zumuthung der Eisenbahnen. Die Züge müssen getheilt werden und an Stelle eines einzigen, beiden Zwecken dienenden Zuges der früheren Fahrpläne weist der heutige Fahrplan deren zwei getrennte Züge auf. Die Meinung, daß man dem Bedürfnisse des Personenverkehrs gegenwärtig noch mit nur drei Zügen in jeder Richtung gerecht werden und daß mit der Verweigerung eines vierten Zuges erheblich gespart werden könnte, ist kaum noch zu vertreten; man hält dafür, daß es mindestens vier Züge in jeder Richtung sein müssen. Der zunehmende Verkehr und die Forderung raschmöglichster Abfertigung desselben auf den Uebergangsstationen erheischt Trennung von Lokal- und Durchgangs-Personenverkehr, also abermalige Theilung des vormals beiden Verkehrten dienenden einen Zuges in zwei Züge. Die größeren Geschwindigkeiten bei festliegenden knappen Anschlüssen der Hauptzüge der Anschlußbahnen und deren Fortsetzungen im internationalen Verkehr setzen der Belastung der Personenzüge durch Vieh und Güter solche enge Grenzen, daß neben diesen Personenzügen und an Stelle von Bedarfszügen, regelmäßige Güter-

züge gefahren werden müssen. Die Maßnahmen zur Beschleunigung des Wagenumlaufs im Interesse der Beseitigung zeitweiligen Wagenmangels und für die Benützung des immer eiliger und gesteigerten Verkehrs von Land zu Wasser und umgekehrt, sie können gleicherweise und naturgemäß nur in einer Vermehrung der früher für den Güterverkehr gefahrenen regelmäßigen Züge ihren Ausdruck finden. Während das Verkehrsbedürfnis bei Eröffnung des Betriebes der ersten Oldenburgischen Bahnen und erst recht zur Zeit des vorübergehenden Niederganges der Betriebseinnahmen ein so geringes war, daß die Rangirgeschäfte auf das Eintreffen der Güterzüge oder der im vereinzelt bedarfsfälle abzusenbenden Maschinen warten konnten, ist heute pünktlichste Erledigung dieser Arbeiten die Vorbedingung des Gelingens überhaupt, da verzögerte Abhilfe unmittelbaren Schaden und Nachtheil der davon betroffenen Interessenten und Unregelmäßigkeiten zur Folge haben müßte, welche als solche nicht nur unliebsam empfunden, sondern auch die Sicherheit des Betriebsdienstes in Frage stellen würden. Die dafür erforderlichen und für die Personenbeförderung ausgenutzten Fahrten haben im Besonderen die Möglichkeit der erheblichen Steigerung der Anzahl der Züge auf der Bremer Strecke gewährt.

Zwar stellt ein Theil der vorhandenen Personenzüge einen Versuch dar, den Verkehr zu beleben und neuen Verkehr entstehen zu lassen, einen Versuch, welcher selbstverständlich in Bezug auf seinen Erfolg sorgsam zu beobachten und ev. einzustellen ist, während Bade- und Kleinzüge einem vorübergehenden Bedürfnisse Rechnung tragen und von der Wüßfläche des Fahrplans mit dem im Voraus zu übersehenden Aufhören dieses Bedürfnisses wieder verschwinden werden. Die größere Mehrzahl der Züge entspricht aber den gesteigerten Anforderungen, bezw. sind es Züge, die ihre Entstehung Umständen verdanken, welche auf gewissen Stationen aus vorerwähnten Gründen die Anwesenheit von Betriebs-Material und Personal zu bestimmter Stunde erfordern und deren Abwendung von der Centralstation dorthin bedingen, weil der Aufwand des Vorhaltens von besonderen Betriebsmitteln am Orte selbst ein ungleich größerer sein würde.

Die Summe des zu verantwortenden Aufwandes des Betriebes an Zugkilometern ergab sich bei Eröffnung der Olden-

burgischen Bahnen als eine einfache Funktion des Verkehrsbedürfnisses allein, aber heute und seit längerer Zeit bereits ergibt sich dieser Aufwand als die Summe aus den für das gesteigerte Verkehrsbedürfnis an sich erforderlichen Leistungen und denjenigen besonderen Veranstaltungen, welche die Voraussetzung der möglichst geordneten und gesicherten Durchführung der ersteren sind. Wie weit man mit letzteren zu gehen hat, in welchem Maße hier mit besonderen Zügen nachgeholfen werden muß, um des Erfolges sicher zu sein, dafür giebt es eine mathematische Formel nicht. Das Maß derselben ist ein wechselndes, wächst aber mit dem Verkehr in ungleich größerem Verhältniß und ist unter sonst gleichen Umständen auf eingleisiger Bahn naturgemäß größer, als auf zweigleisiger. — Die Eisenbahn-Direktion ist bestrebt gewesen, solchen Anforderungen durch Mittel gerecht zu werden, welche den Zweck so ökonomisch wie möglich erfüllen und während der fünfundschwanzig Jahre des Bestehens ihrem Grundsatze treu geblieben: Nicht luxuriös ausgestattete Züge, nicht übertriebene Geschwindigkeiten, aber vermehrte Fahrgelegenheiten für billiges Geld sind die geeigneten Mittel zur Hebung des Verkehrs und damit der Rentabilität der Bahn.

Betriebsmittel.

(Lokomotiven und Wagen.)

Bei Ausrüstung der ersten Obdenburgischen Bahnen mit Betriebsmitteln wurde, wie beim Bau der Bahnen selbst, der Grundsatz befolgt, selbst erhebliche Abweichungen von dem Hergebrachten und derzeit Ueblichen nicht zu scheuen, wenn eine gewissenhafte Prüfung annehmen ließ, daß sie den vorliegenden Verhältnissen und im Besonderen den Anforderungen eines möglichst sparsamen Betriebes bei übrigens voller Zweckmäßigkeit entsprechen würden. Auf diese Weise ist in der Bauart der Lokomotiven und Wagen, besonders der letzteren, manches Eigenartige und Neue entstanden, von dem bei dem gegenwärtigen Rückblick auf die vergangenen 25 Jahre sich wohl behaupten läßt, daß es im Wesentlichen sich gut bewährt habe. Man wird hinzufügen müssen: glücklicher Weise; denn für die Technik vornehmlich liegt erst in der Erfahrung die letzte Instanz, welche über die wirkliche Zweckmäßigkeit entscheidet.

Das Wesen dieser Schrift und die Beschränktheit des Raumes gestatten es nicht, auf bezügliche Einzelheiten des Näheren einzugehen; es mögen deshalb nur einige Hauptpunkte hier kurze Erwähnung finden.

1. Lokomotiven.

Bei dem Entwurf der Lokomotiven mit Tender wurde zunächst das Ziel verfolgt, mit nur einer Hauptgattung derselben auszukommen und mit dieser sowohl Personenzüge, wie auch Güterzüge zu befördern. Der zu erwartende mäßige Verkehr und die günstigen Bahnverhältnisse erleichterten die Lösung dieser Aufgabe. Die Vortheile der einheitslichen Bauart bestanden in der dadurch

ermöglichten erheblich besseren Ausnutzung der einzelnen Lokomotiven und in der größern Billigkeit ihrer Unterhaltung.

Die Lokomotiven erhielten nur zwei Achsen — Trieb- und Kuppelachse —, wodurch neben entsprechender Vereinfachung und Verbilligung erreicht wurde, daß das gesammte Gewicht von damals 21 Tonnen als nutzbares Adhäsionsgewicht zur Wirkung gelangte.

Die Anwendung eines hohen Dampfdruckes von 10 Atmosphären, die Ausführung der Kessel aus Flußstahlblechen, die direkte Verankerung der Feuerkistendecke am cylindrischen Kessel u. s. w. waren damals in Deutschland Neuerungen, welche später fast allgemein zur Einführung gekommen sind. Durch manche Vereinfachungen, wie das Weglassen eines Dampfdoms, den kastenförmigen Rahmenbau nach Krauß, das feste Blasrohr, die Anwendung von Gußeisen für Dampfschieber, Kolben und Excentrirringe u. s. w. wurde eine erhebliche Herabminderung der Bau- und Unterhaltungskosten herbeigeführt.

Von Einfluß auf die Bauart der Lokomotiven und Tender war ferner damals die Entschließung, die Lokomotiven nicht mit Steinkohlen, sondern mit Torf, dem einheimischen Landeserzeugnisse, zu heizen. Hiernach hatte sich die Einrichtung der Feuerkiste, des Kopfes, der Feuerthüren u. s. w., sowie hauptsächlich auch die der Tender zu richten. Letztere erhielten wie die Lokomotiven einen kastenförmigen, hier zugleich als Wasserbehälter ausgebildeten Rahmen und einen bedachten Laderaum.

Die Erfahrungen, welche mit der so entstandenen Lokomotivgattung im Laufe der Jahre gemacht wurden, waren vorzüglich günstige. Man entschloß sich deshalb später, auch unter veränderten Verhältnissen noch an der bewährten Grundform festzuhalten und den inzwischen bedeutend gesteigerten Ansprüchen an Geschwindigkeit und Zugkraft durch entsprechende Ausbildung im Einzelnen zu folgen.

Die bis zum Jahre 1875 beibehaltene Torfheizung mußte indessen der Kohlenheizung weichen, als der ausgebehtrere Betrieb die praktische Durchföhrung jener unverhältnismäßig erschwerte und verteuerte, während andererseits die Kosten der Kohlenheizung durch die direkte Bahnverbindung mit Westfalen und die niedrigeren Preise außerordentlich gesunken waren.

Es verschwanden nunmehr allmählich die auch dem Reisenden als eigenthümlich auffallenden äußeren Erscheinungen der Torfheizung: die bedachten Tender, das Heberladen von Torf in dieselben vor dem haltenden Zuge, der Funkenregen bei Nacht. Die ausgebehten, mit Hasenlauden für die Torfschiffe verbundenen Schuppen in Oldenburg wurden anderer Verwendung zugeführt und die Wasserflächen größtentheils in gleisbedecktes Bahnhofs-terrain verwandelt. Nur auf der Kanal- und Haupt-Anfuhrstation Augustsehn sind die Torfschuppen als solche erhalten, da einige auf der Strecke Oldenburg-Neuenhagen verkehrende Lokomotiven noch immer zeitweilig mit Torf geheizt werden, um den Moorlokomotisten des Oldenburgischen Gesambietes den Absatz ihres Erzeugnisses zu erleichtern.

Um die Lokomotiven, deren beide Achsen vor der Feuerkiste liegen, auch für große Geschwindigkeiten geeignet zu machen, wurden sie in eigenartiger Weise mit dem Tender verknüpft. Auch sind die neueren derselben mit Triebdrabdbremse versehen, welche vom Führer durch Luftdruck zugleich mit den Bremsen des Zuges in Thätigkeit gesetzt werden kann.

Der Dampfdruck der neueren Lokomotiven ist auf 12 Atmosphären erhöht und die Heizfläche erheblich vergrößert. Auch haben sie einen größeren Radstand erhalten. Auch die älteren Lokomotiven sind inzwischen größtentheils bereits mit leistungsfähigeren Erhitzungsflächen versehen; zwei derselben neuerdings mit sogenannten anferlosen Kesseln der Bauart Venz.

Während diese mit Tender fahrenden Lokomotiven zur Beförderung der Personen- und Güterzüge dienen, machte sich schon bald das Bedürfnis geltend, für den Rangierdienst, sowie für die Transporte zur Bahnunterhaltung und zu Bauzwecken kleine gekuppelte Tenderlokomotiven zu beschaffen. Ein Entwurf wurde angefertigt; die Vorsehung aber machte Schwierigkeiten, weil die Lokomotivfabriken in den sogenannten Gründerjahren nur langsam lieferten und unverhältnismäßig hohe Preise verlangten. Man entschloß sich deshalb, zunächst versuchsweise zwei solcher Lokomotiven in der eigenen Werkstatt zu Oldenburg herzustellen, und es wurden, als der Versuch gelungen, noch weitere 10 Stück mit bedeutendem Nutzen in gleicher Weise angefertigt. Erst als

normale Verhältnisse wieder eingetreten waren, wurde zur Neubeschaffung durch Fabricen zurückgegangen.

Die kleinen gekuppelten Tenderlokomotiven fanden später auch zum Betriebe der Lokalbahnen ausgebehnte Anwendung und sind in den letzten Jahren in größerer Anzahl beschafft worden.

Eine dritte Gattung Lokomotiven, Omnibuslokomotiven, ist im Jahre 1885 hinzugekommen, als es sich darum handelte, auf den Hauptbahnen zwischen den gewöhnlichen Personenzügen ganz leichte Züge, sogenannte Omnibuszüge, einzuschalten, zu dem Zwecke, neue Zugverbindungen zu schaffen, für welche nur ein schwacher Verkehr vorhanden war, und für welche deshalb die äußerste Beschränkung des Aufwandes und der Kosten geboten erschien. Die Omnibuslokomotiven sind kleine ungekuppelte Tenderlokomotiven mit verhältnismäßig großem Radstand, von geringem Gewicht und billig in der Anschaffung, welche zwar mit größerer Geschwindigkeit zu fahren, aber dabei nur 4 bis 5 leichtere Wagen zu ziehen vermögen. Die Kosten für Brennmaterial und Unterhaltung betragen nur etwa die Hälfte derjenigen, welche die Lokomotiven mit Tender erfordern. Die Wagen der Omnibuszüge sind Durchgangswagen mit Heberleinbremse; ein einziger Zugbegleiter vereinigt in seiner Person den Dienst des Zugführers, Badmeisters, Schaffners und Bremers. Im Jahre 1890 haben diese Lokomotiven nicht weniger als 54.000 km durchschnittlich jede zurückgelegt. —

Zu den hier als Anlage C. angefügten Tafelchen I.—IV. sind für die vergangenen 25 Jahre die Anzahl, die Leistungen, der Brennmaterialverbrauch, sowie die Kosten für Unterhaltung und Heizung der Lokomotiven in graphischer Weise übersichtlich zusammengestellt. Auch sind in dem Tafelchen IV. in rother Farbe die Preise der Kohlen und des Torfes mit angegeben; die Kurve der Kohlenpreise zeigt hier zwei auffallende Maxima, von denen das erste mit der Gründerzeit der ersten siebziger Jahre, das zweite mit dem Streik der Bergarbeiter im Jahre 1890 zusammenfällt. Die Steilheit derselben erweist, daß solche nur ausnahmsweise auftretenden Preishöhen so rasch wie sie kommen auch wieder zu verschwinden pflegen.

Die Tafelchen lassen deutlich erkennen, in welchem Maße die Beschaffung von Lokomotiven erfolgt ist und wie sich deren

Leistungen und Kosten im Laufe der Zeit gestaltet haben. — Besonders hervortretend ist die Steigerung im Jahre 1876 in Folge des Hinzukommens der Bahn nach Danabrück und die der letzten Jahre in Folge des starken Verkehrszuwachses und der Zugvermehrungen. — Für das als Einheit der Leistungen angenommene Lokomotivkilometer ergibt sich im Allgemeinen, obgleich das Gewicht und die Geschwindigkeit der Personenzüge und die Stärke der Güterzüge nicht unerheblich zugenommen haben, ein Sinken des Verbrauchs und der Unterhaltungskosten, was im Wesentlichen auf technische Fortschritte zurückzuführen ist. Beiläufig bemerkt, haben von den Eisenbahnen Deutschlands die Oldenburgischen den geringsten Brennmaterialverbrauch und die niedrigsten Unterhaltungskosten. — Die aus Tafelchen II. ersichtliche Zunahme der Eingelleistung, besonders der Lokomotiven mit Tender, ist zum Theil dadurch begründet, daß man nach amerikanischem Vorgange dazu übergegangen ist, bei einer Anzahl Lokomotiven eine wechselnde Bedienung einzuführen, derauf, daß je zwei Personale in der Bedienung einer Lokomotive sich ablösen. An Zahl der Lokomotiven kann auf diese Weise erheblich gespart werden; dagegen erfordert die Maßregel auf Bahnen, welche, wie die hiesigen, aus verhältnißmäßig kurzen Linien bestehen und stark verzweigt sind, eine nicht unbeträchtliche Personalvermehrung.

2. Wagen.

Bei Aufstellung der Entwürfe für die erste Beschaffung der Wagen wurde nach ähnlichen Grundfäden verfahren wie bei den Lokomotiven. Besonders wurde auf einfache Bauart, auf möglichst geringes Eigengewicht, auf ruhigen Gang und bequeme Sitzplätze der Personenzüge, sowie auf großen Laderaum der bedeckten und hochbordigen Güterwagen gehalten. Sämmtliche Wagen, auch die Personenzüge, erhielten zwei Achsen. Die anfängliche Absicht, bei den Personenzügen außer der vierten Klasse auch die erste fortzulassen, kam nicht zur Ausführung.

Der Bau zweiaxiger Wagen war bezüglich der Personenzüge von dem derzeitigen Gebrauche, solche Wagen — bei entsprechender Länge — nur dreiaxig zu bauen, abweichend, fand demnach aber, wie auch sonstige Einzelheiten der Bauart, mehrfache Nachfolge. Eine Neuerung auf norddeutschen Bahnen bildeten

ferner die zuerst im Jahre 1871 beschafften Personenzüge mit Endperrons und Durchgang, welche seitdem besonders für Lokal- und Bergungszwecke sich bewährt haben.

Obgleich die älteren Oldenburgischen Personenzüge zur Zeit ihrer Anschaffung durch geräumige Abtheile, bequeme Sitze u. s. w. sich auszeichneten, blieben sie doch im Laufe der Jahre hinter den sonstigen auf Bequemlichkeit der Reisenden gerichteten Bestrebungen anderer Verwaltungen nicht unerheblich zurück. Die im Jahre 1887 und weiter beschafften Personenzüge, welche auch nach Berlin, Leipzig u. s. w. durchzulassen bestimmt waren, mußten deshalb den erhöhten Ansprüchen Rechnung tragen und wurden im Wesentlichen nach den von den Preussischen Staatsbahnen derzeit aufgestellten Normalien gebaut. Sie erhielten einen Dachaufbau mit Oberlicht und Lüftung, stärkere Bände, Aborte, Wärmvorrichtungen, Gasbeleuchtung, Dampfheizung, Luftdruckbremsen mit Nothbremshobel in jedem Abtheil u. s. w., Einrichtungen, welche zweifellos Fortschritte darstellen, deren Kostspieligkeit aber andererseits daraus zu ersehen ist, daß für jeden Sitzplatz gestiegen ist annähernd:

das Eigengewicht	I./II. Klasse von 324 kg auf 600 kg
"	III. " " 181 " " 297 "
die Anschaffungskosten	I./II. " " 284 <i>M.</i> " 594 <i>M.</i>
"	III. " " 103 " " 226 "

Auch für den Bau der in den letzten Jahren in größerer Zahl beschafften Güterwagen wurden die von den Preussischen Staatsbahnen aufgestellten Normalien zu Grunde gelegt; es geschah dies mit Rücksicht darauf, daß die neuere Bauart im Wesentlichen eine gute ist, daß die Fabriken sich ganz auf dieselbe eingerichtet haben und daß bei der gegenseitigen unbeschränkten Benutzung der Wagen die thünlichste Uebereinstimmung der Einzelheiten die Unterhaltung erleichtert.

Uebrigens sind die genannten Normalien neuerdings zu Gunsten weiterer Entwicklung einigermaßen schwankend geworden, besonders seitdem man sich bestrebt, eine größere Tragfähigkeit der einzelnen Wagen einzuführen und damit zugleich das Tara-Gewicht zu verringern. So sind in Preußen, abgesehen von der Erhöhung der Tragfähigkeit älterer Wagen von 10 auf 12½ Tonnen

Betriebsmittel.

(Lokomotiven und Wagen.)

Bei Ausrüstung der ersten Oldenburgischen Bahnen mit Betriebsmitteln wurde, wie beim Bau der Bahnen selbst, der Grundsatzz besetzt, selbst erhebliche Abweichungen von dem Hergebrachten und derzeit Ueblichen nicht zu scheuen, wenn eine gewissenhafte Prüfung annehmen ließ, daß sie den vorliegenden Verhältnissen und im Besonderen den Anforderungen eines möglichst sparsamen Betriebes bei übrigens voller Zweckmäßigkeit entsprechen würden. Auf diese Weise ist in der Bauart der Lokomotiven und Wagen, besonders der ersteren, manches Eigenartige und Neue entstanden, von dem bei dem gegenwärtigen Rückblick auf die vergangenen 25 Jahre sich wohl behaupten läßt, daß es im Wesentlichen sich gut bewährt habe. Man wird hinzufügen müssen: glücklicher Weise; denn für die Technik vornehmlich liegt erst in der Erfahrung die letzte Instanz, welche über die wirkliche Zweckmäßigkeit entscheidet.

Das Wesen dieser Schrift und die Beschränktheit des Raumes gestatten es nicht, auf bezügliche Einzelheiten des Näheren einzugehen; es mögen deshalb nur einige Hauptpunkte hier kurze Erwähnung finden.

1. Lokomotiven.

Bei dem Entwurf der Lokomotiven mit Tender wurde zunächst das Ziel verfolgt, mit nur einer Hauptgattung derselben auszukommen und mit dieser sowohl Personenzüge, wie auch Güterzüge zu befördern. Der zu erwartende mäßige Verkehr und die günstigen Bahnerhältnisse erleichterten die Lösung dieser Aufgabe. Die Vortheile der einheitlichen Bauart bestanden in der dadurch

ermöglichten erheblich besseren Ausnutzung der einzelnen Lokomotiven und in der größeren Billigkeit ihrer Unterhaltung.

Die Lokomotiven erhielten nur zwei Achsen — Trieb- und Kuppelachse —, wodurch neben entsprechender Vereinfachung und Verbilligung erreicht wurde, daß das gesammte Gewicht von damals 21 Tonnen als nutzbares Adhäsionsgewicht zur Wirkung gelangte.

Die Anwendung eines hohen Dampfdruckes von 10 Atmosphären, die Ausführung des Kessels aus Flußstahlblechen, die direkte Verankerung der Feuerkammer am zylindrischen Außenkessel u. s. w. waren damals in Deutschland Neuerungen, welche später fast allgemein zur Einführung gekommen sind. Durch manche Vereinfachungen, wie das Weglassen eines Dampfdoms, den kastenförmigen Rahmenbau nach Krauß, das feste Wassrohr, die Anwendung von Gußeisen für Dampfchieber, Kolben und Excentrikringe u. s. w. wurde eine erhebliche Herabminderung der Bau- und Unterhaltungskosten herbeigeführt.

Von Einfluß auf die Bauart der Lokomotiven und Tender war ferner damals die Entschliebung, die Lokomotiven nicht mit Steinkohlen, sondern mit Torf, dem einheimischen Landesbergzeugnisse, zu heizen. Hiernach hatte sich die Einrichtung der Feuerkammer, des Kessels, der Feuerthüren u. s. w., sowie hauptsächlich auch die der Tender zu richten. Letztere erhielten wie die Lokomotiven einen kastenförmigen, hier zugleich als Wasserbehälter ausgebildeten Rahmen und einen bedachten Laderaum.

Die Erfahrungen, welche mit der so entstandenen Lokomotivgattung im Laufe der Jahre gemacht wurden, waren vorzüglich günstige. Man entschloß sich deshalb später, auch unter veränderten Verhältnissen noch an der bewährten Grundform festzuhalten und den inzwischen bedeutend gesteigerten Ansprüchen an Geschwindigkeit und Zugkraft durch entsprechende Ausbildung im Einzelnen zu folgen.

Die bis zum Jahre 1875 beibehaltene Torfheizung mußte indessen der Kohlenheizung weichen, als der ausgedehntere Betrieb die praktische Durchführung jener unverhältnißmäßig erschwerte und verteuerte, während andererseits die Kosten der Kohlenheizung durch die direkte Bahnverbindung mit Westfalen und die niedrigeren Preise außerordentlich gesunken waren.

Es verschwanden nunmehr allmählich die auch dem Reisenden als eigenthümlich auffallenden äußeren Erscheinungen der Dampfheizung: die bedachten Tender, das Ueberladen von Torf in dieselben vor dem haltenden Zuge, der Funkenregen bei Nacht. Die ausgebehten, mit Hafenanlagen für die Torfschiffe verbundenen Schuppen in Oldenburg wurden anderer Verwendung zugeführt und die Wasserflächen großentheils in gleisbedecktes Bahnhofs-terrain verwandelt. Nur auf der Kanal- und Haupt-Anfuhrstation Angustfisch sind die Torfschuppen als solche erhalten, da einige auf der Strecke Oldenburg-Neschanz verkehrende Lokomotiven noch immer zeitweilig mit Torf geheizt werden, um den Moorolonisten des Oldenburgischen Emsgebietes den Abjaz ihres Erzeugnisses zu erleichtern.

Um die Lokomotiven, deren beide Achsen vor der Feuerkiste liegen, auch für große Geschwindigkeiten geeignet zu machen, wurden sie in eigenartiger Weise mit dem Tender verknüpft. Auch sind die neueren derselben mit Triebabbremse versehen, welche vom Führer durch Luftdruck zugleich mit den Bremsen des Zuges in Thätigkeit gesetzt werden kann.

Der Dampfdruck der neueren Lokomotiven ist auf 12 Atmosphären erhöht und die Heizfläche erheblich vergrößert. Auch haben sie einen größeren Radstand erhalten. Auch die älteren Lokomotiven sind inzwischen großentheils bereits mit leistungsfähigeren Erzajseisen versehen; zwei derselben neuerdings mit sogenannten ankerlosen Kesseln der Bauart Lentz.

Während diese mit Tender fahrenden Lokomotiven zur Beförderung der Personen- und Güterzüge dienen, machte sich schon bald das Bedürfnis geltend, für den Rangierdienst, sowie für die Transporte zur Bahnunterhaltung und zu Bauzwecken kleine gekuppelte Tenderlokomotiven zu beschaffen. Ein Entwurf wurde angefertigt; die Bestellung aber machte Schwierigkeiten, weil die Lokomotivfabriken in den sogenannten Gründerjahren nur langsam lieferten und unverhältnismäßig hohe Preise verlangten. Man entschloß sich deshalb, zunächst versuchsweise zwei solcher Lokomotiven in der eigenen Werkstatt zu Oldenburg herzustellen, und es wurden, als der Versuch gelungen, noch weitere 10 Stück mit bedeutendem Nutzen in gleicher Weise angefertigt. Erst als

normale Verhältnisse wieder eingetreten waren, wurde zur Neubeschaffung durch Fabriken zurückgegangen.

Die kleinen gekuppelten Tenderlokomotiven fanden später auch zum Betriebe der Lokalbahnen ausgedehnte Anwendung und sind in den letzten Jahren in größerer Anzahl beschafft worden.

Eine dritte Gattung Lokomotiven, Omnibuslokomotiven, ist im Jahre 1885 hinzugekommen, als es sich darum handelte, auf den Hauptbahnen zwischen den gewöhnlichen Personenzügen ganz leichte Züge, sogenannte Omnibuszüge, einzuschalten, zu dem Zwecke, neue Zugverbindungen zu schaffen, für welche nur ein schwacher Verkehr vorhanden war, und für welche deshalb die äußerste Beschränkung des Aufwandes und der Kosten geboten erschien. Die Omnibuslokomotiven sind kleine ungekuppelte Tenderlokomotiven mit verhältnismäßig großem Radstand, von geringem Gewicht und billig in der Anschaffung, welche zwar mit größerer Geschwindigkeit zu fahren, aber dabei nur 4 bis 5 leichtere Wagen zu ziehen vermögen. Die Kosten für Brennmaterial und Unterhaltung betragen nur etwa die Hälfte derjenigen, welche die Lokomotiven mit Tender erfordern. Die Wagen der Omnibuszüge sind Durchgangswagen mit Heberleinbremse; ein einziger Zugbegleiter vereinigt in seiner Person den Dienst des Zugführers, Radmeisters, Schaffners und Bremfers. Im Jahre 1890 haben diese Lokomotiven nicht weniger als 54 000 km durchschnittlich jede zurückgelegt. —

Zu den hier als Anlage C. angefügten Tafelchen I.—IV. sind für die vergangenen 25 Jahre die Anzahl, die Leistungen, der Brennmaterialverbrauch, sowie die Kosten für Unterhaltung und Heizung der Lokomotiven in graphischer Weise übersichtlich zusammengestellt. Auch sind in dem Tafelchen IV. in rother Farbe die Preise der Kohlen und des Torfes mit angegeben; die Kurve der Kohlenpreise zeigt hier zwei auffallende Maxima, von denen das erste mit der Gründerzeit der ersten siebziger Jahre, das zweite mit dem Streik der Bergarbeiter im Jahre 1890 zusammenfällt. Die Steilheit derselben erweist, daß solche nur ausnahmsweise auftretenden Preishöhen so rasch wie sie kommen auch wieder zu verschwinden pflegen.

Die Tafelchen lassen deutlich erkennen, in welchem Maße die Beschaffung von Lokomotiven erfolgt ist und wie sich deren

Leistungen und Kosten im Laufe der Zeit gestaltet haben. — Besonders hervortretend ist die Steigerung im Jahre 1876 in Folge des Hinzukommens der Bahn nach Danabrück und die der letzten Jahre in Folge des starken Verkehrsanzwuchses und der Zugvermehrungen. — Für das als Einheit der Leistungen angenommene Lokomotivkilometer ergibt sich im Allgemeinen, obgleich das Gewicht und die Geschwindigkeit der Personenzüge und die Stärke der Güterzüge nicht unerheblich zugenommen haben, ein Sinken des Verbrauchs und der Unterhaltungskosten, was im Wesentlichen auf technische Fortschritte zurückzuführen ist. Beiläufig bemerkt, haben von den Eisenbahnen Deutschlands die Oldenburgischen den geringsten Brennmaterialverbrauch und die niedrigsten Unterhaltungskosten. — Die aus Täfeln II. ersichtliche Zunahme der Einzelleistung, besonders der Lokomotiven mit Tender, ist zum Theil dadurch begründet, daß man nach amerikanischen Vorgänge dazu übergegangen ist, bei einer Anzahl Lokomotiven eine wechselnde Bedienung einzuführen, derart, daß je zwei Personale in der Bedienung einer Lokomotive sich ablösen. An Zahl der Lokomotiven kann auf diese Weise erheblich gespart werden; dagegen erfordert die Maßregel auf Bahnen, welche, wie die hiesigen, aus verhältnismäßig kurzen Linien bestehen und stark verzweigt sind, eine nicht unbedeutliche Personalvermehrung.

2. Wagen.

Bei Aufstellung der Entwürfe für die erste Beschaffung der Wagen wurde nach ähnlichen Grundsätzen verfahren wie bei den Lokomotiven. Besonders wurde auf einfache Bauart, auf möglichst geringes Eigengewicht, auf ruhigen Gang und bequeme Sitzplätze der Personenzüge, sowie auf großen Laderaum der bedeckten und hochbordigen Güterwagen gehalten. Sämmtliche Wagen, auch die Personenzüge, erhielten zwei Achsen. Die anfängliche Absicht, bei den Personenzügen außer der vierten Klasse auch die erste fortzulassen, kam nicht zur Ausführung.

Der Bau zweiaxiger Wagen war bezüglich der Personenzüge von dem derzeitigen Gebrauche, solche Wagen — bei entsprechender Länge — nur dreiaxig zu bauen, abweichend, fand demnächst aber, wie auch sonstige Einzelheiten der Bauart, mehrfache Nachfolge. Eine Aenderung auf norddeutschen Bahnen bildeten

ferner die zuerst im Jahre 1871 beschafften Personenzüge mit Endperrens und Durchgang, welche seitdem besonders für Lokal- und Vergnügungsverkehr sich bewährt haben.

Obgleich die älteren Oldenburgischen Personenzüge zur Zeit ihrer Anschaffung durch geräumige Abtheile, bequeme Sitze u. s. w. sich auszeichneten, blieben sie doch im Laufe der Jahre hinter den sonstigen auf Bequemlichkeit der Reisenden gerichteten Bestrebungen anderer Verwaltungen nicht unerheblich zurück. Die im Jahre 1887 und weiter beschafften Personenzüge, welche auch nach Berlin, Leipzig u. s. w. durchzuführen bestimmt waren, mußten deshalb den erhöhten Ansprüchen Rechnung tragen und wurden im Wesentlichen nach den von den Preussischen Staatsbahnen derzeit aufgestellten Normalien gebaut. Sie erhielten einen Dachaufbau mit Oberlicht und Lüstung, stärkere Wände, Aborte, Wärdevorrichtungen, Gasbeleuchtung, Dampfheizung, Luftdrüsen mit Nothbremshebel in jedem Abtheil u. s. w., Einrichtungen, welche zweifellos Fortschritte darstellen, deren Kostspieligkeit aber andererseits daraus zu ersehen ist, daß für jeden Sitzplatz gestiegen ist annähernd:

das Eigengewicht	I/II. Klasse von 324 kg auf 600 kg
III. " " "	181 " " 297 "
die Anschaffungskosten	I/II. " " 284 <i>M.</i> " 594 <i>M.</i>
" " "	III. " " 103 " " 226 "

Auch für den Bau der in den letzten Jahren in größerer Zahl beschafften Güterwagen wurden die von den Preussischen Staatsbahnen aufgestellten Normalien zu Grunde gelegt; es geschah dies mit Rücksicht darauf, daß die neuere Bauart im Wesentlichen eine gute ist, daß die Fabrikanten sich ganz auf dieselbe eingerichtet haben und daß bei der gegenseitigen unbeschränkten Benutzung der Wagen die thünlichste Uebereinstimmung der Einzelheiten die Unterhaltung erleichtert.

Uebrigens sind die genannten Normalien neuerdings zu Gunsten weiterer Entwicklung einigermaßen schwankend geworden, besonders seitdem man sich bestrebt, eine größere Tragfähigkeit der einzelnen Wagen einzuführen und damit zugleich das Tara-Gewicht zu verringern. So sind in Preußen, abgesehen von der Erhöhung der Tragfähigkeit älterer Wagen von 10 auf 12½ Tonnen

durch Verstärkung der Tragfedern, viele offene Güterwagen von 15 Tonnen Tragfähigkeit bereits gebaut worden. Auch Oldenburg besitz eine Anzahl solcher Wagen. Die Einführung achträdiger Güterwagen, welche 30 oder 40 Tonnen zu tragen vermögen, soll in Preußen, nach amerikanischem Vorgange, verjudt werden.

Einen erheblichen Einfluß auf die Größe und Gestaltug sowohl, wie besonders auf die Benennung des Oldenburgischen Güterwagenparks hat der im Jahre 1881 erfolgte Anschluß der Oldenburgischen Verwaltung an den „Preussischen Staatsbahn-Wagen-Verband“ ausgeübt. Es werden seitdem die Oldenburgischen Wagen in Preußen und die Preussischen und Eljah-Lothringischen Wagen in Oldenburg uneingeschränkt wie eigene Wagen benutzt. Da aber Oldenburg zur Zeit seines Beitritts weniger Wagen besaß, als seinem damaligen Verkehre entsprach, so wurde als Entschädigung für die Mehrbenutzung Preussischer Wagen die Zahlung einer Pauschsumme von 50 000 *M.* jährlich an Preußen vereinbart. Der in den letzten Jahren ganz außerordentlich sich steigende Güterverkehr der Oldenburgischen Bahnen vergrößerte indessen jenes Mißverhältniß mehr und mehr, so daß man sich entschloß, dasselbe durch eine angemessene Vermehrung der Güterwagen ganz zu beseitigen und so die auf das dreifache der ursprünglichen Summe sich erhöhende Pauschvergütung zu ersparen.

Mit einem Kostenaufwande von rund 1 030 000 *M.* sind hiernach in den letzten zwei Jahren 155 bedeckte und 178 offene Güterwagen, sowie 30 lange Plattformwagen beschafft worden. Statt der bisherigen Pauschvergütung ist eine Laufmiete von 2 *M.* für einen Wagenkilometer der überschießenden Leistung zu entrichten.

Auf den angefügten Tafelnchen V.—VIII. sind in graphischer Darstellung die Anschaffungen, die Leistungen und die Unterhaltungskosten sämtlicher Wagen, sowie die Zahl der Sitzplätze in den Personenwagen und das Gesamtgewicht der Güterwagen für die letzten 25 Jahre übersichtlich zusammengestellt. — Aus Tafelchen I. und III. ergibt sich, wie der Wagenpark während der Jahre 1877—1887 fast völlig unverändert geblieben ist, um von da ab eine den enorm sich steigenden Leistungen entsprechende Vermehrung zu erfahren. — Auf Tafelchen II. sind

die beiden Kurven, welche die Leistungen Oldenburgischer Güterwagen auf Preussischen Bahnen und die Preussischen Wagen auf Oldenburgischen Bahnen zur Darstellung bringen, besonders von Interesse. Es zeigt sich, wie sehr diese beiden Kurven in den letzten Jahren zu Gunsten der Preussischen Leistungen divergieren, um im laufenden Jahre eine so starke Neigung im zusammengehenden Sinne anzunehmen, daß ihr Wiedezusammentreffen in kurzer Zeit sich erwarten läßt.

Werkstätten und Zettgasanlagen.

Mit den Bahnen und dem Betriebe, mit den Betriebsmitteln und dem Aufwande für ihre Unterhaltung mußten auch die Werkstätten sich vergrößern. Platz und Anlage waren zwar auf Zuwachs berechnet, das Wachstum in den vergangenen 25 Jahren aber hat die Berechnung weit übertroffen. Der verfügbare Raum wurde allmählich zu klein, der Querschnitt entsprach den veränderten Verhältnissen immer weniger, kurz, es mußte, um den für die Sicherheit, Regelmäßigkeit und Sparbarkeit des Eisenbahnbetriebes hervorragenden wichtigen Aufgaben der Werkstätten zweckmäßig genügen zu können, zu einer völligen Neuanlage derselben geschritten werden. Für die neu zu erbauenden Werkstätten ist eine ausgedehnte Fläche auf der Nordseite des Bahnhofes Oldenburg erworben und mit der erforderlichen Aufhebung derselben begonnen worden.

Die Werkstätten der Oldenburgischen Bahnen haben neben der Unterhaltung der Betriebsmittel in nicht unerheblichem Maße bisher auch zum Neubau von solchen und zu Reparaturen für den Bau und die Ausrüstung der Bahnen gedient. Es sind unter andern in denselben neu angefertigt: 12 kleine Tenderlokomotiven, 15 Tender, 3 Personenwagen, 12 Gepädwagen, 70 Güterwagen; außerdem Weichen und Signalanlagen in großer Zahl, Drehscheiben für Lokomotiven und Wagen, eiserne Dächer, Brücken u. s. w.

Die Zahl der in den Werkstätten beschäftigten Beamten und Arbeiter (einschließlich der Lehrlinge) beträgt zur Zeit 379. Der Ausbildung von Lehrlingen ist schon seit dem Jahre 1873 be-

sondere Sorgfalt gewidmet worden. In Ostern jeden Jahres pflegen 12—14 Lehrlinge, welche vorwiegend Maschinen Schlosser werden und fast ausschließlich Söhne eigener Beamten und Arbeiter sind, Aufnahme zu finden, so daß gleichzeitig durchschnittlich 50 Lehrlinge vorhanden sind. Sie erhalten 50 M bis 1 M 60 M Lohn, wovon jedoch 10% zurückbehalten und in die Eisenbahnsparkasse eingelegt werden. Die Sparkassenbücher über die so angesammelten kleinen Kapitalien von 120—130 M werden den Betroffenen bei Beendigung ihrer Lehrzeit auf Wunsch eingehändigt.

Etwa 30 Beamte und Arbeiter der Werkstätten bilden eine ständige Eisenbahn-Feuerwehr, welche mit einer Dampfpumpe und Zubehör auch bei städtischen Bränden in Thätigkeit tritt.

Im Anschluß an die künftigen neuen Werkstätten ist eine Fettgasanstalt im vorigen Jahre bereits gebaut und in Betrieb genommen. Das dort bereitete Gas dient hauptsächlich zur Erleuchtung der Personenzüge, zu welchem Zwecke es auf $\frac{1}{10}$ seines Volumens zusammengedrückt wird. Demnächst, wenn die mit den neuen Werkstätten geplante größere Anlage für elektrische Beleuchtung der Werkstätten selbst, des Bahnhofes und der Verwaltungsgebäude zur Ausführung gelangt, soll auch für die etwa noch verbleibenden feststehenden Gastlichter (bei Weichen-signalen u. s. w.) Fettgas verwandt werden.

Verkehrswesen.

Wie schon in der Einleitung angedeutet, wurde die Anlage von Eisenbahnen im Herzogthum Oldenburg anfangs lediglich als ein wirtschaftliches Bedürfnis anerkannt; die Aussicht auf eine ausreichende Verzinsung des Anlagekapitals hielt man für ausgeschlossen. Man versuchte deshalb nicht, bei voraussichtlich schwachem Verkehr durch Einführung hoher Tariffsätze das staatliche Unternehmen finanziell zu stützen, vielmehr war man an maßgebender Stelle vollständig durchdrungen von dem Streben, die wirtschaftlichen Interessen in den Vordergrund zu stellen, und dieselben durch niedrige Tariffsätze sowohl im Personen- wie im Güterverkehr zu fördern.

Zu Bezug auf die Feststellung der Fahrpreise im Personenverkehr gingen die ersten Vorschläge sogar so weit, daß bei Annahme derselben alle in Europa bestehenden normalen Fahrgeldsätze noch heute unterboten sein würden. Das Bedenken, daß es immer leichter sei, die Tariffsätze nachträglich zu ermäßigen als zu erhöhen, führte dahin, daß man annähernd die in Norddeutschland für Rückfahrkarten bestehenden Fahrgeldsätze den Tariffätzen für die Einzelfahrt zu Grunde legte; dabei von der Voraussetzung ausgehend, daß die Ausgabe von Rückfahrkarten thunlichst zu vermeiden sei. Als bei stärkerer Entwicklung des Verkehrs behufs Erleichterung der Abfertigung die Ausgabe von Rückfahrkarten nicht mehr vermieden werden konnte, wurde für diese der Fahrpreis um 10% ermäßigt.

Bei Einführung des metrischen Maß- und Münzsystems war eine neue Grundlage für Berechnung der Tarife zu schaffen und wurden der Fahrgeldeberechnung folgende Einheiten zu Grunde gelegt:

für Einzelfarten:			
in I. Wagenklasse	7 $\frac{1}{2}$ <i>g</i>	(später 6 <i>g</i>)	} für das Kilometer,
" II. "	4 $\frac{1}{2}$ "	"	
" III. "	3 "	"	
für Rückfahrkarten:			
in I. Wagenklasse	7 <i>g</i>	(später 5 $\frac{1}{2}$ <i>g</i>)	} für das Kilometer.
" II. "	4 $\frac{1}{4}$ "	"	
" III. "	2 $\frac{3}{4}$ "	"	

Diese, gegenüber den Gepflogenheiten der großen Mehrzahl der Deutschen Eisenbahnen niedrige Preisstellung hatte den Erfolg, daß nicht nur den wirtschaftlichen Interessen gebient, sondern auch zugleich das finanzielle Interesse gewahrt wurde; denn es ergab sich, daß unter gleichen Bevölkerungsverhältnissen gegenüber Bahnen, welche hohe Tariffsätze erhoben, die finanziellen Ergebnisse sich fast vollständig gleich blieben, während man einer erheblich größeren Anzahl von Personen es ermöglicht hatte, die Eisenbahn zu benutzen. Die niedrigen Tariffsätze hatten demnach wirtschaftlich genutzt ohne finanziell zu schädigen.

Die Oldenburgische Verwaltung hatte die Genugthuung, daß bei den Verhandlungen über die Reform der Personentarife in Deutschland die Einheitsätze des Oldenburgischen Tarifs vorübergehend als Grundlage für den Deutschen Normaltarif in Vorschlag gebracht wurden. Weitergehende Vorschläge von Sächsischer Seite vereitelten die Annahme der bezüglichen Anträge.

Bei Einführung der niedrigen Einheitsätze war auch zugleich dem Umstand Rechnung getragen, daß man von Einstellung einer IV. Wagenklasse behufs Einschränkung der zu befördernden todtten Last glaubte absehen zu können. Bei Erweiterung des Bahnnetzes auf Preussischem Gebiete (Donabrück-Quakenbrück und Verhove-Remschau) mußte Oldenburg die Verpflichtung übernehmen, auf diesen Strecken auch die IV. Wagenklasse in einzelnen Zügen zu führen. Die Benutzung der IV. Wagenklasse ist auf diesen Strecken aber eine geringfügige geblieben, weil der Unterschied zwischen dem Fahrpreise III. und IV. Klasse unerheblich ist.

Im lokalen Gepäckverkehr ist — abgesehen vom Handgepäck und der frachtfreien Beförderung von Traglasten im Gepäckwagen — die traditionelle Gewährung von Freigeepäck nicht zu-

gestanden worden; dagegen sind im direkten Verkehr mit anderen Deutschen Bahnen dieselben Erleichterungen im Gepäckverkehr gewährt, welche andererseits zugestanden waren; zugleich sind aber auch die höheren Fahrgebsätze dieser Bahnen bei Lösung direkter Fahrarten eingerechnet. Hierzu ist zu erwähnen, daß die Gepäckfracht im Oldenburgischen Lokalverkehr erheblich niedriger gestellt ist, als die sogenannte „Ueberfracht“ im direkten Verkehr bzw. im Verkehr der übrigen benachbarten Bahnen.

Im Vieh- und Güterverkehr hat die Oldenburgische Verwaltung, den wirtschaftlichen Interessen ihres Verkehrsgebietes folgend, ursprünglich ebenfalls einen Sonderstandpunkt gegenüber den früher ungleichartigen Frachtsätzen der benachbarten Deutschen Staats- und Privatbahnen eingenommen.

Nachdem aber in dieser Richtung, wesentlich in Folge der Verstaatlichung der Privatbahnen in Preußen und anderen Deutschen Ländern, eine einheitliche Beordnung der Tarifvorschriften und Tarife erzielt ist, hat Oldenburg sich dieser Vereinheitlichung voll und ganz angeschlossen, und als Mitglied der „ständigen Tarifkommission“ ihrer Bedeutung nach an der Gestaltung dieser Tarifvorschriften etc. treu mitgewirkt.

Vor der Verstaatlichung der Preussischen Privatbahnen hatte Oldenburg im Wettbewerb gegen Preussische Staats- und Privatbahnen sich nach Verbänden umsehen. Im Verkehr nach dem Osten wurde die Magdeburg-Halberstädter Bahn in das Interesse gezogen für den Viehverkehr nach Magdeburg-Berlin etc., während im Verkehr mit Rheinland-Westfalen sowohl im Vieh- wie im Güterverkehr die Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft mit ihrer Bahnstrecke Quakenbrück-Rheine-Quisburg als natürliche Bundesgenossin eintrat.

Sobald die Verstaatlichung der verbündeten Privatbahnen in sicherer Aussicht stand, wurde eine Vereinbarung mit den Preussischen Staatsbahnen abgeschlossen, nach welcher in Bezug auf die Verkehrsleitung jeder Wettbewerb ausgeschlossen, und die Vermittelung des Güterverkehrs der kürzesten Verbindungsstrecke zugewiesen wurde. Die verstaatlichten Privat-Verwaltungen konnten bei Kündigung der bestehenden Leitungsvorschriften darauf hingewiesen werden, daß eine endgültige Regelung im Angelegenheit bereits vereinbart sei. Diese Vereinbarung besteht seit dem Jahre

1880 und sind seitdem unliebsame Streitigkeiten über die Verkehrsleitung mit den Königlich Preussischen Nachbar-Verwaltungen vollständig ausgeschlossen gewesen.

Um in Bezug auf das Verkehrswesen in möglichst lebendigen Beziehungen zu den Verkehrsinteressenten zu bleiben, wurde im Jahre 1877 eine „Freie Vereinigung zur Wahrung und Förderung der Verkehrsinteressenten im Gebiete der Oldenburgischen Staatsbahnen“ gegründet, in welcher in halbjährlichen Zusammenkünften zu einem Meinungsaustausch zwischen den Verkehrsinteressenten und der Eisenbahn-Verwaltung Gelegenheit geboten wird.

Am 2. Juli 1892 hat die 32. ordentliche Versammlung dieser „Freien Vereinigung“ stattgefunden.

Es ist in Anregung gebracht worden, nach dem Muster der später in Preußen organisierten Landes- bzw. Bezirks-Eisenbahnräthe auch in Oldenburg eine ähnliche, staatlich organisierte Körperschaft zu bilden, aber der Ausführung treten insofern Schwierigkeiten entgegen, als die Oldenburgischen Eisenbahnen auch Bremisches und Preussisches Gebiet (Osnabrück, Ostfriesland) berühren und die Beziehungen zu den Verkehrsinteressenten dieser Bezirke von besonderer Wichtigkeit sind, diese Interessenten in einem staatlichen Oldenburgischen Eisenbahnrathe aber wohl kaum zur gebührenden Geltung gelangen würden.

Auf die Verkehrsentwicklung im Detail einzugehen, verbietet hier der Raum.

Der Verkehrsrückgang in den Jahren 1878—82 ist auch bei den Oldenburgischen Bahnen empfindlich fühlbar geworden, wenn auch nicht in so hohem Maße wie bei den durch die Bezirke der Großindustrie führenden Bahnen. In dem nächsten Abschnitt dieser Zeitschrift, „Finanzielle Ergebnisse,“ werden diese Einwirkungen zur Erscheinung kommen.

Der Verkehr des letzten Betriebsjahres (1891) ist in den Anlagen D., E. und F. bildlich dargestellt.

Die Stärke des Verkehrs ist, nach Richtungen getrennt, nach einem auf den Anlagen angegebenen Maßstab an die Eisenbahnlinie rechtsseitig angetragen. Auf der Darstellung des Güterverkehrs (Anlage F.) kennzeichnet die innere weiße Zone die Stärke des Lokalverkehrs, die mittlere dunklere Zone den Handelsverkehr, und die äußere, noch dunklere Zone, die Stärke

des Transitverkehrs, so daß die Gesamtbreite die Stärke des Gesamtverkehrs darstellt. Diese Anlage bringt beispielsweise die Geringfügigkeit des Güterverkehrs von Norden nach Süden (Wilhelmshaven-Osnabrück) deutlich zur Anschauung, so daß dieser Verkehr zwischen Wilhelmshaven und Sande kaum darstellbar ist, während der Verkehr in umgekehrter Richtung, namentlich sobald er in Duakenbrück den Kohlenverkehr aufnimmt, erheblich hervortritt.

Finanzielle Ergebnisse.

Es ist bereits wiederholt hervorgehoben worden, daß bei Anlage der ersten Eisenbahnen an maßgebender Stelle die Annahme fern lag, eine auch nur mäßige Verzinsung des Anlagekapitals erzielen zu können. Von der Aufstellung spezieller Etats wurde in der ersten Finanzperiode abgesehen, weil die Erfahrung längst erwiesen hatte, daß bei jungen Bahnen — es lagen beispielsweise die Ausweise der Rhein-Nahbahn und anderer Bahnen vor — die zu erwartenden Einnahmen und Ausgaben sich auch nicht annähernd schätzen lassen. In den Voranschlag des Herzogthums für die ersten Finanzperioden wurden deshalb als Eisenbahn-Betriebsüberschüsse nur geringfügige Summen eingestellt.

In den ersten Betriebsjahren lieferte der Personenverkehr die verhältnismäßig höchsten Erträge. Diese betragen etwa das anderthalbfache der Einnahmen aus dem Güterverkehr und mehr als die Hälfte der Gesamteinnahmen. In Folge der bei Ausdehnung des Reges erreichten Anschlüsse an auswärtige Verkehrsgebiete, besonders aber durch die Annäherung an Westfalen und Rheinland gewann der Güterverkehr eine stets wachsende Bedeutung, so daß die Einnahmen des Jahres 1891 sich wie folgt stellten:

		in Procenten der Gesamteinnahme	
Personenverkehr . . .	2 372 338 <i>M.</i>	37,8	
Güterverkehr . . .	3 269 255 „	52,1	
Viehverkehr . . .	322 479 „	5,2	
Sonstige Einnahmen .	309 768 „	4,9	
Zusammen	6 273 840 <i>M.</i>	100,0	

Als auffällig darf bezeichnet werden, daß der Viehverkehr, welcher den Betrieb in erheblicher Weise belastet, in Folge verhältnismäßig sehr niedriger Frachtsätze nur geringe Erträge liefert.

Als Anlage G. ist eine bildliche Darstellung der Betriebsergebnisse der Jahre 1868—1891 beigefügt, in welchem auch die Betriebskosten zur Erscheinung kommen. Diese Darstellung ergibt, daß im Jahre 1878 trotz der erfolgten Erweiterung des Bahnnetzes ein plötzlicher Rückgang der Einnahmen eintrat, und erst im Jahre 1884 die Annahme des Jahres 1877 wieder erreicht bzw. überholt wurde. Derselben Erscheinungen traten in Folge eines krankhaften Zustandes des Handels und der Industrie bei sämtlichen Eisenbahnen des Europäischen Kontinents — bei vielen in noch erheblicherem Umfange — hervor.

Durch thünlichste Einschränkung der Betriebsausgaben wurde dennoch das Gleichgewicht zwischen Einnahmen und Ausgaben annähernd gewahrt.

Schon vor dem Eintritt dieser unglücklichen Verkehrsverhältnisse wurde im Jahre 1876 ein Reserve-Erneuerungsfonds- und Ergänzungsfonds gebildet, welcher bestimmt war, bei günstigen Finanzergebnissen Mittel zu gewinnen, um auch in etwa kommenden mageren Jahren für notwendige außerordentliche Aufwendungen die nöthigen Mittel zur Verfügung zu haben. Es wurden zur Dotierung dieses Fonds 8% der Bruttoeinnahme bewilligt, welche aber nicht genühten, um einen ansehnlichen Fonds zu sammeln, so daß die Aufhebung desselben in Aussicht genommen ist. Dagegen ist beschlossen, von den Betriebsüberschüssen der Eisenbahnverwaltung dem allgemeinen Staatshaushalte nur denjenigen Betrag zuzuführen, welcher zur Verzinsung des Anlage-Kapitals erforderlich ist, die weiteren Ueberschüsse aber einem Eisenbahn-Laufonds zu überweisen.

Nicht ohne Einwirkung auf die Finanzergebnisse der Oldenburgischen Bahnen blieb die Mitbenutzung fremder Anlagen bzw. die Uebernahme des Betriebes nicht Oldenburgischer Staatsbahnen.

Es sind in dieser Beziehung zunächst die theilweise kooperationsfähigen Anlagen in Bremen, Osnabrück, Leer, Fehrborn und Neuschanz zu erwähnen, deren notwendige Mitbenutzung nicht ohne erhebliche Geldopfer ermöglicht werden konnte.

Der Betrieb der für Rechnung des Preussischen Fiskus erbauten Bahn Wilhelmshaven-Oldenburg hat, soweit es sich übersehen läßt (der Reinertrag einer einzelnen Strecke eines größeren Bahnnetzes läßt sich mit Sicherheit nicht feststellen) für Oldenburg bis jetzt besondere Opfer nicht erfordert, doch steht diese Gefahr in naher Aussicht, da nach den Vertragsbestimmungen von den erwachsenden Mehreinnahmen Preußen 60, Oldenburg 40% beziehen, und die Betriebskosten erheblich mehr als 40% betragen, zumal der Güterverkehr sich wesentlich nur in einer Richtung bewegt, in der anderen Richtung aber fast ausschließlich todte Last zu befördern ist. Dagegen tritt mit dem Wachsen des Verkehrs für das Preussische Anlagekapital eine stets wachsende Verzinsung ein.

Verhältnismäßig ungünstiger als die Betriebsübernahme der Strecke Wilhelmshaven-Oldenburg wirkt jedenfalls die Betriebsführung der Kommunal- bzw. Privatbahnen Effen-Löningen und Sever-Carolinensiel. Von der Brutto-Einnahme dieser Bahnen erhalten die Eigentümer 47½%, die betriebsführende Oldenburgische Verwaltung 47½% und der Erneuerungsfonds den recht geringfügigen Zuschuß von 5%. Während der Anteil der betriebsführenden Verwaltung nicht annähernd ausreicht, die Betriebskosten zu decken, haben die Eigentümer im Jahre 1891 eine Verzinsung des Anlagekapitals von rund 5,3 bzw. 3,2% des aufgewendeten Anlagekapitals erzielt. Inwiefern können diese Umstände bei dem geringen Umfange der beiden Unternehmungen nicht von erheblichem Einfluß auf das Gesamtergebnis des Oldenburgischen Eisenbahnbetriebes sein.

Der Oldenburgische Staat erzielte an Betriebsüberschüssen zu Gunsten des eigenen Anlagekapitals:

1867 = 4,27 %	1876 = 5,97 %	1885 = 4,60 %
1868 = 4,20 %	1877 = 4,71 %	1886 = 4,34 %
1869 = 5,80 %	1878 = 3,94 %	1887 = 4,60 %
1870 = 6,88 %	1879 = 4,00 %	1888 = 5,58 %
1871 = 7,13 %	1880 = 3,69 %	1889 = 4,10 %
1872 = 7,43 %	1881 = 3,74 %	1890 = 4,10 %
1873 = 5,67 %	1882 = 4,37 %	1891 = 4,22 %
1874 = 5,86 %	1883 = 4,54 %	
1875 = 6,05 %	1884 = 5,22 %	

Personalien und Hilfskassen.

Am 1. April 1892 waren im Oldenburgischen Eisenbahndienste in Thätigkeit:

	etatmäßige Beamte	Diätäre	Arbeiter	Zusammen
Allgemeine Verwaltung	69	86	23	178
Bahn-Verwaltung	38	218	898	1154
Transport-Verwaltung	267	437	361	1065
Berufstätten-Verwaltung	13	5	361	379
Im Ganzen	387	746	1643	2776

Darunter befanden sich 6 Arbeiterinnen (Witwen).

Unter dem Gesamt-Perfonale waren:

Verfeiratet	1953
Unverfeiratet	753
Wittwer	64
Witwen	6

= 2776

Verforgt wurden von denselben:

1953 Ehefrauen,
4791 unverforgte Kinder,
444 sonstige Familienangehörige,

so daß durch den Oldenburgischen Eisenbahndienst direkt ihren Unterhalt fanden 9964 Personen.

Die Beamten und Arbeiter bezogen ein Jahres-Einkommen von 2 611 822 M.

An Abgaben haben dieselben im Jahre 1891 gezahlt:

Staatssteuern	23 202 <i>M.</i>
Gemeindesteuern	38 225 "
Schulgeld	12 800 "

Zusammen 74 227 *M.*

Es wohnen von den Beamten und Arbeitern in der Stadt-
gemeinde Oldenburg:

782 Beamte und Arbeiter mit
497 Frauen,
1155 unversorgten Kindern und
129 sonstigen Familienangehörigen,

zusammen 2563 Personen, welche auf Grundlage der letzten
Vollzählung 11,09% der Stadtbevölkerung ausmachen.

Im Amte Oldenburg (meistens in nächster Nähe des
Stadtgebiets) wohnen:

502 Beamte und Arbeiter mit
345 Frauen,
867 unversorgten Kindern und
94 sonstigen Familienangehörigen,

zusammen 1808 Personen.

Im Herzogthum Oldenburg haben ihr Domicil:

2373 Beamte und Arbeiter mit
1641 Frauen,
3918 Kindern und
362 sonstigen Angehörigen,

zusammen 8294 Personen = 3% der Bevölkerung.

Im Auslande wohnen:

403 Beamte und Arbeiter mit
312 Frauen,
873 Kindern und
82 sonstigen Familienangehörigen,

zusammen 1670 Personen.

Zu Gunsten der Beamten und Arbeiter sind folgende Hilfs-
kassen gegründet worden:

1. Die Unterstützungskasse.

Die Unterstützungskasse ist mit Eröffnung des Betriebes der
ersten Strecke Oldenburg-Bremen im Jahre 1867 gegründet und
bezweckt, den im Eisenbahndienste Verwendeten (mit Ausnahme
der Oberbeamten) und deren Hinterbliebenen in außerordentlichen
Fällen Unterstützung zu gewähren.

Die Einnahmen der Unterstützungskasse bestehen zur Zeit aus:

- einem jährlichen Zuschusse aus der Eisenbahn-Betriebs-
kasse von 15 *M.* für jedes Kilometer der im Betriebe
befindlichen Eisenbahnen,
- etwaigen Ueberschüssen der Eisenbahn-Krankenkassen,
- Disciplinarstrafgeldern,
- dem Erlöse aus dem Verkaufe der auf der Bahn und
in den Wagen gefundenen Gegenstände,
- den Ueberschüssen aus dem Verkaufe von Druckfachen,
- dem Erlöse für Erlaubnißkarten zum Betreten der Bahn u.,
- den Ueberschüssen der Dienstleistungs-Verwaltung,
- den Erträgen der Zusatzbillets,
- Bonifikationen und Zuzuflo-Provisionen von Versicherungs-
Gesellschaften,
- Gebühren für Aushängen von Plakaten auf den Bahn-
höfen,
- Ueberschüssen der Stationskassen bei Revisionen,
- freiwilligen Zuwendungen von Lebenden oder von Todes-
wegen.

Der unter a. bezeichnete Zuschuß wurde in der Zeit vom
1. Mai 1885 bis zum 31. December 1890 der damals bestehen-
den Hilfsbeamten-Pensionskasse überwiesen, welche unter Nr. 4
als Hilfskasse besonders aufgeführt werden wird.

Am Schlusse des Jahres 1867 hatte die Unterstützungskasse
einen Vermögensbestand von 6213 *M.*, welcher sich zunächst aus
den Ueberschüssen der Bau-Krankenkassen bildete. Auch der Ueber-
schuß der beim Bau der Preussischen Strecke Wilhelmshaven ein-
gerichteten Krankenkasse wurde nach Beendigung des Baues der
Unterstützungskasse überwiesen. Am Schlusse des Jahres 1891
betrug der mit jedem Jahre stetig angewachsene Vermögensbestand
rund 352 450 *M.*

An Unterstüßungen sind bis zum Schlusse des Jahres 1891 rund 107 000 *M.* gezahlt. Im Jahre 1891 betrug die Summe der Unterstüßungen 16 160 *M.*; worin jedoch Unfallrenten enthalten sind, deren Zahlung die Unterstüßungskasse in Anlaß von Unfällen bei den Pierbauten in Nordenham gegen Ueberweisung eines Kapitals von 14 074 *M.* 56 *S.* zu übernehmen hat.

2. Die Beamten-Krankenkasse.

Diese Krankenkasse, welche sich bis zum 1. December 1884 auf das gesammte Dienstpersonal erstreckte, mit Gründung der Betriebs- und Werkstätten-Krankenkasse (siehe Nr. 3) aber auf die im Staatsdienste angestellten Beamten (mit Ausschluß der Oberbeamten) beschränkt wurde, gewährt in Krankheitsfällen unentgeltlich: ärztliche Behandlung, Medicamente, Beförderungs-, Begräbnis- und Beerdigungskosten.

Dieser Kasse fließen als Einnahmen zu:

- a) ein Eintrittsgeld von 1 *M.* für jedes neu eintretende Mitglied,
- b) ein laufender Beitrag von 1 *S.* von jeder Mark des Gehalts, jedoch nicht mehr als 15 *M.* jährlich für jedes Mitglied.

Sämmtliche Beamte, welche kein höheres Jahresgehalt als 1500 *M.* beziehen, sind verpflichtet, dieser Kasse beizutreten.

Die Einnahme der Kasse betrug im Jahre 1891 3325 *M.*, die Ausgabe 2908 *M.*, der Vermögensbestand am Schlusse des Jahres 3506 *M.*

3. Die Betriebs- und Werkstätten-Krankenkasse.

Die unter obiger Bezeichnung am 1. December 1884 in Gemäßheit der Vorschriften des Reichsgesetzes vom 15. Juni 1883 errichtete Kasse hat den Zweck, den Kassenmitgliedern und deren Familienangehörigen in Krankheitsfällen ärztliche Hülfe, Arznei und Krankengelder und bei Todesfällen ein Sterbegeld zu gewähren. Sie ist ein für sich bestehendes Institut und hat ihren Sitz in Oldenburg.

Der Kasse beizutreten berechtigt und verpflichtet sind:

- a) alle im Arbeitsverhältniß beschäftigten Personen, sofern nicht die Beschäftigung ihrer Natur nach eine vorüber-

gehende oder durch den Arbeitsvertrag im voraus auf einen Zeitraum von weniger als einer Woche beschränkt ist, b) solche nicht im Civilstaatsdienste angestellte Beamte, deren Dienst Einkommen $6\frac{2}{3}\%$ *M.* für den Tag nicht übersteigt.

Alle übrigen im Eisenbahndienste beschäftigten Personen sind nicht verpflichtet, jedoch berechtigt, der Kasse beizutreten.

In Bezug auf die Organisation der Kasse und die Feststellung der Beiträge ic. gelten die betreffenden Reichsgesetzlichen Bestimmungen.

Die Einnahmen der Kasse betragen im Jahre 1891: 56 604 *M.*, wozu 36 000 *M.* von den Mitgliedern der Kasse beigetragen wurden. Die Ausgaben betragen:

1. für ärztliche Behandlung	14 457 <i>M.</i>
2. „ Arznei ic.	11 617 „
3. an Krankengeldern	17 603 „
4. „ Begräbnis- und Beerdigungskosten in Krankenanstalten	1 922 „
5. „ Sterbegeldern	4 179 „
6. „ Verwaltungskosten ic.	44 „

zusammen 49 822 *M.*

Der Vermögensbestand betrug am Schlusse des Jahres 1891 41 145 *M.*

4. Hülfsbeamten-Pensionskasse.

Die im Staatsdienste angestellten Beamten haben nach den gesetzlichen Bestimmungen ohne Beitragsleistung eine Anwartschaft auf eine Pension, welche in den ersten 10 Dienstjahren 50% des Gehalts beträgt und mit jedem folgenden Jahre bis zur Maximalhöhe von 90% um 1% steigt.

Mit dem 1. Mai 1885 wurde auch für die diätarisch beschäftigten Beamten eine Pensionskasse gegründet unter Zugrundelegung eines Beitrags von 2% ihres Gehalts und Zuweisung des bis dahin der Unterstüßungskasse zugesprochenen Zuschusses von 15 *M.* für jedes Kilometer Betriebslänge.

Nach dem Inkrafttreten des Reichsgesetzes, betr. die Invaliditäts- und Altersversicherung, wurde die Kasse am 30. December 1890 aufgelöst und von dem angesammelten Vermögen den berechtigten Mitgliedern die von ihnen eingezahlten Beiträge (ohne

Zinsen) mit 39 670 *M.* zurückgezahlt und der Rest ad 40 114 *M.* aber der Unterstüßungskasse mit der Wahgabe überwiesen, daß diese die der Kasse obliegenden Verpflichtungen zu übernehmen habe.

5. Die Sterbekasse.

Am 1. Juli 1890 wurde von den Beamten der Eisenbahn-Verwaltung eine Sterbekasse gegründet, welcher sowohl die gegen festes Gehalt oder Monats-Remuneration beschäftigten Beamten als auch deren Ehefrauen beitreten können. Die zulässigen Versicherungssummen betragen 100, 150, 200 und 300 *M.*

An Beiträgen sind für 100 *M.* Versicherung monatlich zu zahlen:

im Alter	
bis zu 25 Jahren einschließlich	15 <i>M.</i>
von 26—30 " " "	17 " "
" 31—35 " " "	20 " "
" 36—40 " " "	24 " "
" 41—45 " " "	30 " "
" 46—50 " " "	35 " "

Am Schlusse des Jahres 1891 waren versichert 200 Männer und 36 Frauen mit einem Versicherungskapital von 58 100 *M.* (durchschnittlich 245 *M.*). Der Vermögensbestand betrug 1738 *M.*

Der erste Sterbefall (mit einem Versicherungsbetrage von 300 *M.*) ist im Mai 1892 eingetreten.

6. Der Eisenbahn-Sparverein.

Am 1. Januar 1878 wurde auf Anregung des Stationsverwalters Bod in Brack unter Aufsicht der Eisenbahn-Direction ein Sparverein für die Eisenbahn-Beamten der Strecke Hude-Nordenham gegründet und vom 1. Januar 1879 auf den ganzen Verwaltungsbezirk ausgedehnt.

Am Schlusse des Jahres 1891 waren bei dem Sparverein von 738 Mitgliedern 122 206 *M.* belegt. Außerdem war ein Reservefonds von 2239 *M.* angehäuft. Die Verzinsung der Anlagen schwankte zwischen 3% (im Jahre 1889) und 4½% (im Jahre 1881); im letzten Jahre (1891) betrug dieselbe 3¼%.

Am Schlusse dieser Denkschrift können wir nicht unterlassen, derjenigen Beamten zu gedenken, welche aus der gemeinsamen Arbeit innerhalb der letzten fünfundsüßzig Jahre durch den Tod ausgeschieden sind:

Nr.	N a m e	Berufskarakter	geboren	gestorben
1.	Adels, Karl Ferdin.	Stationseinknehmer	13/3 1852	2/7 1880
2.	Bardewisch, Friedr. Heinrich Ernst	Revisor	16/11 1831	10/5 1882
3.	Becker, Andr. Ludw. Alb.	Locomotivführer	1/12 1844	9/8 1881
4.	Behrmann, Johs. Herm. Aug.	Güterverwalter	13/9 1841	29/4 1879
5.	Bona, Karl Aug. Sophus	Pflanzenverm.-Berm.	9/1 1847	31/8 1891
6.	Burech, Ernst Friedr.	Geb. Ueberbauath	29/8 1817	6/4 1892
7.	Biercks, Darm. Gerh.	Weidmossler	9/3 1834	15/1 1884
8.	Breger, Joh. Andr. Friedr.	Badm.meister	4/10 1840	12/1 1886
9.	Chlers, Johs. Claud. Emil	Revisor	7/10 1847	6/2 1875
10.	Fechter, Karl Wilh.	Badm.meister	4/11 1847	6/8 1891
11.	Feldmeyer, Gottfr. Friedr. Wilh.	Revisor	26/2 1841	2/8 1880
12.	Felling, Joh. Friedr. Karl Ludw. Heinr.	Bauinspektor	20/1 1851	20/6 1887
13.	Flottemeich, Karl Bernh. Theod. Bengelhaus	Stationseinknehmer	18/9 1851	16/4 1885
14.	Gerhardt, Georg Otto Sophus	Stationsverwalter	29/6 1842	10/2 1882
15.	Haabich, Karl Franz Emil	Locomotivführer	4/1 1844	14/1 1886
16.	Hannappel, Melchior	Schaffner	30/10 1847	10/5 1879
17.	Hausmann, Heinrich	Badm.meister	30/9 1844	6/7 1888
18.	Heinen, Gust. Wilh.	Telegraphist	29/8 1845	18/1 1889
19.	Hesse, Karl Friedr. Ludw.	Stationsverwalter	14/8 1844	17/1 1881
20.	Hinners, Joh. Hin.	Schaffner	4/2 1842	11/5 1881
21.	Jansen, Friedr. Christ.	Zugführer	6/9 1839	19/5 1881
22.	Kloß, Joh. Meinh.	Stationsverwalter	17/11 1846	7/6 1889
23.	Kröger, Aug. Dir. Wilh.	Telegraphist	27/8 1852	2/6 1892
24.	Lambrecht, Konst. Friedr. Peter	Billetdruder	3/3 1830	11/8 1876
25.	Lauß, Karl	Bauath	15/11 1840	27/6 1892
26.	Lübken, Gerhard	Weidmossler	14/11 1831	13/7 1880
27.	Lühning, Friedr. Heinr.	Kassenschäfte	12/11 1826	1/11 1872
28.	Macheleid, Wilh. Christ. Alb.	Schaffner	5/10 1853	10/8 1889
29.	Marshall, Norbert	Bahningenieur	18/8 1846	26/1 1881

Ab. Nr.	Name	Dienstcharakter	geboren	gestorben
30.	Mau, Joh. Herm.	Schaffner	25/3 1850	25/1 1870
31.	Meyer, Herm. Wilh. Heinr.	Ober-Bauinspektor	27/2 1830	3/7 1886
32.	Meyer, Joh. Friedr. Aug.	Schaffner	21/5 1844	17/3 1890
33.	Meyer, Diedr. Wilh.	Schaffner	2/11 1850	6/2 1885
34.	Mönnich, Verh. Heinr.	Büreauclener	14/11 1835	3/5 1881
35.	Honnenkamp, Joh. Konr. Wilh. Friedr.	Badmeister	20/12 1847	18/1 1877
36.	Oetken, Siegfried Jürgen	Stationsverwalter	24/8 1840	28/4 1884
37.	Pophanken, Heinr. Ad.	Revisor	16/9 1841	1/11 1886
38.	Reese, Karl Friedr. Wilh.	Bahnmeister	21/11 1838	12/12 1872
39.	v. Rannow, Diedr.	Hilfsstelegraphist	25/3 1851	13/9 1884
40.	Schnellath, Joh. Heinr. Karl	Locomotivführer	13/1 1834	26/10 1879
41.	Schnieder, Wilh. Herm. Ant.	Locomotivführer	22/6 1845	14/11 1879
42.	Schöne, Aug. Ferd.	Schaffner	22/9 1846	21/2 1875
43.	Schröder, Joh. Christ.	Locomotivführer	4/9 1845	19/8 1885
44.	Sternken, Friedr. Aug. Heinr.	Bahnmeister	4/1 1843	11/3 1882
45.	Strackerjan, Wilh. Gust. Friedr.	Eisenbahndirektor (Oberregierungsrath) dann Oberamtmann	26/2 1813	30/6 1883
46.	Suhr, Karl Friedr. Wilh.	Locomotivführer	7/1 1850	22/8 1877
47.	Ulland, Joh. Friedr. Sophus	Stationsverwalter	8/5 1851	13/3 1891
48.	Wagner, Johs. Friedr. Wilh. Gust.	Schaffner	26/3 1848	16/7 1880
49.	Wemmie, Karl Christ. Herm. Wart.	Büreauassistent	9/1 1852	17/10 1890
50.	Wendt, Christ. Aug. Wilh.	Stationsassistent	1849	23/5 1869
51.	Wiese, Ludw. Heinr. Rud.	Stationsaufseher	8/3 1837	4/8 1890

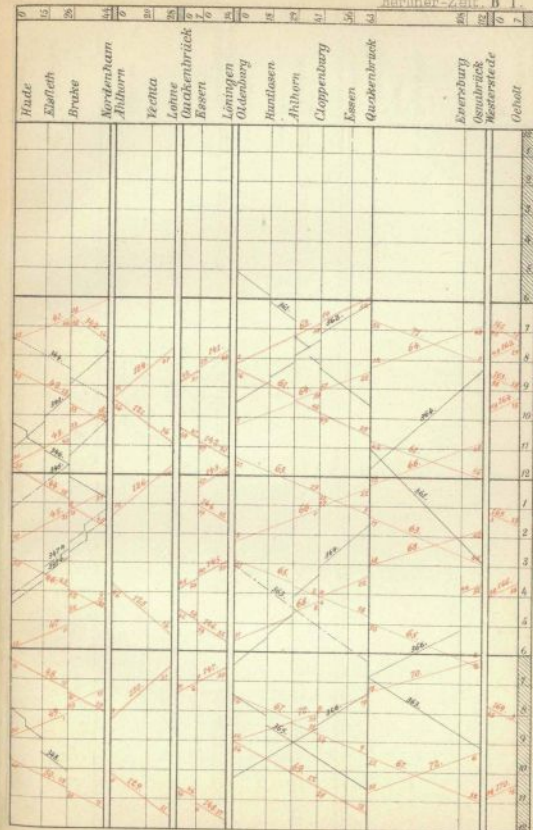
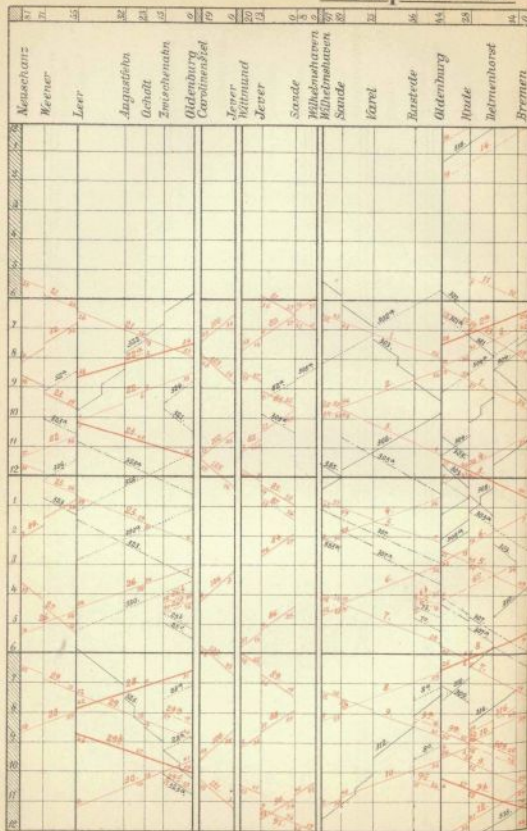


Übersichts-Karte
 der
Oldenburgischen Eisenbahnen
 1892.

Fahrplan vom

1. Juni 1889.

Berliner-Zeit. B. I.



Erklärungen:

— Schnellzüge
Personenzüge

— Gemischte-Züge
Personenzüge

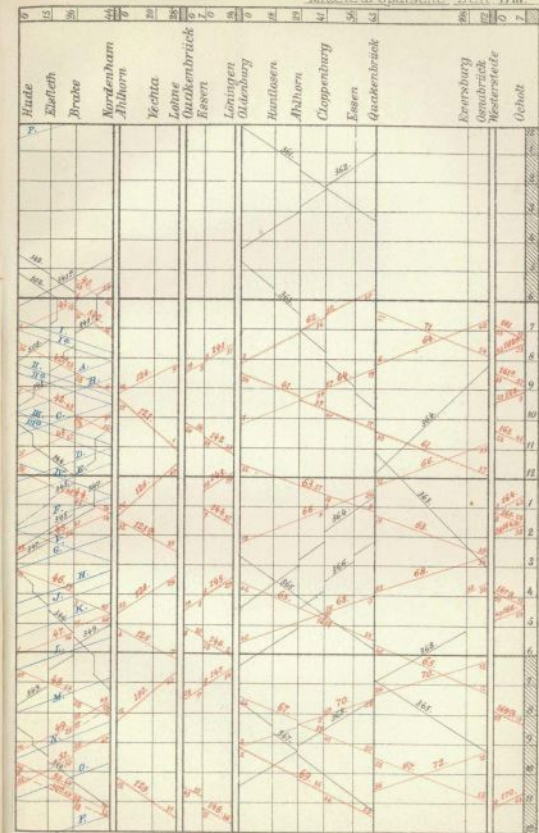
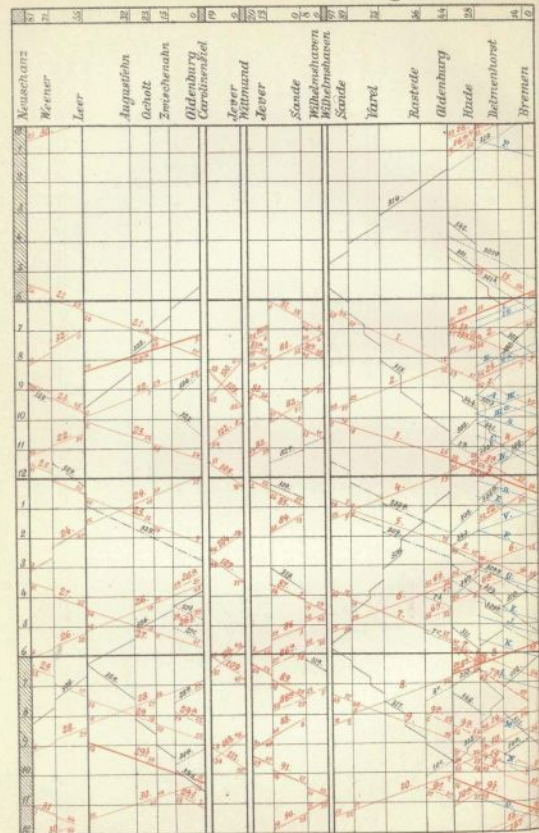
— Lloydzüge nach Bedarf
Güterzüge

— Güterzüge nach Bedarf

Fahrplan vom

1. Juni 1891.

Mitteleuropäische-Zeit BIII

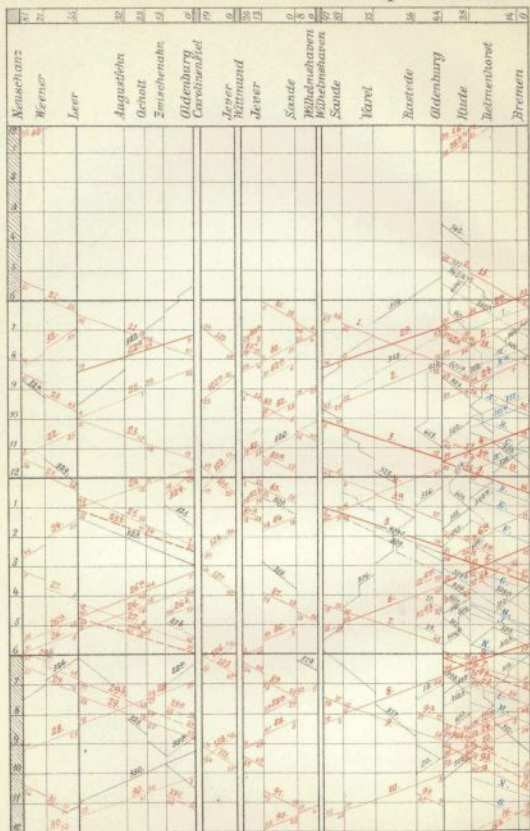


Erklärungen:
— Schnellszüge
— Personenzüge
- - - Gemischte-Züge
- - - Personensonderzüge

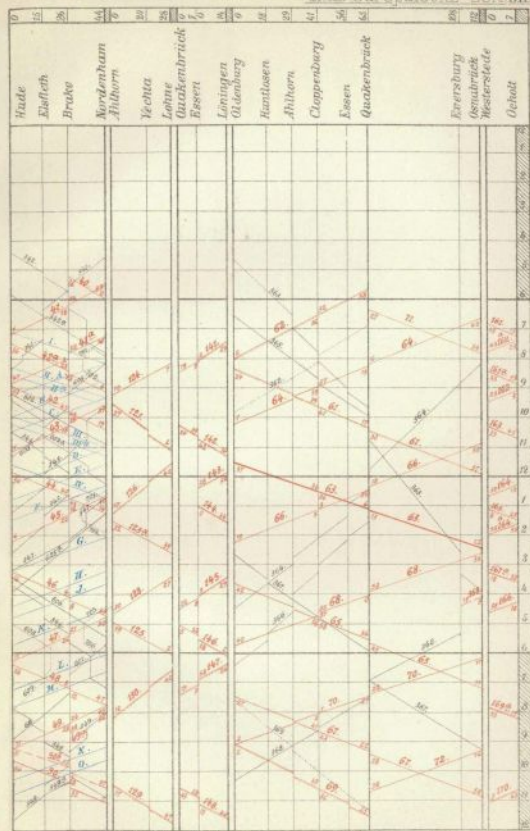
Erklärungen:
— Lastzüge nach Bedarf
— Güterzüge
- - - Güterzüge nach Bedarf
- - - Nachzüge nach Bedarf.

Fahrplan vom 1. Mai 1892.

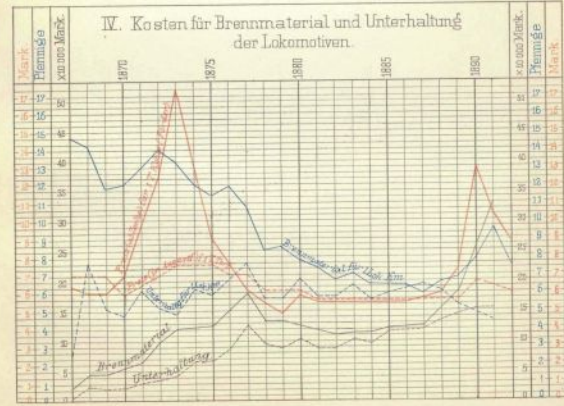
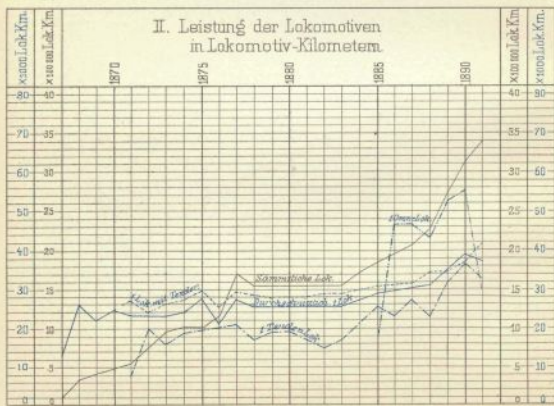
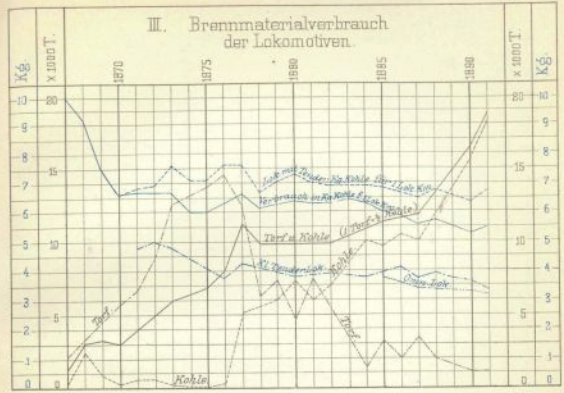
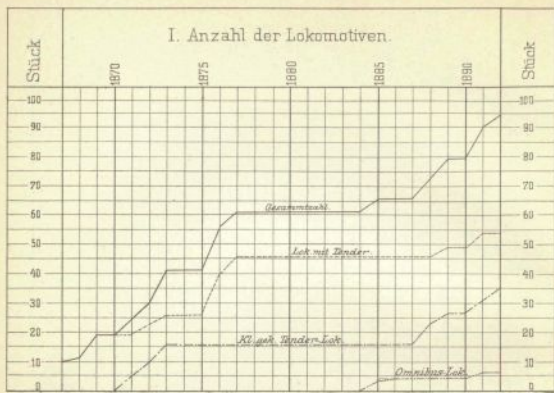
Mitteleuropäische-Zeit BK.

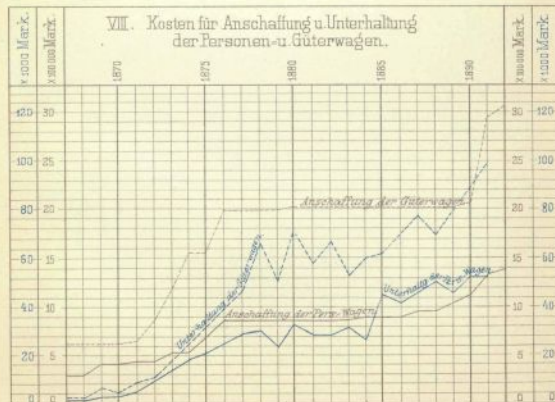
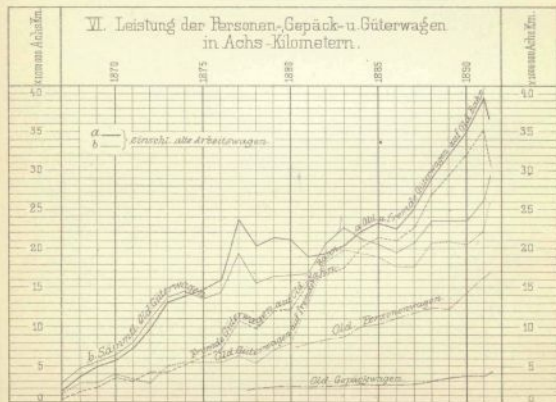
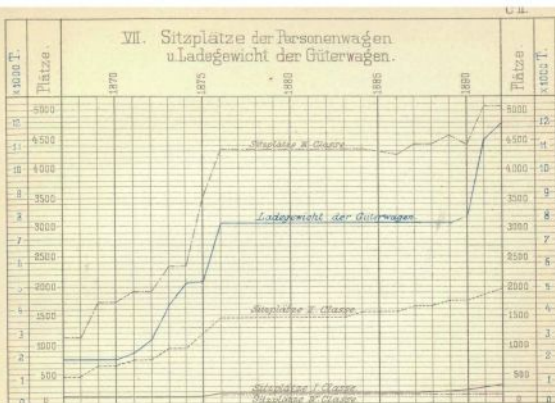
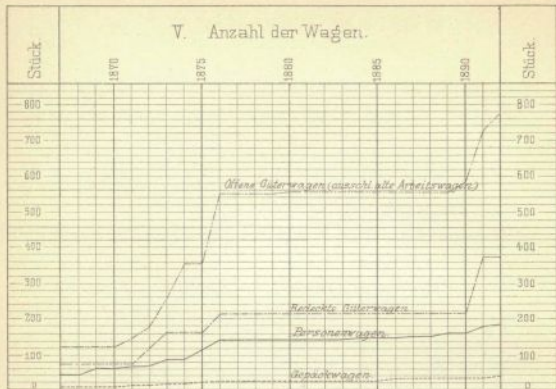


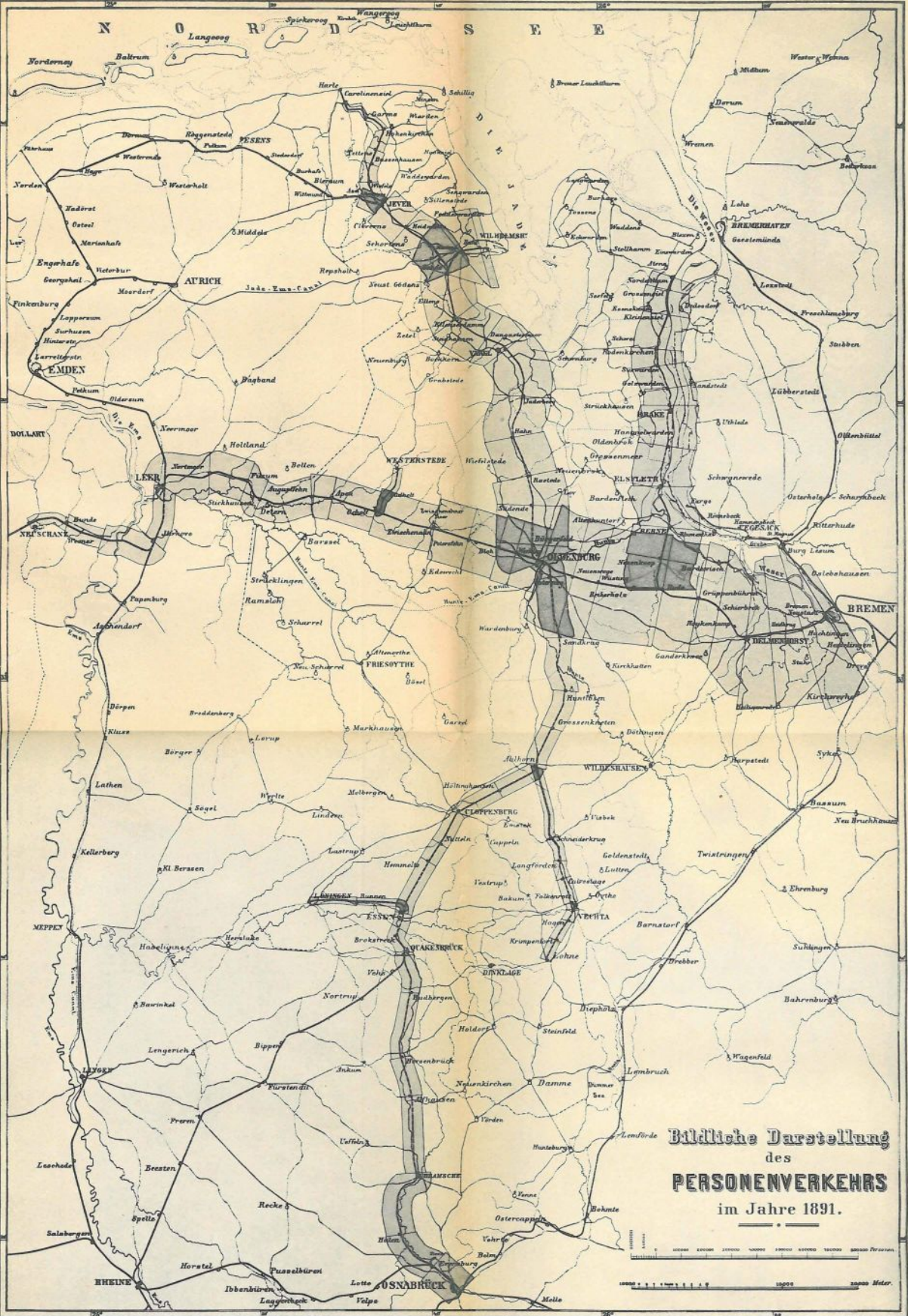
Erklärungen: — Schnellzüge
— Personenzüge
— Gemischte-Züge
— Personensonderzüge



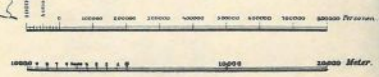
— Lloydzüge nach Bedarf
— Güterzüge
— Personenzüge
— Nahzüge nach Bedarf

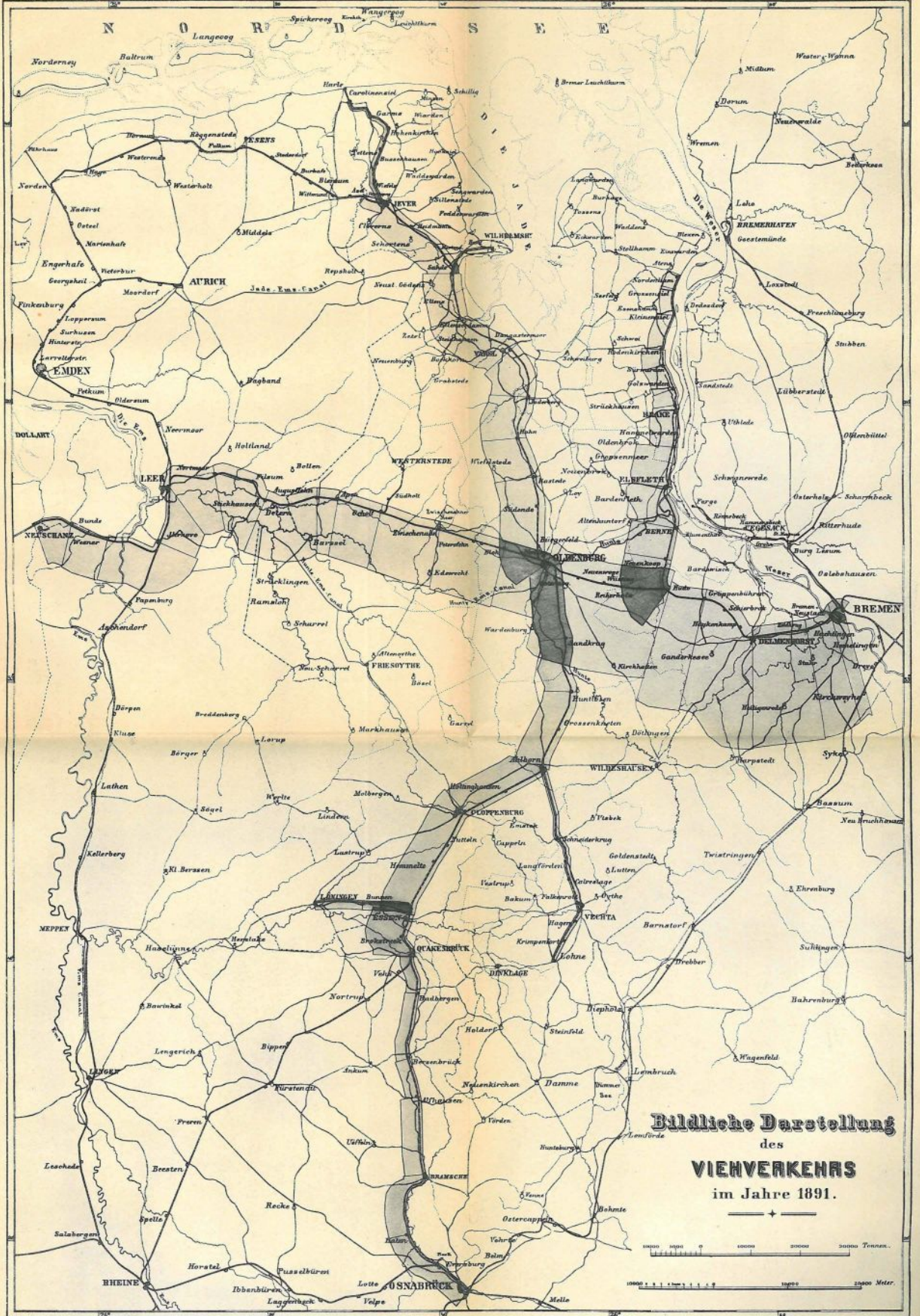






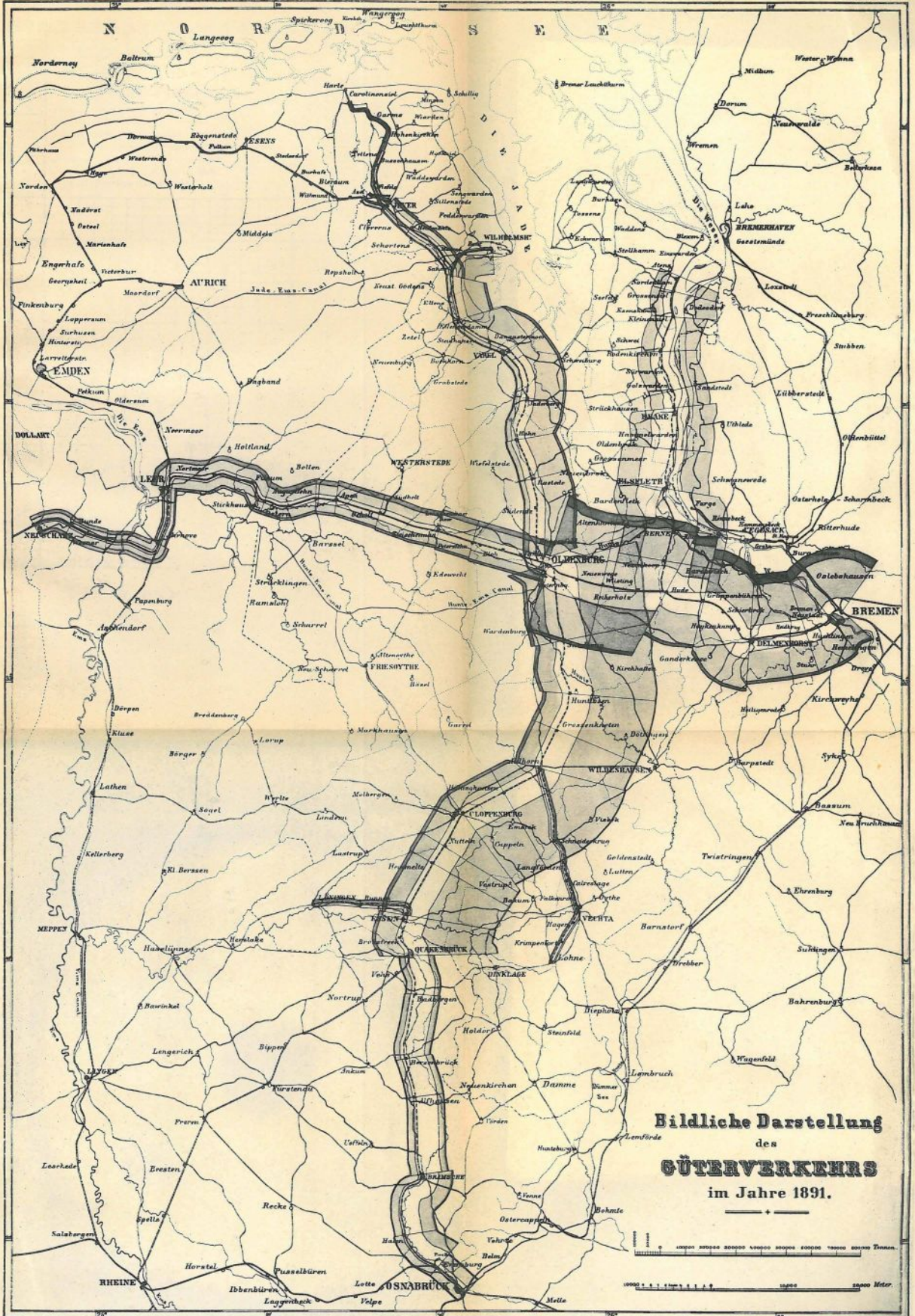
Bildliche Darstellung
des
PERSONENVERKEHRS
im Jahre 1891.





Bildliche Darstellung
 des
VIERVERKEHRS
 im Jahre 1891.

10000 20000 30000 40000 50000 Meter.



Bildliche Darstellung
 des
GÜTERVERKEHRS
 im Jahre 1891.

