

hervorgeht: „Möglicherweise wird sich nach völlig durchgeführter Regulirung der gesammten Stromstrecken und der dann eintretenden, aus der regelmäßigen und schnelleren Abführung der Wassermassen resultirenden geringen Senkung des Wasserspiegels nach Jahren nochmals eine weitere, aber nicht erhebliche Einschränkung des Profils als zweckmäßig herausstellen, welche aber bei dem gewählten Bühnensystem durch nachträgliche Vorlage von Sinkstücken vor den Köpfen der Bühnen leicht herzustellen ist.“ Es besteht auch die Absicht, bei dem in Aussicht genommenen weiteren Ausbau durch Vorlage von Grundschwellen vor den Bühnenköpfen diesen eine flachere Gestalt zu geben. Dadurch würden die Wassermassen bei kleineren Wasserständen besser wie bisher zusammengehalten und auf eine weitere Vertiefung des Stromes hingewirkt werden.

Andererseits beabsichtigt man, durch Abgrabung der zu hoch aufgewachsenen Anlandungen in den Bühnenfeldern und an den Uferrändern und durch Abflachung der Vorländer eine Senkung der höheren Wasserstände herbeizuführen. Seit dem Jahre 1894 werden bereits alljährlich 20 000 Mark zur Abgrabung der höheren Uferreehen an den schlimmsten Stellen verwendet. Eine genauere Bestimmung der Abflußquerschnitte, sowohl für die niedrigeren, wie für die höheren Wasserstände im Einzelnen, kann indessen erst nach Abschluß eingehender hydrologischer Untersuchungen, die theilweise schon in Angriff genommen sind, erfolgen.

Was die Kosten, die bisher auf den Ausbau des Memelstromes und seiner Mündungsarme verwendet worden sind, betrifft, so können diejenigen, welche vor dem Jahre 1853 verausgabt worden sind, nicht mehr ermittelt werden. In den Jahren 1853/78 sind für diese Bauten 5 448 000 Mark verwendet worden. In dieser Summe sind indessen nicht allein die Kosten für den eigentlichen Ausbau des Stromes, sondern auch diejenigen für die Unterhaltung der Strombauwerke, für Beiseitigung von Schiffahrtshindernissen, für Bezeichnung des Fahrwassers und dergleichen enthalten. Im Zeitraum 1879/97 betrugen die Kosten für Neubauten etwa 4 823 500 Mark, für die Unterhaltung und die übrigen Arbeiten etwa 3 292 500 Mark. Im Ganzen haben demnach die seit 1853 am Strom ausgeführten Bauten einen Kostenaufwand von rund 13 564 000 Mark erfordert. Die jährlichen Unterhaltungskosten haben nach dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre rund 250 500 M. betragen; davon entfielen lediglich auf die Unterhaltung der Schiffahrtstraße jährlich 181 000 Mark.

2. Eindeichungen.

Wie bereits im vorigen Abschnitte angedeutet wurde, war am Anfange des siebzehnten Jahrhunderts noch das ganze Memelstromthal den Uebersfluthungen des Hochwassers ausgesetzt. Nur vereinzelt waren zum Schutze einzelner Ansiedelungen Deiche errichtet. Im Uebrigen suchte man eine Sicherung für die Baulichkeiten dadurch zu erlangen, daß man sie auf möglichst hochgelegenen Punkten errichtete. — Die tiefgelegenen Ländereien des Memeldeltas waren von vielfach verzweigten Wasserläufen durchzogen, die in Folge des schwachen Gefälles und aus Mangel einer Räumung zumeist verkrautet und versumpft waren. Es konnte daher damals von einer umfassenden Kultur dieser Ländereien nicht die

Rede sein; nur die höher gelegenen Flächen waren angebaut. Im Uebrigen war hier eine von Sümpfen und Morästen durchzogene, mit Gestrüpp und Urwald bedeckte Wildniß vorhanden.

Die ersten zusammenhängenden Deichanlagen entstanden wohl zugleich mit der Herstellung des künstlichen Laufes der Gilge auf der Strecke von Sköpen bis Lappienen in den Jahren 1613/16, indem die bei dem Aushube des Kanals gewonnene Erde zur Errichtung von Deichen auf beiden Seiten desselben verwendet wurde. Freilich waren diese Deiche noch verhältnißmäßig schwach und niedrig, so daß sie anfangs sehr oft durchbrochen und vernichtet wurden. Da man aber den Werth der Bedeichung erkannte, verbesserte man nicht nur diese Deiche, sondern schloß auch immer neue Deichstrecken daran, so daß schließlich die Ländereien links vom Memelstrom und der Gilge von Splitter abwärts und die Ländereien zwischen Ruß und Gilge mit ausgedehnten Deichanlagen gegen das Hochwasser des Stromes einigermaßen geschützt waren. Im Einzelnen läßt sich der Ausbau der Deiche nicht genau verfolgen. Da in den Jahren 1618/20 die Schalteik, die bis dahin bei Jägerischken aus dem Memelstrom abzweigte, an der Abzweigungsstelle abgedämmt wurde, so darf man wohl schließen, daß schon damals der Deich am linken Ufer der Gilge und des Memelstromes aufwärts bis an das hochwasserfreie Ufer bei Splitter fortgeführt war. Der untere Schluß der Bedeichung dieser linksseitigen Niederung erfolgte erst etwa 100 Jahre später, als im Jahre 1715 der Treidelweg zwischen Seckenburg und Petricken am linken Ufer der Greituschke angelegt wurde.

Die Bedeichung der zwischen dem Rußstrom und der Gilge gelegenen Niederung ist am rechten Ufer der Gilge entlang im Ganzen und Großen wohl in derselben Zeit wie die Bedeichung des anderen Gilgeufers ausgeführt worden. Dagegen hat der Ausbau der Deiche am linken Ufer des Rußstroms sich sehr viel länger hingezogen, da erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Bedeichung bis über die Alge und Kaufe hinaus, die vorher als Mündungsarme vom Rußstrome abzweigten, fortgeführt wurde. Der Abschluß der Deichanlagen für die Delta-Niederung erfolgte sogar erst in allerneuester Zeit durch den im Jahre 1896 vollendeten, im Westen der Niederung gelegenen Deich, der die Ländereien gegen Haffstau schützt. Die zahlreichen Nebenarme, welche früher, von der Gilge und dem Rußstrome abzweigend, ihren Weg durch die Niederung zum Haffe nahmen, wurden bei deren Bedeichung in ihrer Verbindung mit den Hauptstromarmen unterbrochen. Da sie nunmehr keinen Zufluß aus dem Strome erhielten, konnten sie zweckmäßig für die Entwässerung der Ländereien verwendet werden. Dadurch wurde es möglich, diese in immer ausgedehnterem Maße in Kultur zu nehmen. Je werthvoller hierbei die Landflächen wurden, um so wünschenswerther erschien aber auch die Erreichung eines wirksamen Deichschutzes, und deshalb fand eine dauernde Verstärkung und Erhöhung der Deiche statt. Namentlich geschah dies am Ende des vorigen und ganz besonders im Laufe dieses Jahrhunderts, nachdem die im Jahre 1806 erlassene Strom-, Deich- und Ufer-Ordnung für Ostpreußen und Litauen die Grundlage für eine feste Organisation der Deichverbände gegeben hatte.

Neben den Deichen der beiden bis jetzt besprochenen Niederungen sind im Laufe der Zeit eine Anzahl kleinerer Deichanlagen geschaffen worden. Doch sind

diese für die betreffenden Ländereien von geringerer Wichtigkeit, da sie denselben nicht vollkommenen Schutz gegen Hochwasser bieten. Von diesen untergeordneten Deichanlagen abgesehen, entbehrt die am rechten Ufer des Memel- und Rußstromes ausgebreitete Niederung des Deichschutzes.

Der hochwasserfreie Deich der am linken Ufer des Memelstromes und der Gilge gelegenen Liefuhnen-Seckenburger Niederung beginnt bei dem Dorfe Splitter in einer Entfernung von 400 m vom Ufer und zieht an dem Memelstrom und der Gilge entlang bis Seckenburg hin. Dabei wechselt sein Abstand vom Ufer sehr stark: während einerseits der Deich bis 800 m vom Strome zurücktritt, rückt er andererseits vielfach hart an den Strom, so besonders fast durchgehends an der Gilge. Die Krone des Deiches liegt etwa 0,6 bis 1,1 m über dem Hochwasser von 1888, d. h. auf 8,0 m a. P. Tilsit, Schanzenkrug und Sköpen. Die Breite der Krone beträgt am Memelstrom und an der Abzweigung der Gilge 3,8 m, die Neigung der Außenböschung 1:3 und der Innenböschung 1:2. An der Gilge wechselt die Kronenbreite zwischen 2,4 und 6,0 m und die Neigung der Böschungen außen zwischen 1:1,5 und 1:3, innen zwischen 1:1 und 1:2. Neuerdings ist ein regelmäßiger Ausbau und eine theilweise Verstärkung des Deiches in der Ausführung begriffen. Der Deich erhält jetzt bei einer Höhe von 8,0 m a. P. Schanzenkrug und a. P. Sköpen eine Kronenbreite von 3,8 m, eine Neigung der Außenböschung 1:3 und der Innenböschung 1:2; auf einzelnen Strecken (Km. 9,9/12,8, Km. 15,5/17,4, Km. 18,6/21,4 und Km. 27,6/39,2 der Deicheintheilung), auf denen lebhafterer Fuhrwerksverkehr auf der Deichkrone stattfindet, wird die Kronenbreite auf 5,0 m vergrößert; die Außenböschung hat hier eine Neigung 1:2¹/₂, die Innenböschung eine solche 1:1¹/₂. Ausgebaut ist der Deich nach diesen Abmessungen bereits auf 7,2 km Länge. Der Ausbau und die Unterhaltung dieses Deiches, welcher eine Länge von 39,2 km hat, erfolgt durch den Liefuhnen-Seckenburger Deichverband.

Im Anschluß an denselben zieht sich am Kleinen Friedrichsgraben (Greituschke) entlang und nach der Durchdeichung des Nemonienstromes bis Petriden hin der frühere Treidelweg, welcher jedoch nach seiner ersten Anlage im vorigen Jahrhundert inzwischen zu einem Deiche ausgebaut worden ist. Vor dem vollständigen Abschluß der Greituschke diente er hauptsächlich zum Schutze gegen das aus der Gilge in die Greituschke eintretende Hochwasser, während er jetzt nur noch das Hochwasser des Nemonienstromes und den Rückstau des Haffes abhält. Er hat eine Breite in der Krone von 6,0 bis 8,0 m, bei einer 2- bis 3-fachen Außen- und 1¹/₂- bis 3-fachen Innenböschung. Bei Heidlaufen schließt sich an ihn der etwa 6 km lange Moosbruch-Haffrückstauendeich, der am Moosbruch-Randgraben entlang läuft und bei Loheden an dem hochwasserfreien Gelände endigt. Er hat eine Kronenbreite von 1,5 bis 3,0 m und weist eine 1,5- bis 3-fache Außenböschung und eine 1,5-fache Innenböschung auf. Die Unterhaltung der beiden zuletzt genannten Deichstrecken erfolgt durch den Liefuhnen-Seckenburger Entwässerungsverband, der neben dem Deichverband besteht.

Durch diese Deiche wird eine Fläche von 244,74 qkm gegen Ueberfluthung geschützt. Die Niederung dacht sich im Allgemeinen von Osten nach Westen ab, derart daß im Osten die höheren Flächen der Niederung, abgesehen von einzelnen

kleinen Hügeln, bis zu etwa 3,5 m über dem mittleren Haffwasserstand ansteigen, während im westlichen Theile etwa 143,0 qkm nur wenig über dem genannten Wasserstande liegen. Die letzteren Flächen bedürfen daher bei hohen Haffwasserständen und bei stärkerem Wasserzufluß aus der Niederung selbst und den angrenzenden höher gelegenen Gebieten einer künstlichen Entwässerung, die denn auch in neuerer Zeit in ausgiebiger Weise erfolgt, während früher die Entwässerung der Niederung lediglich durch die vorhandenen Wasserläufe in unzureichendem Maße bewirkt wurde.

Der Hauptwasserlauf, der die Niederung durchzieht, ist die Schalteif. Chemoals ein Nebenarm des Memelstromes, bildet er jetzt nach Abschluß seines Ausflusses aus dem Strome in seinem oberen Laufe nur einen kleinen, stark geschlängelten Bach, der erst nach Einmündung des Kurwebaches bei Alleeckneiten wasserreicher wird. Er durchschneidet zunächst ein ziemlich hochgelegenes Gelände und ist bis Neufirch-Joneifischken von hohen Ufern eingefaßt. Durch Hinzutreten des Selsebaches, der Laake und des Warszebaches erweitert er sich dann allmählich zu einem Flüsschen von 40 bis 50 m Wasserspiegelbreite. Bei dem Dorfe Jodgallen fließt noch von links her der Schnecksfluß in zwei Armen, Uszleif und Schnecke, hinzu. Nach der Vereinigung von Schalteif und Schnecke führt der Wasserlauf den Namen Nemonienstrom. Chemoals theilte sich der Nemonienstrom bei Petricken, indem ein Arm nordwärts um Petricken herumfloß und hier die Greituschke aufnahm, während südwärts ein kleinerer Arm in den Welmtiech floß; gleich unterhalb des Letzteren vereinigten sich dann beide Arme wieder. Von den erwähnten Zuflüssen zur Schalteif entspringen Selse, Laake und Warsze aus kleinen Gräben im nördlichen, höher gelegenen Theile der Niederung, während der Kurwebach aus dem mehr im eigentlichen Niederungsgebiet gelegenen Anmuthiech kommt. Die Schnecke, welche neben der Schalteif der hauptsächlichste Wasserlauf der Niederung ist, entsteht bei der Oberförsterei Schnecken aus dem Zusammenfluß des Linkuhner Kanals, des Szallogebaches und einiger anderen kleinen Zuflüsse; sie nimmt dann auf ihrem Laufe die zum Artustiech zusammenfließenden Wassermassen einer Anzahl von Wasserläufen auf.

Diese natürlichen Wasserläufe haben bei der Anlage der künstlichen Entwässerung vielfache Umänderungen erfahren. Zunächst war bei der Fortsetzung der an der Greituschke sich hinziehenden Bedeichung über Petricken hinaus bis an das hohe Moosbruch der nördlich von Petricken befindliche Arm des Nemonienstromes abgedämmt worden und das gesamte Wasser desselben in den Welmtiech geleitet, der an seinem westlichen Ende eine Auslaßschleuse erhielt, welche den Rückstau des Haffes abhalten sollte. Ferner waren in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts der Linkuhner und der Marienwalder Kanal auf Staatskosten angelegt. Der erstere hatte die Aufgabe, das der Schnecke von den höher gelegenen Ländereien zufließende Wasser gleich am Rande der Niederung abzuführen. Zu diesem Zwecke war die Schnecke bei Neuforge abgedämmt und das Wasser des oberen Laufes durch einen künstlichen Graben nach einem Teiche bei Rucken geleitet worden, von wo es durch die Medlauf, die Laufne und den Nemonienstrom zum Haffe abströmte. Zur Ableitung des Wassers, das der Schnecke aus der Niederung zufloß, war der andere Kanal, der Marienwalder

Kanal, angelegt, der die Schnecke unterhalb der Abdämmung mit der Medlauf verband und zur Abhaltung des Hafrückstaues bei Marienwalde eine für den Verkehr von Schiffen eingerichtete Schleuse erhielt.

Diese Anlagen genügten indessen bei Weitem nicht, um eine genügende Entwässerung der Niederung herbeizuführen. Aus einer im Jahre 1862 aufgestellten Berechnung ergab sich, daß der mittlere Außenwasserstand in dem Zeitraume 1842/62 am Pegel zu Petricken 1,56 m betrug, während 143,0 qkm der Niederung nur eine Höhe von 1,56 bis 1,88 m a. P. haben, also im Durchschnitt nur wenig höher als das Mittelwasser liegen. Da nun, namentlich in den Monaten März bis Mai, länger andauernde höhere Wasserstände eintreten, so war eine hinreichende Abführung der in der Niederung sich ansammelnden Wassermassen nicht möglich. Daraus ergab sich eine lang andauernde Ueberfluthung der tiefliegenden Grundstücke; so hatte in den Jahren 1842/62 der Binnenwasserstand während der Monate März bis Mai betragen:

an	460	Tagen	zwischen	1,57	und	1,88	m
"	74	"	"	1,88	"	2,20	m
"	2	"	"	2,20	"	2,82	m.

Unter diesen Umständen versumpften die torfhaltigen Ländereien mehr und mehr, und der Graswuchs wurde immer schlechter. Der Anbau von Wintergetreide war unmöglich; auch die Ausaat von Sommergetreide konnte vielfach nicht zur rechten Zeit erfolgen. Außerdem verdarben auch die Ernten zuweilen, wenn sich während des Sommers zugleich mit höherem Hafrückstau stärkere Niederschläge einstellten. Zur Beseitigung dieser Mißstände traten die Besitzer derjenigen Grundstücke, die bei einem Wasserstande von 2,50 m am Pegel zu Petricken der Ueberfluthung ausgesetzt waren, im Jahre 1859 zu einem Verbands, dem Linkuhnen-Seckenburger Entwässerungs-Verbands, zusammen. Nach dem zur Verbesserung der Entwässerungsanlagen aufgestellten Plane handelte es sich in der Hauptsache um eine Verstärkung der Deiche an der Greituschke und am Nemonienstrome von Seckenburg bis zum Großen Moosbruch, um die Verbesserung der Vorfluth in der Schalteif, der Warsze und der Schnecke, sowie endlich um die Anlage eines Schöpfwerkes bei Petricken. Im Zusammenhange mit der Anlage dieses Schöpfwerkes wurde eine Veränderung in dem Laufe des Nemonienstromes bei Petricken vorgenommen, indem die Ausmündung desselben in den Belmteich geschlossen, dagegen der alte, nördlich um Petricken herumziehende Arm dem Abflusse der gesamten Wassermassen der Schalteif und ihrer Zuflüsse wieder geöffnet wurde. Zur Abhaltung des Hafrückstaues wurde bei der Ausmündung dieses Armes in die Greituschke eine Entwässerungsschleuse und ein an dem nördlichen Ufer des Nemonienstromes entlang laufender Deich angelegt. Von dem Nemonienarme wurde das Wasser durch einen besonderen Kanal dem Schöpfwerke zugeführt, während das geförderte Wasser durch einen Auslaufkanal frei in den äußeren Nemonienstrom gelangte. Das Schöpfwerk hatte eine Maschine von 180 Pferdekraften erhalten. Diese Anlagen wurden bis zum Jahre 1861 ausgeführt, erwiesen sich aber, worauf auch schon bei der staatlichen Prüfung der Entwürfe von vornherein hingewiesen worden war, als unzureichend. Es gelang zwar, während der Sommermonate den Binnenwasser-

stand genügend zu senken; dagegen war es unmöglich, im Frühjahr nach der Schneeschmelze das Wasser rechtzeitig aus der Niederung zu schaffen, so daß, ebenso wie früher, die tiefer gelegene Niederung in der Hauptsache erst entwässerte, wenn der Wasserstand zu fallen begann. Man ging daher von Neuem an die Verbesserung der Entwässerungsanlagen. Die leitenden Gesichtspunkte waren dabei, die Hauptabwässerungszüge beiderseitig einzudeichen, um durch sie die von den höher liegenden Ländereien kommenden Wassermassen abzuführen, ohne daß dieselben in die tiefer gelegene Niederung gelangen könnten, und das in der letzteren auftretende Tage- und Drängewasser durch Pumpwerke wegzuschaffen. Demnach wurde die Schalteif beiderseitig mit Dämmen versehen, deren Krone auf 3,0 m a. B. Petricen liegt; die Einmündung sämtlicher Zuflüsse, so namentlich auch der beiden Arme der Schnecke, wurden dabei abgeschlossen. Zugleich wurde auch wieder der Nemonienstrom, der die Schalteif frei aufnahm, durch den Welnteich geleitet, während der nördliche Arm abgedämmt wurde und jetzt nur noch als Sammelbecken für das Hebewerk in Petricen dient. Auch der obere Lauf der Schnecke und der obere Linkhner Kanal wurden bedeckt; ferner wurde die Verdämmung der Schnecke bei Neusorge beseitigt, dafür aber dieser Wasserlauf weiter unterhalb bei Sergehnen abgeschlossen und ein neuer Kanal ausgeführt, der die Verbindung der Schnecke oberhalb des neuen Abchlusses mit dem unteren Theil des Marienwalder Kanals herstellte; die übrigen Theile der hier bestehenden Kanäle wurden aufgegeben. Ferner wurden auch die übrigen Zuflüsse zur Schalteif soweit eingedeicht, daß die von den höheren Ländereien kommenden Wassermassen nicht in die tiefere Niederung eintreten konnten. Durch diese Eindeichungen sind eine Anzahl Polder entstanden, die durch Schöpfwerke künstlich entwässert werden. In erster Reihe wird durch die Eindeichung der Schalteif die Niederung in zwei Gebiete getrennt, deren Entwässerung vornehmlich durch die Hebewerke zu Petricen und Jodgallen erfolgt. Neben den großen Petricer und Jodgaller Poldern bestehen noch an den einzelnen Zuflüssen kleinere Polder, so der Warszer Polder, der Wolfsdorfer Polder, der Joneikischer Polder und der Schnecker Polder, die je ein kleineres Hebewerk besitzen, mit Ausnahme des Joneikischer Polders, der außer dem Hebewerk an der Selse noch ein Hilfshebewerk bei Allekneiten an der Kurwe hat. Neben den natürlichen Wasserläufen bilden in den Poldern eine Anzahl von Gräben, welche theilweise die Bäche mit einander verbinden, die Vorfluther. Diese Anlagen haben sich bisher sehr gut bewährt; sie geben der Niederung einen sicheren Schutz, wenn die nöthige Aufmerksamkeit angewendet wird. Namentlich beruht die Sicherheit des Betriebes auf der Verbindung der Vorfluther unter einander, so daß bei eintretenden Betriebsunfällen eines Schöpfwerkes leicht die benachbarten Hebewerke helfend eintreten können.

An das Gebiet des eben besprochenen Verbandes schließen sich im Süden die zum Rosenwalder Verbands gehörigen Ländereien, die zwischen dem Marienwalder Kanal und dem Argeflüßchen gelegen sind und einen Flächeninhalt von 9,9 qkm haben. Der Verband ist im Jahre 1894 zum Schutze der Ländereien gegen Haffstau gegründet. Er besitzt im Süden und Norden zwei kurze Deiche von zusammen 2,6 km Länge. Im Uebrigen ist er im Norden durch

den zum Vinfuhner Verbande gehörigen Deich am Marienwalder Kanal geschützt, während im Westen die hochwasserfreie Kunststraße Friedrichsdorf—Skaisgirren Schutz gewährt und im Osten der hochwasserfreie Schneckenische Forst die Niederung begrenzt. Zur Entwässerung ist an der genannten Kunststraße in der Nähe von Rosenwalde ein Hebewerk angelegt, dem die Wassermassen durch sechs Kanäle von zusammen etwa 15 km Länge zugeführt werden.

Die im Memeldelta gelegene Ruß-Ruckerneeser Niederung ist neuerdings ringsum gegen Hochwasser geschützt. Die älteren Deichanlagen zum Schutze gegen das Hochwasser des Memelstromes ziehen sich von Schanzenkrug am linken Ufer des Rußstromes entlang bis Ackmenischken und am rechten Ufer der Gilge entlang bis Karlsdorf. Die Deichstrecken von Schanzenkrug am Rußstrome bis Nauffeden und an der Gilge bis Keatischken gehörten bis vor Kurzem einem besonderen Verbande, dem Ruß-Ruckerneeser Deichverbande, an. Ueber die Entstehung und den Ausbau des Trennungsdeichs bei Kallwen—N.-Schanzenkrug ist auf S. 198 das Nöthige mitgetheilt. Dieser am Vereinigungspunkte der Ruß- und Gilgedeiche bei N.-Schanzenkrug beginnende, bis Kallwen 2,5 km lange Trennungsdeich hat 4,0 m Kronenbreite, beiderseits 3-fache Böschungen, die mit Pflaster stark befestigt sind, und läuft stromauf mit 1:15-fach geneigtem Kopfe aus. — Der Rußdeich liegt, abgesehen von einzelnen Stellen, wo er bis zu einer Entfernung von 750 m vom Ufer zurücktritt, ziemlich nahe am Strome. Er schließt bei Schneiderende an die dort vorhandenen dünenartigen Erhebungen an. Diese Bodenerhebungen, welche aus einer Reihe sandiger Hügel bestehen, sind durch zwischenliegende kurze Deichstücke mit einander verbunden und ersetzen derart auf etwa 3 km Länge den Hauptdeich, der erst unterhalb dieser Strecke wieder ansetzt. Die Länge des Deiches beträgt 20,6 km. Er hat eine normale Kronenbreite von 3,8 m, die sich dort, wo der Deich als Weg benutzt wird, bis zu 5,5 m verbreitert. Die Außenböschung hat eine 3-fache, die Innenböschung eine 2-fache Anlage; an denjenigen Stellen indessen, an welchen die Krone über das normale Maß hinaus verbreitert ist, sind steilere Böschungen vorhanden. Unmittelbar an den Deich des Verbandes schließt sich bei Nauffeden eine kurze Deichstrecke, die das Dorf Nauffeden schützt und auch bis vor Kurzem von diesem unterhalten wurde. Die Abmessungen desselben weichen nur wenig von den eben angegebenen ab. — Der Gilgedeich liegt auf der oben bezeichneten, 21,5 km langen Strecke ziemlich nahe am Strome, und zwar beträgt an der sogenannten Krummen Gilge bis Sköpen seine Entfernung vom Ufer durchschnittlich 100 m, während er von Sköpen abwärts fast durchgehends bis unmittelbar an den Gilgelauf herantritt. Die Abmessungen des Deichkörpers sind denjenigen des Rußdeiches gleich. An den Gilgedeich des ehemaligen Ruß-Ruckerneeser Verbandes schließt sich unmittelbar der Deich des ehemaligen Rautenburger Verbandes an, der sich hart am Strome entlang bis zur Abzweigung der Tawelle in einer Länge von 11,2 km erstreckt. Die Abmessungen dieses Deiches stimmen ebenfalls mit denjenigen des Rußdeiches überein. — Seit dem Frühjahr 1897 haben sich der Rautenburger Deichverband und der Ruß-Ruckerneeser Verband zu einem gemeinsamen Verbande vereinigt und verwalten jetzt die Dammanlagen gemeinschaftlich unter der Bezeichnung Stromdeichverband des Memeldeltas. Auch der

Deich bei Nauffeden ist an diesen Verband übergegangen. Der Verband umfaßt hiernach eine Fläche von 227 qkm. Unterhalb Nauffeden, am Rußstrome, schließt sich an den Deich, der diese Ortschaft schützt, noch der bis zur hochwasserfrei gelegenen Kunststraße unterhalb Ackmenischken reichende fiskalische Ackmenischer Deich an. Diese Deichstrecke wurde von der Forstverwaltung in den Jahren 1837/38 ausgeführt, nachdem hier bei der Verwerthung des fiskalischen Torflagers eine Senkung des hohen Ufers erfolgt war. Die Unterhaltung geschieht aber auf gemeinsame Kosten der Forstverwaltung und des Deichverbandes. Die Abmessungen des Deiches entsprechen denjenigen der übrigen Stromdeiche dieser Niederung.

Die zum Stromdeichverband des Memeldeltas gehörigen Deiche werden neuerdings regelmäßig ausgebaut. Sie erhalten dabei sowohl am Rußstrom, wie an der Gilge im Allgemeinen dieselben Abmessungen, die der Deich des Einkuhnen-Seckenburger Deichverbandes erhält, also bei einer Höhe von 8,0 m a. P. Schanzenkrug und a. P. Sköpen eine Kronenbreite von 3,8 m, eine 3-fache Anlage der Außenböschung und eine 2-fache Anlage der Innenböschung. An der Strecke Km. 6,60/8,85, auf welcher der Postweg über den Deich führt und auf welcher daher die Kronenbreite vergrößert worden ist, hat die Außenböschung eine $2\frac{1}{2}$ -fache Anlage erhalten, während die Neigung der Innenböschung 1:2 beibehalten ist. Auch an anderen Stellen, an welchen mit Rücksicht auf den Fuhrwerksverkehr größere Deichbreiten gewählt worden sind, ist die Neigung der Böschungen etwas verändert worden. Es sollen regelmäßig ausgebaut werden die ganzen Deichstrecken an der Gilge und am Rußstrom, mit Ausnahme einer bereits vorhandenen regelmäßigen Strecke bei Karzewischken von 166 m Länge, ferner mit Ausnahme der Düne bei Schneiderende und des früheren Ackmenischer Deiches. Ausgebaut ist nach den angegebenen Abmessungen bis jetzt der Gilgedeich in einer Länge von 22 km.

Zum Schutze der Niederung gegen Haffstau ist in den Jahren 1894/95 ein Deich errichtet, der indessen nicht unmittelbar am Haffrande verläuft, sondern von diesem eine durchschnittliche Entfernung von 2 bis 7 km hat. Die Entwässerung geschah bis dahin durch die zahlreichen Wasserläufe, welche die Niederung durchziehen, frei nach dem Haffe hin. Da indessen auch diese Niederung sich in ihrem westwärts von der Linie Sköpen—Kaukehmen gelegenen Theile, der eine Größe von 190,5 qkm hat, nur wenig über den mittleren Haffwasserstand erhebt, so waren die Ländereien bei einem Aufstau des Wassers im Haff ausgedehnten Uebersfluthungen ausgesetzt, namentlich wenn zugleich starke Abwässerungen in den höher gelegenen Theilen der Niederung eintraten. Die Mißstände, welche diese Uebersfluthungen zur Folge hatten, zeigten sich in derselben Weise wie bei der Einkuhnen—Seckenburger Niederung. Es war daher schon seit längerer Zeit der Wunsch nach einem Schutze gegen den Rückstau vom Haffe her und nach einer geordneten Entwässerung laut geworden. Diesem Wunsche ist durch die Ausführung des Hafftaudeiches in den Jahren 1894/95 entsprochen, nachdem sich 1892 ein Haffdeichverband zum Zweck des Baues und der Unterhaltung des Deiches gebildet hatte.

Der Deich schließt an den Stromdeich der Gilge bei Karlsdorf an und überschreitet (einen breiten Landstreifen, der zum größten Theil durch die Ben-

horster Forst eingenommen wird, außendeichs lassend) die zahlreichen Wasserläufe, welche aus der Niederung kommen und zum Haff abfließen. Er liegt mit seiner Krone im Allgemeinen etwa 2,3 m über dem mittleren Haffspegel, 0,6 m über dem höchsten Haffstau und im Mittel etwa 2 m über der Niederung. Seine Kronenbreite beträgt dort, wo er im Schutze des Waldes liegt, 2,5 m, bei 3-facher Außenböschung und 2-facher Innenböschung. Wo der Deich durch den Wald nicht geschützt wird, hat die Krone eine Breite von 3,0 m, während die Böschungen außen eine 4-fache, innen eine 3-fache Anlage aufweisen. Der Deichkörper ist auf einer 2 bis 4 m mächtigen Schicht von Moor und Schlick geschüttet und besteht aus Sand, der eine Lehmbeleidung erhalten hat. Der Dammboden mußte aus einzelnen Hügeln älterer Sande, die in der Niederung bis zu einer Entfernung von 6 km vom Deiche lagen, herangeschafft werden. Die vorhandenen Wasserläufe, die bis 200 m Breite und 5 m Tiefe hatten, sind mittelst Fäshinen auf breiter Unterlage durchhaut worden. — Die Ortschaft Karkeln, die allerdings eines Schutzes dringend bedürftig ist, hat in die Bedeichung nicht hineingezogen werden können, weil sich die Kosten für die volle hochwasserfreie Bedeichung zu hoch gestellt haben würden. Mit Rücksicht darauf, daß man die Deicherde hätte sehr weit heranschaffen müssen, daß wegen des Gießschubes eine Pflasterung der Deichböschungen und außerdem auch eine Schiffsschleuse nöthig geworden wäre, würden sich die Kosten für die volle Bedeichung von Karkeln auf 600 000 M. gestellt haben, eine im Vergleich zu der nur 7,0 qkm großen eingedeichten Fläche übermäßig hohe Summe. Man hat sich unter diesen Umständen dahin entschlossen, zum Schutze von Karkeln nur einen Sommerdeich zu bauen.

Zur Aufrechterhaltung der Entwässerung während der Bauausführung, und um eine schnellere Entleerung der Niederung bei einem etwaigen Bruche der Gilge- oder Rußdeiche herbeizuführen, sind in den Altläufen Auslaßschleusen angelegt, und zwar je eine an der Schmalupp, am Raggingfluß, am Agnitfluß, am Algestrom und am Aekmingefluß. Diese Auslaßschleusen sollen auch bei niedrigen Außenwasserständen zur freien Abführung des Wassers in der Niederung nach dem Haff dienen. Da indessen ein freier Abfluß durch dieselben, mit Ausnahme derjenigen am Agnitfluß, sehr selten stattfinden wird, so sind sechs Schöpferwerke angelegt, die je ein eisernes Schöpfrad von 8 m Durchmesser und 1,8 m Breite haben. Der Antrieb dieser Schöpfräder erfolgt auf elektrischem Wege von einer Zentralen aus, und zwar ist diese Anordnung gewählt, um an Gründungskosten, Bedienungs- und Heizungskosten zu sparen. Der elektrische Strom wird demnach den sechs an der 30 km langen Strecke liegenden Schöpferwerken mittelst oberirdischer Zuleitung durch Dreiphasenstrom von 5000 Volts Spannung zugeführt. Der Strom wird in der elektrischen Zentrale Tramischen durch zwei Dynamomaschinen erzeugt. Nachdem sich anfänglich mancherlei Betriebsstörungen, wie sie bei einer solchen neuartigen Anlage nicht ausbleiben konnten, gezeigt hatten, arbeitet nach Einführung einiger Abänderungen die Anlage bei den neuerdings angestellten Versuchen zur Zufriedenheit.

Die Entwässerung durch die Hebewerke erfolgt im Wesentlichen nur für die tieferen Theile der Niederung, während die höher gelegenen Ländereien im

Allgemeinen frei entwässern. Dies geschieht durch die beiderseitig mit Deichen versehene Alte Gilge und aus dieser von Schönwiese ab durch den Agnitusfluß, welcher bei Ausführung der neuen Anlagen beiderseitig bedeckt worden ist und durch die Auslaßschleuse im Haffdeiche frei entwässert. Die Wassermassen der höheren Ländereien werden daher, so lange die Thore dieser Auslaßschleuse offen stehen, frei abgeführt, ohne in die tiefer gelegenen Theile der Niederung zu gelangen. Bei höherem Wasserstande im Haff schließen sich aber die Thore der Agnit-Auslaßschleuse, und dann staut das Wasser auch im Agnitusfluße auf. Mit Rücksicht darauf, daß die Hauptabwässerung der Niederung, welche zur Zeit der Schneeschmelze erfolgt, fast niemals zu gleicher Zeit mit dem Auftreten von Hochwasser im Haffe, sondern meist 10 bis 14 Tage früher eintritt, als das Haff durch das Hochwasser des Memelstroms aufgestaut wird, sind die Deiche am Agnitusfluße nicht so hoch angelegt, daß sie den höchsten Hochwasserstand fähren können, sondern haben eine um 0,8 m geringere Höhe als der Haffstau-deich erhalten. Sollten ausnahmsweise die stärkeren Abwässerungen der Niederung mit dem Hochwasser im Haffe zu gleicher Zeit auftreten, so würde der Abfluß durch den Agnitusfluß und dessen Auslaßschleuse nicht mehr stattfinden können. Um in diesem Falle ein Ueberströmen der Agnitdeiche zu verhindern, wird die bei Mosteiten in der Alten Gilge angelegte Schleuse, durch welche das Wasser in die Niederung eintreten kann, geöffnet. Durch die Hebewerke, welche alle mit einander in Verbindung stehen, wird alsdann das Wasser aus dieser entfernt. Die Verbindung der rechts und links vom Agnitusfluße gelegenen Hebewerke geschieht durch ein unter diesem Wasserlaufe hindurchgeführtes Dükerrohr von 22 m Länge und 1,5 m Durchmesser.

Neben den beiden großen eingedeichten Niederungen links von der Gilge und im Memeldelta hat die rechts vom Hauptstrome liegende fruchtbare Plätschener Niederung große Bedeutung. Wie früher bereits erwähnt, konnte vor Aufsandung der Uferreehen bei Krakonischnen und Rampen der Eintritt des Wassers in die Niederung bei viel niedrigerem Wasserstande mit schwächerer Strömung als jetzt erfolgen, während nunmehr die Einstromung des Hochwassers unterhalb Tilsit zwischen den dort vorhandenen kleinen Deichstücken bei höherem Wasserstande mit großer Heftigkeit vor sich geht. Die Deichanlagen waren hier in früherer Zeit bei Weitem ausgedehnter, so lange sie sich noch im fiskalischen Besitze befanden. Als nach Erlaß der Allgemeinen Strom-, Deich- und Uferordnung vom Jahre 1806 die Unterhaltung der Deiche und Ufer den Anliegern überwiesen wurde, welche nicht im Stande waren, eine ordnungsmäßige Unterhaltung derselben zu bewirken, geriethen die Ufer in Abbruch und die Deiche in Verfall. Gegenwärtig bestehen nur noch bei Milchbude, Nausseden und Winge Deiche, welche von einzelnen Grundstücken und Gehöften die Hochwasserströmung und den Eisgang abhalten, aber nicht gegen Ueberschwemmung schützen. Einen solchen Schutz wünschen die Niederungsbewohner übrigens nicht, weil sie ihren Wiesen die vortheilhaften Schlickablagerungen erhalten wollen, andererseits aber auch keine Steigerung der Hochwasserstände (z. B. durch Absperrung der Gilge), um die Bewohnbarkeit der Niederung nicht zu gefährden. Dringend ersehnt wird dagegen eine Verbesserung der Vorfluth sowohl unter

gewöhnlichen Verhältnissen zur Ableitung des Tagewassers, als auch nach der Frühjahrsüberfluthung zum rascheren Abzuge des Hochwassers, das in die obere Niederung hauptsächlich von Rampen, in die mittlere Niederung hauptsächlich von Milchbude her eindringt. Die Anlage eines geraden Vorfluthkanals zwischen den Kurmerszeris-Fluthbrücken der Kunststraße und Eisenbahn, sowie die durchgreifende Begradigung der aus dem Pogeeger See kommenden, zumeist Altbetten des Memelstroms durchziehenden Jäge würde die Vorfluth zwar verbessern, aber die Gefahr hervorrufen, daß die Hochwasserströmung diese Vorfluthgräben zu einem Nebenarme erweitern könnte. Die Niederungsbewohner legen daher größeren Werth auf gute Räumung der Seitengräben, welche die von dem Straßen- und Eisenbahndamm abgeschnittenen Abzugsgräben auffangen sollen, aber theilweise verschlammmt sind, sowie auf bessere Räumung der Jäge. Die bisher auf Grund der Schauordnung vorgenommenen Räumungsarbeiten sind nicht wirksam genug; ihre Ausdehnung würde jedoch die Uebertragung der Lasten auf leistungsfähigere Schultern nöthig machen. In der mittleren Niederung leiden namentlich die Wiesenflächen oberhalb Jägenberg, bei Wittschen und oberhalb der Ramonmündung durch mangelhafte Entwässerung, zumal die Nebenbäche Ramon und Wilke hier ungünstig einwirken (vergl. S. 69), in der oberen Niederung namentlich die Wiesen bei Miefiten, die früher nach dem jetzt bedeutend verflachten Baubelner Teiche und Pogeeger See Vorfluth hatten.

Von dem Schilleningkener Leitdeich, der sich an das hohe Ufer des Verstusmoores anschließt, ist schon mehrfach die Rede gewesen; seine Anlage erfolgte, um dem Hochwasserstrom den kürzeren Weg über das Vorland abzuschneiden. Damit sollte einmal die Ausbildung eines Durchbruches des Hochwassers durch das Vorland verhindert, andererseits aber das Hochwasser mehr im Stromschlauche zusammengehalten werden, um eine bessere Räumung des Strombettes zu bewirken. Der Deich hat eine Kronenbreite von 3,77 m, beiderseits 3-fache Böschungen und läuft in einem Kopfe flach aus.

Außer den angeführten Deichanlagen giebt es noch eine größere Anzahl von kleineren Deichen und Deichresten, meist ohne erhebliche Bedeutung. Erwähnenswerth unter diesen sind nur die Sommerdeiche bei Altmathfrandt, ein Deich bei Brionischken, der sich an die Kunststraße Ruß—Kuckerneese anschließt, der Deich Ruß—Szieszfrandt am Altmathstrom, der Deich Ruß—Pokallna am Pokallnaström, der Deich Kahlberg—Pokallna am Pokallnaström, der Deich Kahlberg—Warrusz am Pokallna- und Warruszfluß, sowie ein Deich bei Skirwiethell am Skirwieth. — Unter diesen Deichen ist derjenige zwischen Ruß und Szieszfrandt der einzige, der etwas größere Bedeutung hat. Die Deichanlage, die bereits in den vierziger Jahren angelegt, im Jahre 1888 aber wieder neu hergestellt wurde, bildet am linken Ufer des Altmathstromes auf etwa 4 km Länge für die dahinter gelegenen Ländereien einen hochwasserfreien Schutz gegen eine Hochwasserströmung, die früher auf kürzerem Wege und demzufolge mit stärkerem Gefälle über die hinter Ruß und Szieszfrandt gelegenen Ländereien nach dem Haff führte.

An der Gilge befindet sich der Sköpener Leitdeich, welcher nach Erbauung der Brücke angelegt wurde, um die bei Hochwasser in der rechtsseitigen Bucht

oberhalb der Brücke auftretenden unregelmäßigen Wasserbewegungen zu beseitigen. — Schließlich ist noch der bereits früher besprochene Treidelweg am Seckenburger Kanal zu erwähnen, der im Jahre 1834 angelegt worden ist. Er wurde seiner Zeit hochwasserfrei hergestellt, hat sich aber bei den in letzter Zeit vorgekommenen großen Hochwässern nicht mehr als vollkommen hochwasserfrei erwiesen. Der mit 3,8 m Kronenbreite, 3-facher Außen- und 2-facher Binnenböschung angelegte Damm schützt die zwischen dem Seckenburger Kanale und dem Kleinen Friedrichsgraben befindlichen Ländereien gegen Uebersfluthung durch die Gilge, nicht aber gegen Hafrückstau, welcher durch den Remonienstrom auf die Ländereien übertreten kann. (Vgl. S. 77 und 82.)

Zur Verminderung der Eiszgangsgefahren, welche durch die besonderen Verhältnisse an der ersten Stromtheilung namentlich für die Gilge entstehen, ist schon mehrfach der vollkommen hochwasserfreie Abschluß der Gilge empfohlen worden. Um zu prüfen, in wie weit eine solche Verschließung der Gilge zweckmäßig ist oder zulässig erscheint, ist neuerdings ein Entwurf für den Abschluß und für die damit zusammenhängenden Arbeiten aufgestellt worden. Wie auf S. 179/80 näher ausgeführt worden ist, entstehen im Rußstrome oberhalb der Hochwasserenge von Karzewischken und in der Schanzenkruger Bucht vielfach schwere Eisstopfungen, so daß dann der ganze von oben her kommende Eisgang sich nach der Gilge hin vollzieht. In diesem Stromarme bilden sich aber wegen seines für eine glatte Abführung des Eisganges ungeeigneten Hochwasserbettes fast in jedem Winter mehr oder minder schwere Stopfungen, so daß die beiden anstoßenden Niederungen stets von der Gefahr eines Deichbruches bedroht werden. Der genannte Entwurf geht nun nicht allein darauf aus, die Gilge hochwasserfrei abzuschließen, sondern will auch die Ursachen der Eisversetzungen im Rußstrom, die namentlich oberhalb Karzewischken und in der Schanzenkruger Bucht auftreten, beseitigen. Es ist daher in der Hauptsache (neben der Errichtung eines hochwasserfreien Deiches durch die Abmündung der Gilge) eine Erweiterung der Hochwasserenge bei Karzewischken und eine regelmäßige Gestaltung des Hochwasserbettes des ganzen Rußstromes bis zur Theilungsstelle aufwärts vorgesehen. Außerdem ist zur Aufrechterhaltung der Schifffahrt auf der Gilge eine Kanalisierung derselben in dem Entwurfe geplant. Nach der Ausführung des Planes würde die Gilge von Eisgängen vollständig verschont bleiben, und damit wäre die Gefahr, die jetzt den anliegenden Niederungen bei Eisgängen von der Gilge her drohen, ein für alle Mal beseitigt. Ebenso würde durch die geschaffene freiere Wasser- und Eisvorfluth oberhalb Karzewischken die Gefahr des Eintrittes einer schweren Eisstopfung im Rußstrome sehr vermindert und hiermit würden für die offene Plaskener Niederung bessere Verhältnisse geschaffen. Ganz beseitigt wäre indessen die Möglichkeit des Eintrittes einer Eisstopfung unterhalb der jetzigen Abzweigung der Gilge nicht, denn abgesehen davon, daß ganz unvorhergesehene Umstände eine solche hervorrufen können, blieben auch noch nach Ausführung des Entwurfes Gefällverhältnisse am unteren Ende der Plaskener Niederung bestehen, die bei der Entstehung von Eisversetzungen auch jetzt mitwirken. Wie auf S. 138 ausgeführt ist, erstreckt sich der Aufstau des Hochwassers nicht nur auf die Deichenge bei Karzewischken, sondern setzt sich auch noch weiter ober-

halb fort, weil hier die von oben her in die Pläschener Niederung eingetretene Hochwassermassen dem Hauptstrome wieder zuströmen und in demselben eine Hebung des Wassers verursachen. Das schwache Gefälle, das oberhalb des Aufstaues im Strome entsteht, war bisher mit die Ursache der Bildung von Eisstopfungen; diese Ursache würde auch in Zukunft bestehen bleiben. Träte aber nach Abschluß der Gilge hier eine Eisstopfung ein, so würde eine Entlastung des Stromes von Hochwassermassen, wie sie jetzt durch den Abzug des Wassers nach der Gilge erfolgt, nicht mehr stattfinden. Es würden sich daher oberhalb der Stopfung viel größere Wassermengen als bisher aufstauen, die namentlich der Pläschener Niederung Schaden brächten. Allerdings hat die seitliche Entziehung von Hochwasser durch die Gilge, wie sie jetzt besteht, den Nachtheil, daß sich dadurch der zur Beseitigung einer nicht weit unterhalb der Abzweigung der Gilge im Rußstrom entstehenden Stopfung nothwendige Druck nicht leicht bilden kann. Die Eismassen schieben sich in den Rußstrom hinein, die Wassermassen fließen aber seitwärts durch die Gilge ab, und dadurch werden die Stopfungen um so fester. Dagegen ist andererseits wohl auch nicht zu erwarten, daß nach Abschluß der Gilge sich die Verhältnisse in dieser Beziehung durchaus günstig gestalten werden; denn die Wassermassen würden bei einer sich bildenden Stopfung zwar nicht mehr ihren Weg durch die Gilge nehmen, wohl aber in die Pläschener Niederung zurückstauen. Bei der großen Breite der Niederung wäre daher auf ein schnelles Steigen des Wassers, also auf eine schnelle Entwicklung des zur Fortbewegung der Stopfung nöthigen Druckes nicht zu rechnen, wohl aber ein Zusammenschieben des von oben kommenden Eises im Hauptstrome und eine Ausbreitung des Wassers in der Pläschener Niederung zu erwarten.

Ein anderer Plan, der darauf ausging, den Abfluß von Hochwasser nach der Leithe hin durch Errichtung von hochwasserfreien Deichen zu verhindern, ist neuerdings ebenfalls erörtert worden. Auf S. 134 ist angeführt, daß durch das scharfe Einströmen des Hochwassers aus dem Rußstrome nach der Leithe hin Einrisse und Uebersandungen der Ländereien, über die das Hochwasser seinen Weg nimmt, entstehen. Dieser Uebelstand ließe sich durch die Absperrung der Mulde, die sich vom Rußstrome nach der Leithe hinzieht, mit hochwasserfreien Deichen beseitigen. Andererseits würden jedoch die größeren Wassermassen, die nunmehr durch die unterhalb, bei Kloten—Schillingen, bestehende Enge abfließen müßten, eine Vermehrung des hier schon bestehenden Aufstaues hervorrufen, zumal eine Vertiefung der Sohle wegen der daselbst vorhandenen Steinablagerungen nicht zu erwarten ist. Es würden daher nicht nur die Ueberschwemmungen für die uneingedeichten Ländereien an Umfang zunehmen, sondern auch die Gefahren für die Deiche des Ruß—Ruckerneeser Verbandes vermehrt werden. Dagegen könnte man durch Beseitigung der Seitenströmung das Wasser im Hauptstrome mehr zusammenhalten und damit eine Erleichterung des Eisabganges erzielen.

3. Abflußhindernisse.

Am Memelstrom und seinen Mündungsarmen finden sich mehrfach erhebliche Einengungen des Hochwasserbettes vor. Besonders sind zu erwähnen die Hoch-