



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Deutsche Küstenflüsse**

Text und Zahlentafeln

**Kres, J.**

**Berlin, 1911**

d. Wasserwirtschaft.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-93857](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-93857)

Zwischen dem Unterwasser der oberen Mühle und dem Oberwasser der unteren Mühle verbleibt noch das große Gefälle von 2,7 m auf 0,9 km Länge, und der Fluß bietet auch hier durch Geröllfelder und Steinanhäufungen das Aussehen eines Gebirgsbaches. Unterhalb der Oppendorfer Mühle erweitert sich das Tal, aber der selten mehr als 0,2 km breite Wiesenboden wird beiderseits von ziemlich hohen und steilen Hängen begleitet. Von den 2,9 m Gefälle zwischen der Oppendorfer Brücke (Km. 56,4) und der Schwentinemündung (Km. 62,0) entfallen etwa 2,1 m auf den Mühlenstau an der Mündung, sodaß der Fluß von Km. 57,4 abwärts im Rückstau liegt und das Aussehen eines 12 bis 15 m breiten und ziemlich tiefen Kanals annimmt.

Bei Km. 60,8 überschreitet die Eisenbahn Kiel-Schönberg mit einer viaduktartigen Brücke mit drei Öffnungen, von denen die mittlere das Flußbett überspannt, das hier etwa 15 m tiefe Schwentinetal. Nahe der Kieler Föhrde verengt sich das Tal wieder. Auf der rechtsseitigen Höhe, 40 m über dem Talboden, liegt Dietrichsdorf; links steigt der Hang etwas flacher zu den Kieler Vororten Wellingdorf und Ellerbek auf. An dieser Engstelle bei Neumühlen, die als Mündung der Schwentine anzusehen ist, wird der Fluß in der Höhe von +1,94 m für die großen baltischen Mühlen angestaut. Eine etwa 110 m lange Brücke sperrt den Fluß in einer stromab geknickten Linie und überspannt, von links nach rechts gerechnet, ein 7,0 m weites festes Überfallwehr für Hochwasser, eine kleine Insel, eine 6,65 m weite Freischleuse, die Insel mit den Mühlengebäuden und den 30,25 m weiten Einlauf für die Triebwerke. Das Unterwasser der Mühle spiegelt mit der Kieler Föhrde aus, da die Fortsetzung des Schwentinetales eine 1 km lange und meistens mehr als 100 m breite Seitenbucht der Föhrde bildet. Der mittlere Wasserstand in der Föhrde ist zu -0,23 m anzunehmen, das mittlere Niedrigwasser des Jahres sinkt auf etwa -1,25 m, das mittlere Hochwasser steigt auf +1,25 m. Die Stauhöhe beträgt demnach: i. M. 2,17 m und schwankt im Jahre zwischen etwa 0,7 m und 3,2 m. Die Mündungsbucht der Schwentine ist mit industriellen und Marineanlagen umbaut und für Seeschiffe zugänglich. Am rechten Ufer liegen Privatwerften, links rückt die Kaiserliche Werft immer näher an die Mündungsbucht.

#### d. Wasserwirtschaft.

##### Brücken und Stauanlagen.

Die Brücken, die über den Hauptlauf der Schwentine und über die Mündungsbuchten und Engstellen der großen Seen führen, sind nebst ihren Hauptmaßen in einer Tabelle zusammengestellt. Von den kleinen Durchlässen von fast gleicher Bauart am Oberlaufe sind nur einzelne aufgeführt. Stege und leichte hölzerne Brücken von geringer Bedeutung und Widerstandsfähigkeit gegen Hochfluten sind ebenfalls übergangen.

Die Tiefe der Brückensohle unter dem mittleren Wasserstande beträgt bis zum Sibbersdorfer See 0,3 m und weniger und wächst bis zum Kellersee auf 0,5 bis 0,6 m. Die Strecke im Stau von Gremsmühlen zwischen dem Kellersee und Dieksee hat 1,0 bis 1,5 m Wassertiefe unter den Brücken; in der

Landzunge, die den Dieksee und Behler See trennt, ist eine überbrückte Öffnung von 2 m Wassertiefe. Unter den Brücken des Mühlengerinnes zu Plön beträgt die Sohlentiefe 1,0 m, bei den beiden anderen Ausflüssen 1,5 bis 1,7 m, während zwischen dem Kl. Plöner See und dem Lantersee sich nur 0,5 bis 0,6 m Tiefe über der Brückensohle vorfindet. Die Brücken zwischen dem Lantersee und der Rastorfer Mühle haben mehr als 1,5 m, diejenige im Unterwasser der Oppendorfer Mühle hat 1,25 m Sohlentiefe. Die Sohlenlage der Brücken an der Rastorfer und baltischen Mühle entspricht der Höhe des Fachbaums in den verschiedenen Gerinnen.

Bezeichnung der Brückenanlage			Zahl der Öffnungen	Gesamte Lichtweite m	B a u a r t Unterbau = U Überbau = O
Verkehrsweg oder Kanal	Ortschaft	Lage km.			
Vom Ursprung bis Plön.					
Feldweg	Mönchneversdorf	0,9	1	0,8	U und O von Stein
Chaussee	Stendorf	6,7	2	2,1	U und O von Stein
Landstraße	Stendorf	9,4	1	1,8	U und O von Stein
Dorfstraße	Sibbersdorf	11,5	1	4,6	U und O von Stein
Landstraße	Ziffau	13,8	1	4,1	U von Stein, O von Holz
Landstraße	Eutin	15,6	1	4,8	U und O von Stein
Landweg	Ziffau	16,4	1	3,6	U von Stein, O von Holz
Eisenbahn	Grensmühlen	21,5	1	7,0	U und O von Stein
Landstraße	Grensmühlen	21,8	3	10,4	U und O von Stein
Landstraße	Bösdorf	25,5	2	6,9	Landpfeiler von Stein, sonst Holz
Chaussee	Plön	29,2	1	7,3	U von Stein, O von Eisen
Mühlengerinne.					
Eisenbahn	Plön	31,3	1	6,7	U von Stein, O von Eisen
Städtische Straße	Plön	31,4	1	6,3	U und O von Stein
Chaussee	Plön	32,3	1	7,9	U von Stein, O von Eisen
Die Kunst.					
Eisenbahn	Plön	31,3	1	3,4	U von Stein, O von Eisen
Chaussee	Plön	—	1	2,5	U und O von Stein
Frauenortkanal.					
Chaussee	Plön	31,3	1	4,8	U von Stein, O von Eisen
Eisenbahn	Plön	—	1	8,4	U von Stein, O von Eisen
Von Plön bis zur Mündung.					
Chaussee	Preeß	46,0	1	10,3	U von Stein, O von Eisen
Landweg	Rastorf	50,5	5	23,2	Landpfeiler von Stein, sonst Holz
Landstraße	Rastorf	53,4	4	17,3	Landpfeiler von Stein, sonst Holz
Landstraße	Oppendorf	56,4	7	21,8	Landpfeiler von Stein, sonst Holz

Die Gestaltung des Flußlaufs und Flußtals, sowie die Zahl, Größe und Höhenlage der als Sammelbecken wirkenden Seen machen die Schwentine sehr geeignet für die Ausnutzung der Wasserkraft. Manche Stauwerke wirken aber als schädliche Abflußhindernisse; einige sind im Interesse der Bodenkultur

wieder beseitigt worden. Hierzu gehört insbesondere der frühere Mühlenstau am Ausfluß des Gr. Plöner Sees und der Stau für den Fischfang am Ausfluß des Unterlaufs aus dem Lanckersee. Die Stauanlagen an der Schwentine nebst der mittleren Stauhöhe und den Maßen der Freiöffnungen sind aus der ersten, diejenigen an den Nebenflüssen aus der zweiten Tabelle zu ersehen.

Stauwerke an der Schwentine.

Benutzung für	Ortschaft	Lage Km.	Zahl der Frei- öff- nungen	Ge- samte Licht- weite m	Stau- höhe m	Bauart
						Schützenwehr = Sch. W. Freischüs = F. Sch.
Rieselanlage	Stendorf	1,8	1	0,4	0,8	Sch. W. von Holz
Rieselanlage	Stendorf	2,6	1	0,5	0,5	Sch. W. von Holz
Rieselanlage	Stendorf	2,8	1	0,5	0,7	Sch. W. von Holz
Rieselanlage	Stendorf	3,2	1	0,6	1,0	Sch. W. von Holz
Mahlmühle	Rasseedorf	7,3	2	1,6	4,2	F. Sch. von Holz
Stau d. Stendorfer Sees	Stendorf	8,7	2	1,4	0,8	Sch. W. von Holz
Rieselanlage	Sibbersdorf	11,8	2	1,6	0,6	Sch. W. von Holz
Mahlmühle	Neumühlen	15,9	3	2,2	2,5	F. Sch. von Holz
Mahlmühle	Gremsmühlen	21,8	4	4,3	1,7	F. Sch. von Holz
Mahl- u. Schneidemühle	Bösdorf	28,9	3	2,9	1,7	F. Sch. von Holz
Stau des Plöner Sees	Plön	31,4	2	4,8	0,4	F. Sch. von Holz
desgl. (Kaltwehr)			2	2,2	0,4	Sch. W. von Holz
desgl. (Kaltwehr)			3	5,8	0,4	Sch. W. von Holz
Kalfang	Güsdorf	38,1	—	—	0,1	Sch. W. von Holz
Kalfang	Wahlsdorf	40,8	5	10,4	0,1	Sch. W. von Holz
Elektrizitätswerk (Oberlandzentrale)	Rastorf	54,6	3	7,0	6,0	Betonwehr (Talsperre) Schützen von Holz
Mühlenstau	Oppendorf	56,3	2	14,9	2,2	Wehr von Stein
desgl.			4	4,4	2,2	F. Sch. von Holz
desgl. (Mahlmühle)			2	2,4	2,2	F. Sch. von Holz
Mahlmühle	Neumühlen	62,0	5	5,1	2,2	F. Sch. von Holz
desgl.			—	7,3	2,2	Wehr von Stein

Wichtigste Stauwerke an den Nebenflüssen der Schwentine.

Benutzung für	Gemeinde oder Ortschaft	Gewässer	Zahl der Frei- öff- nungen	Ge- samte Licht- weite m	Stau- höhe m	Bauart
						Schützenwehr = Sch. W. Freischüs = F. Sch.
Schrotmühle	Klettkamp	Boggenmühler Au	1	—	4,00	Überlauf gepflastert
Schrotmühle	Söhren	Söhrener Au	2	1,58	3,25	F. Sch. von Holz
Mahlmühle	Bösdorf	Friedrichshofer Bach	1	0,83	5,30	desgl.
Mahlmühle	Bichel	Kembsjer See	1	0,70	7,60	desgl.
Rieselanlage	Hornstorf	Seedorfer See	2	1,40	0,95	Sch. W. von Holz
Mahlmühle	Hornstorf	Tensfelder Au	3	2,84	2,12	F. Sch. von Holz
Papiermühle	Hornstorf	desgl.	2	1,98	2,98	desgl.
Rieselanlage	Rehmen	desgl.	3	2,10	0,66	Sch. W. von Holz
Rieselanlage	Rehnten	desgl.	2	2,00	0,50	desgl.

Benutzung für	Gemeinde oder Ortschaft	Gewässer	Zahl der Freisöffnungen	Gesamte Lichtweite m	Stauhöhe m	Bauart Schützenwehr = Sch. W. Freischütz = F. Sch.
Riefelanlage	Rehnten	Stocksee	2	1,00	0,85	Sch. W. von Holz
Riefelanlage	Rehnten	desgl.	1	0,94	0,85	desgl.
Mahlmühle	Bornhöved	Bornhöveder Au	1	0,15	2,29	F. Sch. von Holz
Mahlmühle	Perdoel	Belauer See	1	0,63	1,20	desgl.
Mahlmühle	Depenau	Depenau	1	1,15	1,70	desgl.
Mahlmühle	Preez	Postau	3	3,63	1,69	F. Sch. und Überfall von Holz
Mahlmühle	Löptin	Nettelau	1	0,60	2,00	F. Sch. von Holz
Teichanlage	Lehmkuhlen	Spoßsau	2	1,24	0,60	Sch. W. von Holz
Riefelanlage	Rastorf	desgl.	3	3,74	0,85	desgl.

Die 17 größeren Mühlen im Schwentinegebiete erzeugen zusammen etwa 900 PS. Auf der 5,9 km langen Strecke von der Rastorfer Brücke bis unterhalb der Oppendorfer Mühle stehen allein 16 m Gefälle und ein Zuflußgebiet von 687 qkm oder bei einer Abflußzahl von 6 l/qkm für die Sekunde eine Rohwasserkraft von etwa 870 PS zur Verfügung. Die zur besseren Verwertung dieser Naturkraft hergestellte Anlage bei Rastorf ist im folgenden Abschnitt erwähnt.

#### Flußbauten und wassergenossenschaftliche Anlagen.

Die Art des Flußlaufes, der aus Seen mit engen Abflußrinnen besteht, die zahlreichen Stauanlagen, welche die Spiegelhöhen der Seen vielfach in einer für die Niederungen schädlichen Höhe halten, und die seichten und verwilderten Strecken am Unterlaufe geben Anlaß zu manchen wasserwirtschaftlichen Mißständen.

Der Unterlauf ist zwar ziemlich eng, er würde aber mit seinen Abmessungen ausreichen, wenn das Aufspeicherungsvermögen der Seen richtig ausgenutzt würde. Die Stauwerke regeln aber den Wasserstand nicht nach dem Grundzuge eines unschädlichen Abflußvorganges, sondern im Interesse einer möglichst großen Ausnutzung der Wasserkraft und der Innehaltung einer möglichst großen Stauhöhe. Der Spiegel des größten, des Gr. Plöner Sees, wurde bis zum Jahre 1881 für den Betrieb der fiskalischen Mühle bis auf +22,14 m angestaut und möglichst nahe dieser Staugrenze gehalten auch zu den Zeiten, wo der größte Zufluß zu erwarten war. Traten dann starke Niederschläge ein, so mußten alle fünf Abflüsse zu Plön geöffnet werden. Die jährliche Spiegelschwankung betrug von 1868 bis 1874 i. M. 35 cm, im Höchstwert 70 cm. Die Seen oberhalb, insbesondere der Keller- und Cutiner See, dienen in gleicher Weise als Sammelbecken der Mühlen und haben Winterstauziele, sodaß auch hier keine weitere Aufspeicherung im Frühjahr stattfinden konnte. Unterhalb Plön traten dann schädliche Überschwemmungen ein, die durch den Stau der Malwehre oberhalb Preez und der engen Preezer Brücke noch vermehrt wurden.

Zur Gewinnung von Land und zur Schaffung besserer Vorflut ist im Jahre 1881 die Große Plöner See-Meliorationsgenossenschaft zu Plön begründet worden, die Stadt und Amt Plön und die schmalen, den See umsäumenden Niederungen zu Mischeberg, Nehnten, Hornstorf und Bosau mit zusammen 3,9 qkm Fläche umfaßt. Das Staurecht der 1875 abgebrannten fiskalischen Mühle und das Aalfangrecht der Stadt wurde von der Genossenschaft aufgekauft und der Stau nahezu beseitigt, indem der Seespiegel von +22,14 auf rd. +21,0 m gesenkt wurde. Die Abflüsse wurden reguliert und auf drei vermindert. Durch diese Maßnahmen sind die Abflußverhältnisse erheblich gebessert worden, aber die Hoffnung auf Gewinn guten Bodens ist nicht in Erfüllung gegangen, da die trockengelegte Fläche steinig und unfruchtbar ist und auch für später keinen Ertrag verspricht.

Unterhalb des Kl. Plöner Sees von Güssdorf bis Rastorf erschweren das schwache Gefälle, die alten zum Teil verfallenen Alwehre, die starken Krümmungen und die unregelmäßigen Querschnitte des Flusses die Vorflut erheblich. Für die Reinigung und Offenhaltung des Flußbettes vom Kl. Plöner See bis 1,01 km unterhalb der Rastorfer Brücke ist bereits von der holsteinischen Regierung am 20. März 1866 ein Regulativ erlassen. Ein 1881 aufgestellter Entwurf zur gründlichen Verbesserung und Regulierung des Flusses kam nicht zur Ausführung, da die Baukosten im Verhältnis zur Beteiligungsfläche den Interessenten zu hoch erschienen.

Die zahlreichen privaten Kieselanlagen sind bei der Beschreibung des Gewässerreges und der Flußbeschreibung erwähnt, die zugehörigen Stauwerke aus dem Verzeichnisse der Stauanlagen zu ersehen. Eine größere genossenschaftliche Anlage befindet sich an der Depenau. Die 1892 gegründete Stolper Ent- und Bewässerungsgenossenschaft hat die alte Depenau begradigt und zur Bewässerung von 18 ha Wiesen einen Zuleiter mit Einlaßschleuse angelegt. Die untere Depenau oder Rührener Au ist oberhalb ihres Einflusses in den Postsee stark verwildert, so daß selbst bei mittleren Niederschlägen die großen Wiesenflächen überflutet werden. Ähnliche Übelstände werden an der Nettelau durch den zu hohen Stau der Behnkemühle verursacht.

Die große Wasserkraft, die am Unterlauf vereinigt ist und die günstige Form des Flußtales, das eine feste steinige Sohle, geringe Breite und steile Hänge aufweist, hat zu einer Wasserkraftanlage mit elektrischer Fernleitung Veranlassung gegeben, die an Stelle der Rastorfer Mühle errichtet ist. Mit 3 Turbinen von je 5,4 cbm/sek Schluckfähigkeit und 12 m nutzbarem Gefälle, von denen im wasserreichen Winter 1910/11 beständig zwei in vollem Betrieb waren, lassen sich etwa 2000 Pferdestärken erzeugen, die nach Kiel für städtische Zwecke und die Howaldtwerke geleitet werden.

Die letzte etwa 4,5 km lange Strecke oberhalb der Schwentinemündung liegt im Rückstau der baltischen Mühle und hat einen kanalartigen Querschnitt von 12 bis 15 m Breite im Wasserspiegel. Es verkehren hier Motorboote für den Personenverkehr, die aber den Stau der baltischen Mühlen nicht über-

schreiten können. Unterhalb des Staues beginnt der Fährdampferverkehr mit Kiel.

#### Anlagen für Fischerei und sonstige wasserwirtschaftliche Zwecke.

Das Flußgebiet hat zahlreiche wannenförmige Vertiefungen, die teilweise noch durch Seen ausgefüllt, teilweise durch Stauwerke wieder in Teiche umgewandelt sind und Gelegenheit zu lohnender Fischzucht bieten. Die wichtigsten derartigen Anlagen sind bei der Beschreibung des Gewässernetzes und des Flußlaufes erwähnt worden. Auch die großen Seen sind meistens fischreich. Die vorherrschenden Fischgattungen sind Hecht, Barsch, Brasse, Korkarpfen oder Rotaugen, Schleie und namentlich Aal. Die Kalfänge sind vielfach mit den Mühlenstauwerken verbunden und im Besitze des Fiskus oder der Genossenschaften und werden zu hohen Preisen verpachtet. Auf den Gütern an den kleinen Zuflüssen liegen viele Fischteiche für den Privatverbrauch und auch für den Verkauf. Die zahlreichen flachen Buchten der Seen ersetzen die fehlenden Laichschonreviere, aber der starke Schilf- und Binjenwuchs in diesen seichten Gewässern begünstigt auch in hohem Grade das Fortkommen der schädlichen Fischotter. Die Turbinen haben meistens Schutzgitter von 2 bis 2,5 cm Stabweite.

Eine bemerkenswerte Einrichtung ist die biologische Station des Dr. Otto Zacharias zu Plön. Der Zweck der vom Staate unterstützten Anstalt ist, das tierische und pflanzliche Leben des großen Landsees, dessen Tiefe bis zu 60 m und im Mittel 10 bis 12 m beträgt, nach allen Richtungen hin zu durchforschen. Die Untersuchungen beschäftigen sich hauptsächlich mit der wechselnden Menge und Beschaffenheit der pflanzlichen und tierischen Kleinlebewelt, die für die Ernährung der Fischbrut von großer Wichtigkeit ist. Die Jahresberichte der Anstalt enthalten ausführliche Mitteilungen über die Forschungsergebnisse.

## 2. Die Eider.

### a. Vorbemerkungen.

Das breite nur stellenweise die Höhe der gewöhnlichen Flut überragende Tal der Unter-Eider erstreckt sich auf etwa 70 km Länge von der Nordsee bis nach Rendsburg und ist von Friedrichstadt oder der Treeneimündung an aufwärts beiderseits von Geestrüden oder Geestinseln begleitet. Die Fortsetzung des Tales über Rendsburg hinaus in der Richtung auf Kiel und Eckernförde bilden in die hohe Geest eingebettete Seenreihen, deren Abflüsse in der Nähe von Rendsburg vereinigt in das Eidertal gelangen. Die Sammelrinne für die Geestgewässer oberhalb Rendsburg heißt Ober-Eider, während der unterhalb Rendsburg beginnende und offen in die Nordsee mündende Tidestrom Unter-Eider und die im Wattenmeere unterhalb Tönning liegende Flutrinne Außen-Eider genannt wird.