

## Miscellen.

### Ueber den Wasserstand und die Schiffbarkeit der Oder.

Auf die Nothwendigkeit einer Verbesserung des Oder-Strombettes haben wir unter Bezugnahme auf eine Auseinandersetzung der Breslauer Handelskammer schon früher in dieser Zeitschrift (Bd. VI, S. 467) aufmerksam gemacht. Dem diesjährigen Landtage ist von der Königl. Staatsregierung eine denselben Gegenstand betreffende Denkschrift vorgelegt worden, durch welche nachgewiesen werden soll, bis zu welchem Grade eine Verbesserung des Strombettes durch Wasserbauten überhaupt zu erzielen ist. Es ergibt sich daraus leider, daß nur sehr bescheidene Wünsche auf Befriedigung zu rechnen haben, indem auf der Strecke von Breslau bis Cosel nur für solche Fahrzeuge, welche nicht über 1 Fufs tief gehen, ein für die ganze Saison (ganz exceptionelle Trockniß abgerechnet) brauchbares Fahrwasser hergestellt werden kann und auch unterhalb Breslau nur Schiffe von nicht mehr als 2 Fufs Tiefgang während der ganzen Saison auf eine ungehinderte Fahrt rechnen dürfen.

Für die Regulirung des Stromes ist die Strecke von der Einmündung des Klodnitz-Canals bei Cosel, der sechs Meilen weit nach Gleiwitz in die Bergwerks-Districte führt, bis Schwedt in's Auge zu fassen. Unterhalb Schwedt entspricht die Oder schon von Natur bei allen Wasserständen den gegenwärtigen Erfordernissen der Schifffahrt; oberhalb Cosel trägt sie, obgleich sie noch bis Ratibor befahren wird, noch entschieden den Charakter eines Bergstromes, so daß hier von der Herstellung einer stets fahrbaren Strombahn abgesehen werden muß. Von Cosel bis Schwedt hat die Oder gegenwärtig eine Entwicklung von 79 Meilen: Durchstiche, die zur Beseitigung der Uferabbrüche seit 1763 ausgeführt sind, haben die Strom-Entwicklung auf der Strecke von Ratibor bis zur pommerschen Grenze fast um ein Fünftel des alten Laufes verkürzt.

Die durchschnittliche Wassermenge, die der Strom an den verschiedenen Stellen des Laufes abführt, ist natürlich sehr verschieden, da das Gebiet, dessen Quellen und atmosphärische Niederschläge ihm zufließen, von Süden nach Norden in bedeutender Progression zunimmt. Es beträgt nämlich das Stromgebiet

zwischen Cosel und Krappitz . . . . .	160	Quadratmeilen,
- der Malapane und Neifse . . . . .	234	-
bei Breslau . . . . .	384	-
unmittelbar unterhalb der Mündungen der Weistritz und Weide . . . . .	457	-
unmittelbar oberhalb der Mündung der Bartsch . . . . .	531	-
bei Crossen . . . . .	698	-
bei Cüstrin oberhalb der Warthe-Mündung . . . . .	932	-
- - unterhalb - - - . . . . .	1917	-
bei Stettin . . . . .	2104	-

Demgemäß variirt auch die Normalbreite. Sie beträgt bei Ratibor 16, bei Cosel 18, bei Oppeln 20, bei Breslau 24, bei Steinau 29, bei Glogau 32, bei Cüstrin 40, bei Schwedt 50 Ruthen.

Die Schwankungen des Wasserstandes ersieht man aus folgender Tabelle, in welcher die Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasserstande angegeben ist. Diese beläuft sich

am Pegel zu Ratibor . . . . .	auf 22 Fufs 10 Zoll
- Unterpegel zu Cosel . . . . .	- 23 - 8 $\frac{1}{2}$ -
- - - Oppeln . . . . .	- 17 - 2 -
- - - Breslau . . . . .	- 17 - 1 -
- Pegel bei Aufhalt . . . . .	- 17 - — -
- - - Glogau . . . . .	- 16 - 6 -
- - - Crossen . . . . .	- 16 - 5 $\frac{1}{2}$ -
- - - Frankfurt . . . . .	- 17 - 8 -
- - - Cüstrin . . . . .	- 15 - 8 -

Diese Schwankungen vertheilen sich durchaus nicht regelmäfsig über die Jahresperiode; es zeigen vielmehr die einzelnen Jahrgänge die auffallendsten Unterschiede, wie aus folgenden Tabellen erhellt, die mit dem Jahre 1842 beginnen, in welchem der Wasserstand ein ausnahmsweises Minimum erreichte.

Wasserstände am Unter-Pegel zu Cosel.

im Jahre	niedrigster	unter	1-2'	2-3'	3-4'	4-5'	Eisstand	Summa der Tage	Bleiben für volles Fahrwasser Tage
		1'	Tage						
1842	11 Z. unt. 0	120	51	43	33	22	62	331	34
1843	0 F. 2 Z.	58	70	50	32	25	54	289	76
1844	0 - 6 -	—	11	12	36	48	105	212	153
1845	0 - 11 -	2	67	46	44	29	104	292	73
1846	0 - 2 -	77	59	27	25	17	94	299	66
1847	0 - 10 -	1	20	33	53	39	92	238	127
1848	0 - 8 -	25	88	64	45	24	64	310	55
1849	0 - 5 -	40	57	59	25	18	83	282	83
1850	1 - 0 -	—	94	71	59	17	61	302	63
1851	1 - 0 -	—	17	80	55	24	117	293	72
1852	0 - 5 -	74	106	52	26	13	77	348	17
1853	0 - 4 -	—	83	44	25	10	124	286	79
1854	0 - 9 -	—	—	84	54	29	116	283	82
1855	1 - 8 -	—	30	61	64	46	74	275	90
1856	0 - 10 -	41	122	69	38	17	73	360	5
1857	0 - 5 -	57	100	45	32	12	77	323	42
1858	0 - 2 -	84	80	48	22	17	87	338	27
Im Durchschnitt	0 F. 6,6 Z.	34	62	52	39	24	86	297	68

Wir sehen also hier neben einem Jahrgang, in welchem das Wasser nur für 5 Tage höher als 5 Fufs stand, andere Jahrgänge, in denen es sich vier bis fünf Monate auf dieser Höhe erhielt; neben einem Jahrgang, in welchem das Wasser vier Monate lang niedriger als 1 Fufs stand, andere, in welches es diesen niedrigen Stand gar nicht erreichte oder nicht für die Dauer eines einzigen Tages behauptete.

Dem Wasserstande von 1 Fufs am Pegel zu Cosel entspricht ein Wasserstand von 3 Fufs 6 Zoll am Pegel zu Oppeln <sup>1)</sup>, von 2 Fufs am Pegel zu Bres-

<sup>1)</sup> Dieser Wasserstand ist so niedrig, dafs bei ihm jede Schifffahrt auf der oberen Oder aufhört. Bei 4 Fufs am Pegel können die jetzt üblichen Schiffe bei 19 — 20 Zoll Tiefgang mit 150 — 200 Centn., bei 5 Fufs mit 500 Centn., bei 6 Fufs mit 800 Centn. beladen werden. Bei vollem Fahrwasser von 8 Fufs am Pegel führen

lau, von 5 Fuß am Pegel zu Aufhalt. An diesen drei Orten haben die Beobachtungen in derselben Jahresreihe folgende Resultate ergeben.

Wasserstände am Unterpegel zu Oppeln.

im Jahre	niedrigster	unter	3' 6"	4-5'	5-6'	6-7'	Dauer des Eisstandes	Summa der Tage	Bleiben für volles Fahrwasser über 7' am Pegel Tage
		3' 6"	- 4'	Tage					
1842	2 F. 6 Z.	110	35	83	53	14	54	349	16
1843	3 - 4 -	14	56	100	51	41	64	326	39
1844	4 - — -	—	—	21	46	64	100	231	134
1845	3 - 9 -	—	17	91	61	28	102	299	66
1846	3 - — -	40	58	64	30	27	95	314	51
1847	3 - 8 -	—	15	41	81	46	86	269	96
1848	3 - 3 -	34	63	88	50	33	56	324	41
1849	3 - 1 -	34	38	78	48	30	71	299	66
1850	3 - 3 -	27	49	85	70	18	61	310	55
1851	3 - 9 -	—	—	64	80	35	117	296	69
1852	3 - 2 -	38	96	82	39	20	76	351	14
1853	3 - — -	1	63	63	39	14	114	294	71
1854	3 - 11 -	—	—	86	70	33	104	293	72
1855	4 - 5 -	—	—	31	101	50	62	244	121
1856	3 - 3 -	5	84	111	61	21	73	355	10
1857	3 - 3 -	21	77	97	58	27	63	343	22
1858	3 - 2 -	30	75	65	36	19	88	313	52
Im Durchschnitt	3 F. 5 Z.	21	43	74	57	31	82	308	57

Wasserstände am Unterpegel zu Breslau.

im Jahre	niedrigster	unter	2-3'	3-4'	4-5'	Dauer des Eisstandes	Summa der Tage	Bleiben für volles Fahrwasser über 5' am Pegel Tage
		2'	Tage					
1842	0 F. 4½ Z.	134	67	57	29	64	351	14
1843	1 - — -	47	81	79	61	38	306	59
1844	0 - 8 -	—	13	24	71	104	212	153
1845	1 - 6 -	8	66	64	49	108	295	70
1846	0 - 9 -	104	37	41	18	98	298	67
1847	1 - 3 -	11	18	43	70	95	237	128
1848	0 - 10 -	89	89	43	33	69	323	42
1849	1 - — -	85	53	54	32	79	303	62
1850	1 - 7 -	37	83	64	50	92	326	39
1851	1 - 5 -	—	88	73	31	111	303	62
1852	1 - — -	127	62	45	59	26	319	46
1853	0 - 6 -	51	53	51	8	126	289	76
1854	0 - 10 -	1	56	77	36	84	254	111
1855	1 - — -	—	7	50	79	121	257	108
1856	0 - 9 -	85	85	55	24	115	364	1
1857	0 - 2½ -	134	46	39	27	110	356	9
1858	0 - 0 -	150	38	22	14	129	353	12
Im Durchschnitt	0 F. 10½ Z.	63	55	52	41	92	303	62

die Schiffe 1400 — 1800 Centn. bei 3½ bis 4 Fuß Tiefgang. Darnach kann man die enorme Einwirkung des Wasserstandes auf den Handelsverkehr ermessen.

## Wasserstände am Pegel zu Aufhalt.

im Jahre	niedrigster	unter 5' am Pegel	5-6'	6-7'	7-8'	Dauer des Eisstandes	Summa der Tage	Bleiben für volles Fahr- wasser über b' am Pegel Tage
		Tage						
1842	3 F. 2½ Z.	141	35	25	29	59	289	76
1843	4 - 4 -	32	80	55	51	31	249	116
1844	5 - 2½ -	—	17	6	39	99	161	204
1845	4 - 7½ -	12	74	56	28	106	276	89
1846	3 - 10 -	131	34	39	17	70	291	74
1847	4 - 10 -	6	17	43	48	94	208	157
1848	4 - 1½ -	78	67	66	31	65	307	58
1849	4 - 3 -	41	64	57	33	75	270	95
1850	4 - 3 -	67	60	54	47	46	274	91
1851	4 - 7 -	3	83	83	32	71	272	93
1852	4 - 9 -	30	148	81	50	3	312	53
1853	5 - 3 -	—	21	71	55	122	269	96
1854	5 - 7 -	—	—	32	93	94	219	146
1855	6 - 2 -	—	—	—	72	95	167	198
1856	5 - 5 -	—	79	71	64	101	315	50
1857	4 - 9 -	29	119	54	45	55	302	63
1858	4 - 3 -	44	75	46	27	132	324	41
Im Durch- schnitt	4 F. 8 Z.	36	57	49	45	77	264	101

In diesen 17 Jahren betrug also die durchschnittliche Dauer des Eisstandes bei Cosel 86 Tage (Maximum 124 Tage im Jahre 1853, Minimum 54 Tage im Jahre 1843), bei Oppeln 82 Tage (Maximum 117 Tage im Jahre 1851, Minimum 54 Tage im Jahre 1842), bei Breslau 92 Tage (Maximum 126 Tage im Jahre 1853, Minimum 26 Tage im Jahre 1852), bei Aufhalt 77 Tage (Maximum 122 Tage im Jahre 1853, Minimum 3 Tage im Jahre 1852). Die starke Differenz zwischen dem letzten Punkte und den drei ersten erklärt sich zum Theil dadurch, dafs bei Cosel, Oppeln und Breslau Wehre liegen, welche Eisstopfungen verursachen.

Volles Fahrwasser hatte man durchschnittlich zu Cosel 68 Tage (Maximum 153 Tage im Jahre 1844, Minimum 5 Tage im Jahre 1856), zu Oppeln 57 Tage (Maximum 134 Tage im Jahre 1844, Minimum 10 Tage im Jahre 1856), zu Breslau 52 Tage (Maximum 153 Tage im Jahre 1844, Minimum 1 Tag im Jahre 1856), und zu Aufhalt 101 Tage (Maximum 204 Tage im Jahre 1844, Minimum 41 Tage im Jahre 1858 und 53 Tage im Jahre 1856).

Unter dem normalmäfsig niedrigsten Stande befindet sich das Wasser durchschnittlich bei Cosel 34, bei Oppeln 21, bei Breslau 63, bei Aufhalt 36 Tage im Jahr. In einigen von den letzten 17 Jahren hat das Wasser diesen niedrigsten Standpunkt nicht erreicht, oder doch nicht für die Dauer eines Tages behauptet; dagegen liefert das Jahr 1842 die abnorme Erscheinung, dafs die Oder bei Cosel 120, bei Oppeln 110, bei Breslau 134, bei Aufhalt 141 Tage unter diesem niedrigsten Stande sich befand. Hier zeigen sich also die stärksten Schwankungen und gerade hierin beruht die Unsicherheit des Schiffsverkehrs.

Da die Seichtigkeit des Fahrwassers bei der Oder nicht durch die Ausbreitung der Wassermenge über ein unverhältnißmäsig breites Bett, auch nicht durch zahlreiche Stromtheilungen verursacht wird, sondern einfach ihren Grund darin hat, daß der Fluß in seinem obern Laufe nur eine beschränkte Wassermenge aus einem kleinen Stromgebiet abführt, wird die künstliche Nachhilfe immer nur die Herstellung eines constanten Fahrwassers von einer so geringen Tiefe ins Auge fassen dürfen, daß die Schifffahrt in so abnormen Jahrgängen wie 1842 im obern Laufe doch auf zeitweise Unterbrechung gefaßt bleiben muß. Indefs haben die bisherigen Strombauten doch gezeigt, daß, mit vereinzelt Ausnahmen in Jahren excessiver Dürre, für flachgehende und dem localen Bedürfnis entsprechende Fahrzeuge ein für die ganze Saison branchbarer Wasserweg gesichert werden kann.

Im Jahre 1763 befand sich die Oder noch in einem ganz wilden Zustande. In schlangenförmig gewundenen Laufe verwüstete sie bei Hochwasser die Umgegend und riss die Ufer ein, während sie an andern Stellen durch Mühlwerke, Steine, Hölzer u. dgl. gesperrt war, so daß die Schifffahrt damals nur von geringer Bedeutung sein konnte. Die ersten Verbesserungen bestanden in Durchstichen an den Krümmungen, wodurch der Stromlauf erheblich abgekürzt wurde. Planmäßige Regulierungsarbeiten sind indes erst seit 1816 ausgeführt worden; in der Zeit von 1816 bis 1840 wurden zur Erhaltung und Befestigung der Stromufer Buhnen in einer Gcsammlänge von 41,903 Ruthen, ferner 69,985 Ruthen Deckwerke, 23,933 Ruthen Schlickfänge und 84,298 Ruthen Schlickzäune angelegt, 8442 Morgen Sandfelder bepflanzt und 11,245 Hölzer aus dem Strom geräumt. Bis zum Jahre 1842 hatte man für derartige Arbeiten 1,871,000 Thlr. verausgabt, ohne jedoch eine zusammenhängende Strombahn hergestellt zu haben, da die Arbeiten, nach Maßgabe der geringen, zur Disposition stehenden Mittel, nicht in stetig fortschreitender Richtung, sondern nur an den Stellen, wo sich gerade das dringendste Bedürfnis zeigte, unternommen werden konnten. Erst in den Jahren 1844 bis 1848 hat man eine zusammenhängende 2½ Meilen lange Stromstrecke zwischen Laskau (Reg.-Bez. Breslau) und der Liegnitzer Bezirksgränze bei Leschkowitz ausgebaut, und hier die Breite des Stromes zwischen den Köpfen der gegenüberliegenden Buhnen auf 25 Ruthen eingeschränkt, um ein gleichmäßiges Fahrwasser von durchgehends 4 Fufs Tiefe (bei einem Wasserstande von 1 Fufs am Unterpegel zu Breslau) herzustellen. Die Probefahrt, die bei einem Wasserstande von 2 Fufs am Unterpegel zu Breslau ausgeführt wurde, ergab, daß das Fahrwasser nirgends eine geringere Tiefe als 4½ Fufs besafs, daß also Schiffe von 30 Zoll Tiefgang bei solchem Wasserstande die Strecke ungehindert passiren konnten. Da diese Wasserstrafse sich bis jetzt in gutem Zustande erhalten hat, sind an 35 Stellen des Stromes Wasserbauten nach demselben System aufgeführt worden, und zwar auf der Strecke

von Cosel	bis Breslau	in einer Länge von	6,742 Meilen
- Breslau	- Frankfurt	- - - -	9,240 -
- Frankfurt	- Schwedt	- - - -	1,662 -

im Ganzen in einer Länge von 17,644 Meilen.

Es hat sich dabei herausgestellt, daß bei einem Wasserstande von 2 Fufs am Unterpegel zu Breslau auf der Strecke unterhalb Breslau ein regelmäßiges Fahrwasser von 3 Fufs, und auf der Strecke von Breslau bis Cosel ein regelmäßiges

Fahrwasser von 2 Fufs gewonnen werden kann. Bei so niedrigem Wasserstande würden also Fahrzeuge der neuesten Construction, welche ledig 9 Zoll tief gehen, etwa 200 Ctr. Ladung von Cosel nach Breslau führen können, während die ledig nur 6 Zoll tiefgehenden sogenannten Zillen 400 Ctr. befördern könnten. — n.

## Ueber den Handel von Marocco.

Nach Richardson <sup>1)</sup>.

Ogleich die Mauren für commercielle Unternehmungen ein nicht gewöhnliches Geschick und hervorragende Neigung besitzen, hat der Handel des Sultanats doch keinen beträchtlichen Aufschwung genommen. Der Hauptgrund liegt offenbar in dem Monopol-Unwesen, welches die wichtigsten Handelszweige in die Hand des Kaisers gespielt hat. Ueberdies war der vorige Sultan auf Gelderwerb so erpicht, dafs er, um zu Erpressungen Gelegenheit zu gewinnen, durch Verschüsse und Darlehen den einheimischen Handelsstand tief in Schulden zu verstricken und sich so zum absoluten Herrn desselben zu machen wufste.

Die Monopole verpachtet der Sultan entweder, oder er behält das Geschäft vollständig in seiner Hand, wie es bei dem Tabacks-, Schwefel- und Cochenille-Monopol der Fall ist, und zieht dann davon einen Gewinn von durchschnittlich 100 Procent. Die Verpachtung erfolgt jährlich in öffentlicher Auction an den Meistbietenden; der Pächter setzt dann die Einkaufspreise nach Belieben fest, da die Producenten mit ihren Waaren einzig und allein auf ihn angewiesen sind. Zu den verpachteten Monopolen gehören folgende: 1) Blutegel, die besonders in den Seen der nordwestlichen Districte, im Gharb, gefunden werden; dieses Monopol wird für 50,000 Dollars verpachtet. — 2) Wachs. Dieses Monopol beschränkt sich fast ausschliesslich auf die Märkte Tanger und El-Arisch und wurde zur Zeit der Anwesenheit Richardson's für 3000 Dollars verkauft. — 3) Baumrinde, ein Monopol des Rif, für etwa 16,000 Dollars verpachtet. — 4) Das Recht Kupfer zu münzen, für 10,000 Dollars an jede Hauptstadt verpachtet, — ein gefährliches Monopol für den Besitzer, da er mit seinem Vermögen, wenn nicht mit seinem Kopfe dafür büfsen mufs, wenn der Münzgehalt nicht den Wünschen des Sultans oder des Stadt-Gouverneurs entspricht. — 5) Hirse und andere kleine Samen, in Tanger für 500 Dollars, an anderen Plätzen je nach den Umständen für andern Summen verpachtet. — 6) Der Viehhandel von Tetuan, Tanger und El-Arisch, hauptsächlich zur Verproviantirung von Gibraltar, das mehr als zwei Drittheile seiner Bedürfnisse aus Marocco bezieht, war damals für 7500 Dollars verpachtet. Der Sultan ist tractatmäfsig verpflichtet, jährlich 2000 Häupter Vieh nach Gibraltar ausführen zu lassen, und zwar 1500 aus Tanger, gegen einen Ausfuhrzoll von 5 Dollars für jedes Stück, während sonst der Ausfuhrzoll 10 Dollars beträgt; durch Bestechung der Beamten gelingt es indess, die Ausfuhr nach Gibraltar wohl auf das Doppelte zu erhöhen.

Zur Ausfuhr einiger anderen Handelsartikel ist eine specielle Lizenz vom

<sup>1)</sup> *Travels in Morocco. By the late James Richardson. Edited by His Widow. 2 vols. London 1860.*

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [NS\\_8](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Ueber den Wasserstand und die Schiffbarkeit der Oder. 152-157](#)