

§. 21. Mittleres Niveau der Ostsee.

Das mittlere Niveau der Ostsee wurde aus den Pegelbeobachtungen in *Swinemünde* bestimmt, welche seit dem Jahre 1826 mit besonderer Sorgfalt täglich dreimal, des Morgens, Mittags und Abends angestellt werden. Der Normalpegel, mit dem die übrigen sehr genau verglichen sind, befindet sich im Hafen am Bollwerk, ganz nahe bei dem Stationspunkt, und ist auf dem Plan angegeben. Die folgende Übersicht der Beobachtungen von den Jahren 1826 bis 1834 ist aus den Akten der Königl. Ober-Bau-Deputation entnommen und nach monatlichen Mitteln zusammengestellt. Bei den jährlichen Mitteln ist die Anzahl der Beobachtungen berücksichtigt worden.

Jahrgang.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktober.	Novemb.	Decemb.	Jährlich. Mittel.
1826	2' 9,806	2' 11,214	3' 2,065	3' 8,500	3' 7,871	3' 6,667	3' 6,451	3' 6,451	3' 4,367	3' 2,742	3' 3,200	3' 0,806	3' 3,845
1827	3' 11,806	3' 3,464	3' 6,129	3' 5,967	3' 1,419	3' 2,767	3' 9,452	3' 9,290	3' 4,033	3' 0,645	3' 11,067	3' 6,387	3' 6,036
1828	3' 4,097	3' 4,276	3' 6,516	3' 5,467	3' 6,484	3' 6,567	3' 8,129	3' 11,645	3' 6,833	3' 11,452	3' 4,500	3' 10,226	3' 7,182
1829	3' 1,774	3' 2,286	3' 5,935	3' 2,300	3' 6,323	3' 6,300	3' 7,387	3' 6,968	3' 7,200	3' 9,613	3' 13,800	3' 1,161	3' 5,921
1830	2' 11,710	2' 8,821	3' 5,065	3' 11,733	3' 3,935	3' 4,976	3' 7,290	3' 8,000	3' 9,000	3' 9,516	3' 12,517	3' 5,129	3' 6,141
1831	3' 6,935	3' 1,429	3' 3,387	3' 1,533	3' 5,484	3' 6,767	3' 5,032	3' 5,935	3' 7,700	3' 2,645	3' 8,767	3' 6,742	3' 5,196
1832	3' 2,710	3' 2,000	2' 8,000	3' 1,800	3' 5,419	3' 3,133	3' 15,484	3' 8,032	3' 9,522	3' 7,935	3' 1,100	3' 1,516	3' 4,554
1833	3' 1,903	3' 5,036	2' 10,645	2' 11,967	3' 3,355	3' 4,400	3' 8,613	3' 9,903	3' 9,233	2' 8,839	3' 4,600	3' 16,903	3' 4,950
1834	3' 14,677	3' 8,107	3' 15,742	3' 12,867	3' 8,226	3' 6,533	3' 5,903	3' 3,935	3' 9,100	3' 9,903	3' 13,567	3' 16,194	3' 10,396
Mittel.	3' 4,602	3' 2,515	3' 4,387	3' 5,570	3' 5,391	3' 5,346	3' 8,193	3' 7,795	3' 7,443	3' 7,032	3' 8,124	3' 7,229	3' 6,025

3' 4,6

3' 7,6

Das mittlere Niveau der Ostsee findet demnach in *Swinemünde* bei einem Pegelstande von 3 Fufs 6 Zoll = 0,5636 Toisen Statt, und dies ist der Nullpunkt auf welchen sich das ganze Nivellement bezieht.

Die neunjährigen monatlichen Mittel bieten die auffallende Erscheinung dar, dafs das Niveau der Ostsee in der ersten Hälfte des Jahres um 3 Zoll niedriger ist als in der zweiten Hälfte. Ähnliche Zusammenstellungen der Pegelbeobachtungen welche in andern Häfen der Ostsee gemacht

werden, dürften daher in sofern von Interesse sein, als sich vielleicht daraus folgern ließe, ob dieser Erscheinung eine lokale, oder eine allgemeine Ursache zum Grunde liegt.

Das höchste Oderwasser findet im Frühjahr bei dem Eisgange, also in der ersten Hälfte des Jahres Statt. Unter den Windrichtungen in *Swinemünde* ist der Westwind vorherrschend. Bei anhaltender Windstille und wenn die Küste mit Eis belegt ist, bleibt der Pegelstand gewöhnlich unter dem allgemeinen Mittel. Die Temperatur ist in der ersten Hälfte des Jahres geringer als in der zweiten.

Ein nahe liegender Gedanke wäre demnach, den obigen Niveau-Unterschied in der Ausdehnung des Wassers durch die Temperatur zu suchen. In *Berghaus Annalen* 4. Bd. Seite 323 finden sich die Lufttemperaturen von *Swinemünde* für die Jahre 1827 bis 1830, und daraus erhält man in Verbindung mit der obigen Tabelle folgende Zusammenstellung:

J a h r - g a n g.	Mittlerer Pegelstand.		Mittlere Lufttemperatur.	
	1. Jan. bis 1. Juli.	1. Juli bis ult. Dec.	1. Jan. bis 1. Juli.	1. Juli bis ult. Dec.
1827	3 Fufs 5,259 Zoll	3 Fufs 6,812 Zoll	+ 5,181 R.	+ 9,923 R.
1828	3 5,568	3 8,798	+ 5,260	+ 9,135
1829	3 4,153	3 7,688	+ 3,227	+ 8,865
1830	3 3,707	3 8,575	+ 4,080	+ 9,102
	3 4,672	3 7,968	+ 4,437 R.	+ 9,256 R.

Diff. 3,296 Zoll.

Diff. 4,819 R.

Über die Temperaturen der Ostsee selbst sind uns keine zureichende Beobachtungen bekannt, wir wollen daher annehmen dafs sie von denen der Luft nicht sehr verschieden sind. Das Wasser dehnt sich zwischen den Temperaturen + 4,437 R. und + 9,256 R. um 0,00031991 seines Volumens aus. Nennen wir nun L die Länge einer Wassersäule in Fufs, welche sich für den obigen Temperatur-Unterschied um 3,296 Zoll ausdehnt, so wird der Werth von L zugleich die mittlere Tiefe der Ostsee geben müssen, wenn unsere Voraussetzungen richtig sind. Die Inhalte zweier Cylinder von gleichen Durchmessern verhalten sich wie ihre Längen, wir haben

daher: $L: \frac{3,296}{12} = 1:0,00031991$ und hieraus folgt $L = 859$ Fufs. Die mittlere Tiefe kann aber höchstens den dritten Theil dieses Werthes betragen, denn die grösste Tiefe der Ostsee, zwischen Windau und der Südspitze von Gothland beträgt nur 140 Faden oder 840 Preufs. Fufs. Will man demnach das Phänomen durch den Unterschied der Wassertemperatur erklären, so müfste man annehmen, dafs derselbe mindestens doppelt so grofs ist wie der der Luft, welches nicht wahrscheinlich ist. Es geht also hieraus hervor, dafs noch andere Ursachen Theil an dieser Erscheinung haben müssen.