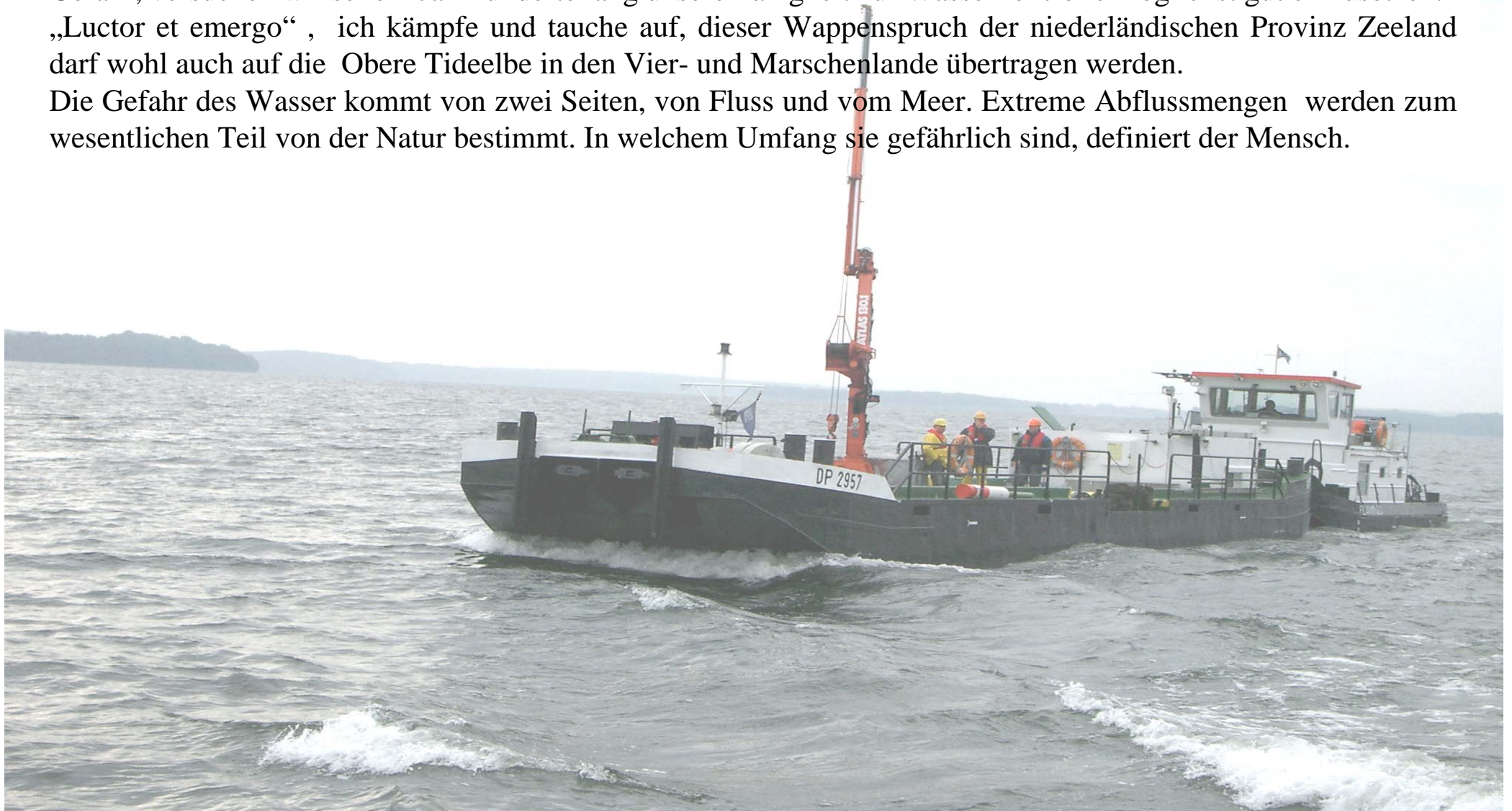


Pegel Zollenspieker

Das Wasser bringt uns Wohlstand, aber auch Gefahr. Zur Mehrung des Wohlstandes und zur Einschränkung der Gefahr, versuchen wir schon Jahrhunderte lang unsere Fähigkeit zur Wasserkontrolle möglichst gut einzusetzen. „Luctor et emergo“, ich kämpfe und tauche auf, dieser Wappenspruch der niederländischen Provinz Zeeland darf wohl auch auf die Obere Tideelbe in den Vier- und Marschenlande übertragen werden. Die Gefahr des Wasser kommt von zwei Seiten, von Fluss und vom Meer. Extreme Abflussmengen werden zum wesentlichen Teil von der Natur bestimmt. In welchem Umfang sie gefährlich sind, definiert der Mensch.



Hoch- und Niedrigwasser im täglichen Rhythmus der Gezeiten sind in der Tideelbe ein gewohntes und das Leben am Fluss bestimmendes Element. Aber auch hier sind es die Extreme, allen voran die Sturmfluten, die stärker in unserem Bewusstsein verankert sind, während das die Schifffahrt behindernde extreme Niedrigwasser eher unbeachtet bleibt. Am Pegel Zollenspieker sind neben dem Gezeiteneinfluss auch der Wind und die Wasserführung der Elbe Einflussgrößen auf den Wasserstand.

Die Weltmeere stehen unter dem Einfluss der Gezeiten, die aus den Anziehungskräften von Sonne und Mond auf die Erde und der Erdrotation resultieren und sich als periodische Wellen darstellen. Diese Gezeiten laufen vom freien Ozean an die Küsten, in die Rand- und Nebenmeere sowie in die Flussmündungen. Die in ein Randmeer einlaufenden Wellen überlagern sich durch Reibung auf dem flacher werdenden Meeresgrund und durch Reflexionen an den Küsten entsteht für jeden Ort eines Randmeeres ein besonderer Gezeitentyp.

Für „Gezeiten“ hat sich die niederdeutsche Bezeichnung Tide durchgesetzt. Wenn von einer Tide gesprochen wird, sind in erster Linie die gezeitenbedingten Änderungen des Wasserspiegels gemeint. Sieht man von den Einflüssen aus Witterung, dem Wasserabfluss aus dem Binnenland oder gar Erdbebenwellen ab, ist die Tide stets eine harmonische und langperiodische Schwingung. Sie beträgt in der Nordsee 12 Stunden und 25 Minuten. Ihre mittlere Amplitude der Tidehub ist unterschiedlich groß. Je nach Stellung von Mond und Sonne zueinander ändert sich die Amplitude periodisch. Sie ist am größten, wenn sich die Anziehungskräfte zur Zeit des Voll- und Neumondes auf das Wasser addieren, und am kleinsten, wenn sie sich zur Zeit des halben Mondes teilweise aufheben.

Hydrologische Informationen

Die Bedeutung hydrologischer Informationen war schon den Menschen der Antike bekannt. Bereits 3000 Jahre v. Chr. haben die Ägypter die Hochwasser des Nil registriert. So sind zum Beispiel auf Steintafeln aufgezeichnete Nilwasserstände aus der Zeit um 2800 v. Chr. bekannt, und später gab es aufwendige Pegelbauten, die sogenannten Nilometer. Auch die mesopotamischen Völker verfügten über ausgeprägte hydrologische Kenntnisse, wie im Codex des babylonischen Königs Hammurabi für das Jahr 1750 v. Chr. belegt ist.

Anders in Mitteleuropa, hier wurden Jahrhunderte lang nur gelegentlich Hochwassermarken festgehalten. Mit dem Bau von Pegeln wurde auf deutschem Boden erst seit dem 18. Jahrhundert begonnen. Die ältesten regelmäßigen Pegelbeobachtungen an der Elbe liegen vom Pegel Magdeburg vor. Sie gehen zurück bis ins Jahr 1727.

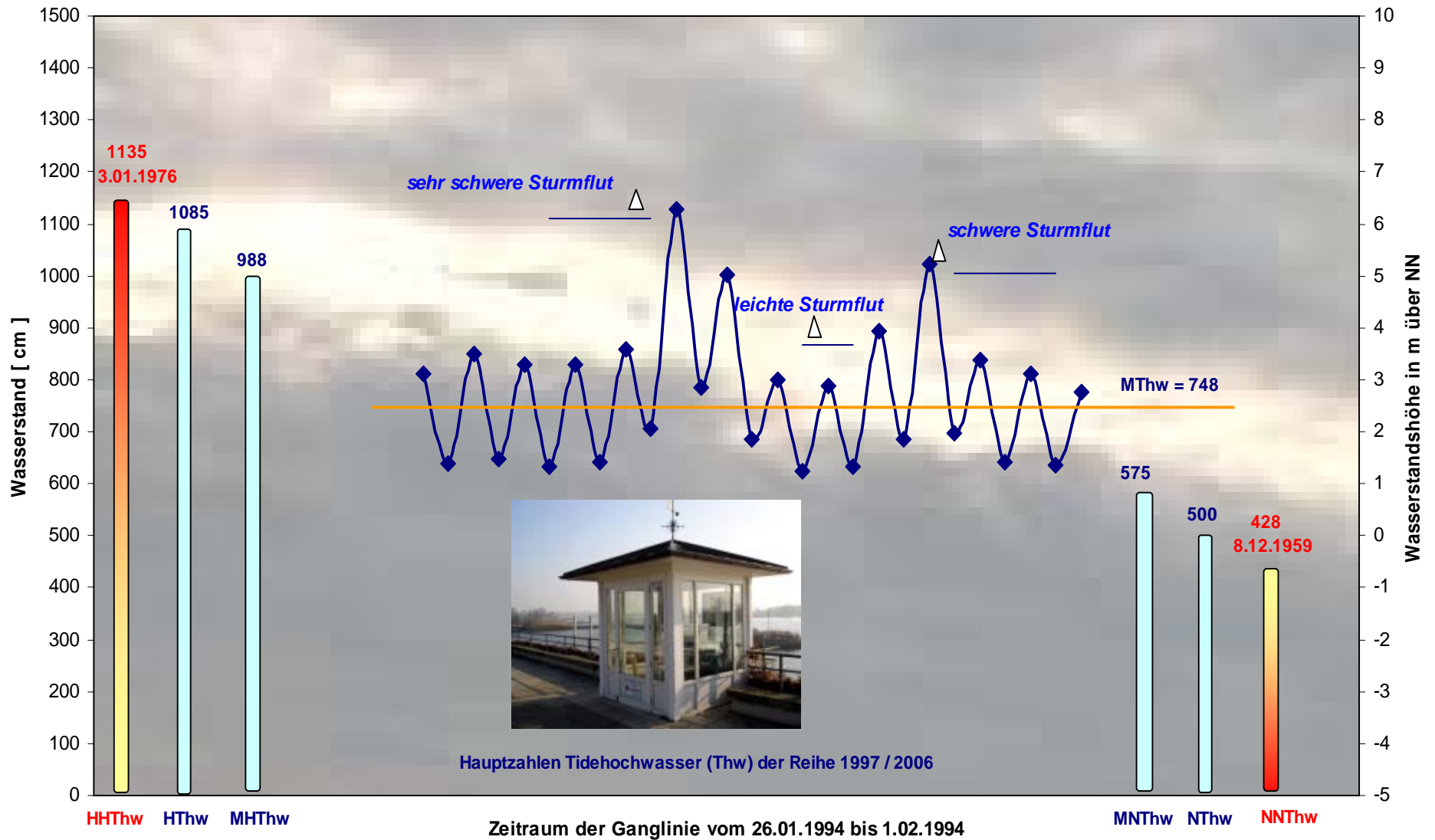
Der Pegel Zollenspieker ist eine hydrologische Messstelle der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes an der Binnenwasserstraße Elbe. Diese Messstelle gehört zu einem umfassenden Netz gewässerkundlicher Messstellen und dient verkehrlichen, wasserbautechnischen, wasserwirtschaftlichen und hydrologischen Zwecken. Sie entstand 1875 als Lattenpegel und wurde bereits 1896 um einen kontinuierlich die Wasserstände im Rhythmus der Gezeiten aufzeichnenden Pegelschreiber ergänzt.

Heute steht zur Erfassung der Wasserstände am Pegel Zollenspieker ein Lattenpegel mit zwei Staffeln, angebracht an Dalben, als sichtbare Messskala zur Verfügung. Der Nullpunkt der Messskala liegt, wie an der tidebeeinflussten Nordsee üblich, bei NN – 5,00 m. Der Wasserstand wird in cm abgelesen.

An einer Pegellatte kann ein Wasserstand lediglich im Augenblick der Ablesung durch das Auge des Pegelbeobachters erfasst werden. Ein so gewonnener Beobachtungswert liefert nicht genügend Daten über den tatsächlichen Wasserstandsverlauf, es sei denn, der Pegelbeobachter würde Tag und Nacht seinen Dienst am Pegel versehen.

Um allen Anforderungen an einem zeitgemäßen Pegel zu genügen, sind neben den analogen Aufzeichnungen mittels Trommelschreiber, der bei einer Umdrehung den Wasserstandsverlauf über 24 Stunden und mit weiteren Umdrehungen mehrere Tage aufzeichnet, noch Einrichtungen vorhanden, die gewonnene Daten vor Ort speichern und in digitaler Form bereit stellen. Die Weiterleitung der Daten erfolgt über eine Standleitung. Damit stehen sie dem Nutzer online zur Verfügung. Diese Verfügbarkeit ist insbesondere bei Sturmflutereignissen, Eisgeschehen und für nautische Aufgaben von unschätzbarem Wert.

Darstellung der Hauptzahlen Tidehochwasser



Darstellung der Hauptzahlen Tideniedrigwasser

