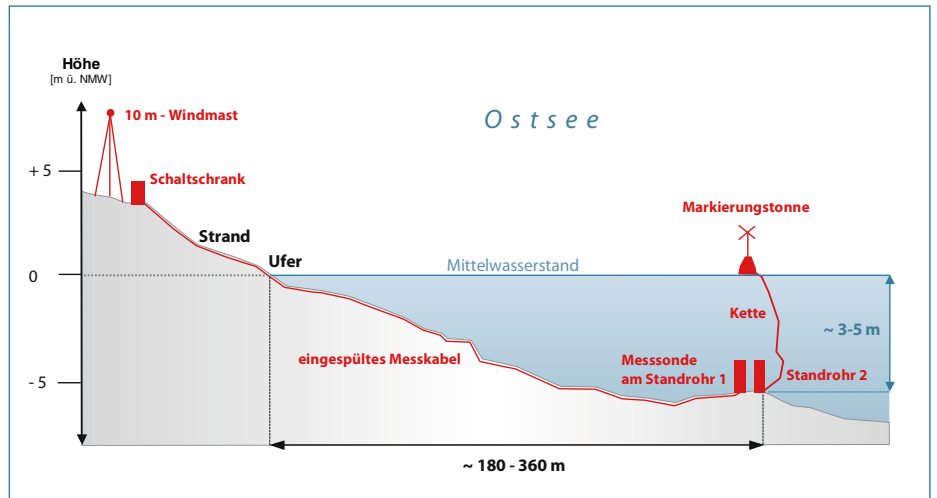


# Das interne Messnetz Küste (IMK)

Die Küste ist ein sensibler Natur- und Lebensraum, in dem die Kenntnis von Veränderungen und Gefährdungen von existentieller Bedeutung ist. Seit der Entstehung der Ostsee vor ca. 8.000 Jahren vollziehen sich hier großräumige Prozesse, die nach dem Abklingen starker Meeresspiegelschwankungen vor 6.000 Jahren ihre Auswirkungen im Küstenausgleich haben. Der Küstenraum ist geprägt zum einen durch diese langfristigen Veränderungen, aber auch durch kurzfristige Ereignisse, die Sturmfluten.

Das Leben an der Küste, besonders in rückgangs- oder überflutungsgefährdeten Bereichen ist nur mit dem Wissen über die Gefährdungen möglich, die von der Ostsee ausgehen, so unter anderem, welche Wasserstände und Seegangbelastungen bei Sturmfluten zu erwarten sind und wie sich der globale Klimawandel im Anstieg des Ostsee Meeresspiegels darstellt.

Mit dem seit 1997 betriebenen und in 2008/09 modernisierten Internen Messnetz Küste (IMK), das durch die Abteilung Küste des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur Rostock betrieben wird, konnten seit 12 Jahren Umweltinformationen wie Wasserstands-, Seegangs- und Winddaten aufgezeichnet werden, die auch zukünftig für folgende Aufgaben zur Verfügung stehen werden:



Schema einer Messstation des IMK

- im operativen Betrieb im Hochwasserfall Informationen zu den hydrodynamischen Parametern für den Hochwassermeldedienst liefern
- im operativen Betrieb Daten zur Beweissicherung und für externe Anwender zur Verfügung stellen
- im Langzeitbetrieb Wasserstands-, Seegangs- und Winddaten als Grundlage für die Bewertung von Küstenprozessen mittels fundierter Messwerte erheben sowie Bemessungsparameter für die Bemessung von Bauwerken ermitteln
- Umweltdaten der Öffentlichkeit über moderne Medien (Internet, Telefonabfrage) gemäß Umweltinformationsgesetz (UIG) präsentieren

Das Interne Messnetz Küste erhebt für sechs gleichmäßig verteilte Küstenabschnitte an der Außenküste von Mecklenburg-Vorpommern sowie für vier Boddenabschnitte kontinuierlich meteorologische und hydrologische Mehrparameterdaten. Dazu stehen neben eigenen Messstationen mit jeweils einem Land- und Seeteil auch zwei Tiefwassersonden, so genann-



te Waveriderbojen, zur Verfügung. Durch eine enge Kooperation mit den Wasser- und Schifffahrtsämtern (WSA) sowie dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) konnte das eigene Netz zur Gewährleistung der notwendigen Datendichte und -sicherheit mit weiteren Messstationen vernetzt werden.

Die an den Stationen gemessenen und im Internet dargestellten oder per Telefon abrufbaren Messergebnisse sind Rohdaten, die aus den kontinuierlichen Messungen extrahiert und aufbereitet wurden, um ein umfassendes und übersichtliches Gesamtbild der wichtigsten Parameter des Windes und des Wasserkörpers an der Küste von Mecklenburg-Vorpommern darzustellen. Alle diese Daten stehen den Nutzern ab sofort auf verschiedenen Wegen zur Verfügung.

Im Einzelnen sind dies:

- **Wasserstand in cm** (über oder unter dem Normalmittelwasserstand)
- **Wassertemperatur in °C** (Mittlere Wassertemperatur)
- **Mittlere Windgeschwindigkeit in m/s** (über einen bestimmten Zeitraum)

- **Maximale Windgeschwindigkeit in m/s** (über einen bestimmten Zeitraum)
- **Windstärke in Bft** (in Beaufort-Werte umgerechnete Windgeschwindigkeiten)
- **Luftdruck in mbar** (gemessener Luftdruck am Windmast)
- **Lufttemperatur in °C** (gemessene Lufttemperatur am Windmast)
- **Signifikante Wellenhöhe in cm**
- **Maximale Wellenhöhe in cm** (nach dem Zero-Downcrossing-Verfahren ermittelt)
- **Wellenperiode in s** (Mittelwert)
- **Wellenanlaufriechung in °** (Grad)
- **Strömungsgeschwindigkeit X in cm/s** (küstenparallel)
- **Strömungsgeschwindigkeit Y in cm/s** (küstennormal)

### Erläuterungen zur Internetpräsentation „[www.imk-mv.de](http://www.imk-mv.de)“ des IMK

Gemäß dem Umweltinformationsgesetz und dem Informationsfreiheitsgesetz stellt die Abteilung Küste ihre Messdaten der Allgemeinheit unter der Homepage [www.imk-mv.de](http://www.imk-mv.de) zur Verfügung. Die dargestellten Daten sind kontinuierlich ermittelte bzw. berechnete Größen, die durch Mitt-

lung bzw. Kennwertberechnung alle zehn Minuten gespeichert und in der Anzeige aktualisiert werden.

Die Zeitangaben aller Messwerte sind durchgängig in Mitteleuropäischer Zeit (MEZ) dargestellt, d.h. die Sommerzeit wird nicht berücksichtigt.

Nach dem Aufrufen des Internetlinks zum IMK erscheint sofort eine Übersichtskarte, auf der zum einen die sechs Küstenabschnitte der Außenküste in ihrer Ausdehnung als Linie sowie mit einer Nummer versehen dargestellt sind. Zum anderen sind die wichtigsten drei Parameter des Wasserkörpers (Wasserstand, Wellenhöhe, Wassertemperatur) für jeden Außenküstenabschnitt hier sofort ablesbar. Der Wasserstand wird dabei als Plus-/Minuswert vom Normalmittelwasserstand (NMW entspricht in M-V 500 cm am Pegel und damit ungefähr +/- 0 m Normalhöhennull NHN) angegeben. Der Nutzer hat nun die Möglichkeit, mit der Maus über die Karte zu fahren und an den jeweiligen Küstenabschnitten durch Anklicken ein weiteres Fenster zu öffnen, in dem dann alle verfügbaren Messwerte des gewählten Küstenbereiches zur Verfügung stehen.



Messabschnitt:			
Saaler Bodden	23. Juli 2009	▼	+5 cm
Barther Bodden u. Grabow	23. Juli 2009	▼	+6 cm
Greifswalder Bodden Südküste	23. Juli 2009	▼	+17 cm
Oderhaff Südküste	23. Juli 2009	▼	+18 cm

Neben dem Messabschnitt, dem letzten Datum der Aktualisierung, den tatsächlichen Messwerten als Rohdaten und der zentralen Telefonnummer zur Ansage der Stationswerte besteht hier die Möglichkeit, vorbereitete, zusammengefasste Auswertediagramme anzeigen zu lassen. Küstenabschnitte sind direkt anklickbar und die Angaben können auf der Startseite über den Registerreiter „Messabschnitte“ die Außen- und hier ganz wichtig, auch die vier Boddenküstenabschnitte abgerufen werden. Für die Boddenküstenabschnitte werden nur die jeweiligen Wasserstandswerte angezeigt, da hier auf die Pegelraten der Wasser- und Schifffahrtsverwaltungen zurückgegriffen wird, die nicht über die Mehrparameterstationen aus dem IMK verfügen.

Nach dem Aufruf der Messabschnitte bekommt man nicht nur die aktuellen Daten angezeigt, sondern es besteht auch die Möglichkeit, sich Diagramme der Messwertverläufe für einen Tag, einen Monat bzw. das zurückliegende Jahr anzeigen und ausdrucken zu lassen.

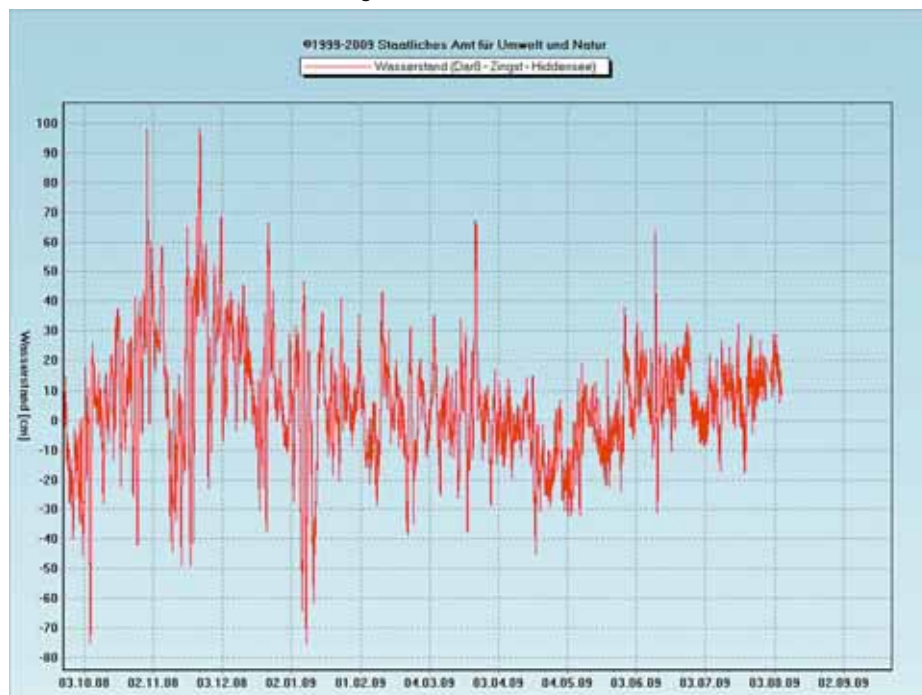
Aus Datenschutz- und IT-Sicherheitsgründen gibt es noch einen geschützten Login-Bereich, der nur ausgewählten Behörden zur Verfügung gestellt werden kann. Andere Nutzer haben die Möglichkeit,

Datenauswertungen nach der Plausibilisierung vom StAUN Rostock direkt aus der Datenbank „Küstendaten M-V“ auf schriftlichen Antrag per Brief, Fax oder E-Mail zu erhalten. Alle aufgeführten Informationen der Website [www.imk-mv.de](http://www.imk-mv.de) dürfen für nichtkommerzielle Zwecke übernommen werden, solange der Inhalt unverändert bleibt und als Quelle „www.imk-mv.de“ angegeben wird.

**Telefonansage**

Die Messdatenansage erfolgt im IMK einheitlich über die Ortseinwahl **0381 / 36 76 350** (normale Festnetzkosten) und die Auswahl des gewünschten Küstenabschnitts per Nummerntaste. Die Nummer des Küstenabschnitts entspricht den Darstellungen im Internet:

- 1 - für Priwall bis Kühlungsborn
- 2 - für Kühlungsborn bis Darßer Ort
- 3 - für Darß – Zingst – Hiddensee
- 4 - für Nord-Rügen bis Stubbenkammer
- 5 - für Stubbenkammer bis Mönchgut
- 6 - für Insel Usedom
- 7 - für Saaler und Bodstedter Bodden
- 8 - für Barther Bodden und Grabow
- 9 - für Greifswalder Bodden Südküste
- 0 - für Oderhaff Südküste



**Plausibilisierung der verfügbaren IMK-Daten**

Datengrundlage für weiterführende Untersuchungen zu den hydrodynamischen Verhältnissen in Küstenabschnitten muss immer ein in sich geschlossener Datensatz mit konstanter zeitlicher Auflösung sein. Für die Anwendung auf die IMK-Messungen bedeutet dies, dass die Messposition eines Messgeräts während einer Messkampagne nicht geändert werden darf und auch das grundsätzliche Messprinzip bzw. die Genauigkeit der Daten nicht grundlegend geändert werden sollten. Diese Bedingungen können bei Naturmessungen allein schon aus organisatorischen Gründen nicht immer erfüllt werden, müssen aber bei der statistischen Analyse und der Bewertung der Aussagen, die aus der statistischen Analyse der Daten abgeleitet werden, berücksichtigt werden.

Grundsätzlich erfordert der Umgang mit Messdaten die Bewertung der Plausibilität der gemessenen Werte, d.h. die Beurteilung der Vertrauenswürdigkeit der Messdaten und die Ermittlung möglicher einzelner Messfehler und Fehlmessungen in den Daten. Diese plausibilisierten Messdaten des Internen Messnetz Küste werden in der Datenbank „Küstendaten M-V“ des StAUN Rostock für die weitere Verwendung und Bearbeitung gespeichert. Der Zugang zu den plausibilisierten Daten für externe Nutzer ist nur am Ende eines Messzeitraumes, in der Regel nach einem vollen Kalenderjahr möglich, da neben der täglichen Plausibilisierung der Rohdaten ein gesamter Datenabgleich mit Analysen aller Messwerte von allen eigenen Stationen und weiteren ortsnahen Stationen von anderen Behörden nur einmal jährlich für das gesamte IMK durchgeführt wird.

Staatliches Amt für Umwelt und Natur  
Rostock  
Dr. Lars Tiepolt