

## Modell: WAM 4.5.3

Author Faktenblatt.: Nikolaus Groll  
Datum:27.11.2013

| <b>1. Allgemeine Information</b>                          |  |
|---|--|
| Modell Name   | WAM  |
| Version   | 4.5.3  |
| Autor(en) und erste Publikation                           | WAMDI-Group, 1988: The WAM model- a third generation ocean wave prediction model. J Phys Oceanogr 18: 1776-1810  |
| Kontakt (Name, E-mail)                                    | Nikolaus Groll, nikolaus.groll@hzg.de  |
| Institut  | Helmholtz-Zentrum Geesthacht   |
| Webseite  | <a href="http://www.hzg.de">http://www.hzg.de</a>  |
| genereller Anwendungsbereich                              | Seegangsberechnung   |
| Geltungsbereich/Anwendungsgebiete (räumlich)              | Gobal, regionale Meersgebiete (z.B. Nordsee)   |
| Ansprechpartner KLIWAS (Behörde, Name, E-Mail)            | BSH, Jens Möller, jens.moeller@bsh.de  |
| Modellanpassung in KLIWAS                                 | keine  |
| Modellkopplung in KLIWAS                                  | Input-Daten (Wind) von REMO und HIRLAM<br>Output-Daten wurden nicht für weitere Modelle verwendet.   |
| <b>2. Modellbeschreibung</b>                              |  |
| Modelltyp   | numerisch  |
| Zeitliche Diskretisierung                                 | kontinuierlich   |
| Zeitliche Auflösung                                       | 1h   |
| Räumliche Diskretisierung                                 | rasterbezogen  |
| Räumliche Auflösung                                       | 0.75° x 0.5° bzw. 0.075°x 0.05° (lon x lat) genestet   |
| Dimension   | 2D   |
| kurze Beschreibung der Modellstruktur und der Komponenten | Spektrales Wellenmodell der 3. Generation, Windfelder dienen als Antrieb zur Berechnung der Wellenspektren. Für Simulationen der Nordsee wird zuerst eine Simulation des Nordost-Atlantiks mit grober Auflösung (0.75° x 0.5° lon x lat) durchgeführt. Ergebnisse dieser Simulation dienen als Randwerte für die höher aufgelöste Simulation der Nordsee (0.075°x 0.05° lon x lat) |
| Schema der Modellstruktur                                 | siehe Abbildung  |
| Verfahren der Parameterbestimmung Kalibrierung            | Literatur, Messungen, experimentell  |
| <b>3. Modell Input / Modell Output</b>                    |  |
| Übersicht und Charakteristik der Input-Variablen          | 10m Wind, 1h, modellabhängig (ca. 50km x 50km)   |
| Übersicht und Charakteristik der Output-Variablen         | Seegangsspektren an ausgewählten Orten (drei stündig) und berechnete Wellenparameter (ein stündig) z.B. sig. Wellenhöhe, Wellenrichtung, Peak-Periode, M2-Periode  |
| <b>4. Beispiel(e) für Modellanwendungen</b>               |  |
| Einzugsgebiete, Anwendungsbereiche etc.                   | Globale und regionale Hindcast- und Szenarien-Simulationen   |
| Existierende Vergleichsstudien mit                        |  |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| anderen Modellen            |  |
| Anwendung im KLIWAS-Kontext | Zwei transiente Simulationen mit dem Emissionsszenario A1B für den Zeitraum 1960-2100 in der Nordsee |

**5. Liste 5 ausgewählter Referenzen**

Komen, GJ, Cavaleri L, Donelan M, Hasselmann K, Hasselmann S, and Janssen PAEM (1994): Dynamics and Modelling of Ocean Waves. Cambridge University Press, 532pp.  
 WASA-Group (1998) Changing waves and storms in the Northeast Atlantic? Bull Am Meteorol Soc 79:741–760  
 Weisse R, Günther H (2007): Wave climate and long-term changes for the southern North Sea obtained from a high- resolution hindcast 1958–2002. Ocean Dyn 57:161–172. doi:10.1007/s10236-006-0094-x  
 Grabemann I, Weisse R (2008): Climate change impact on extreme wave conditions in the North Sea: an ensemble study. Ocean Dyn 58:199–212. doi:10.1007/s10236-008-0141-x  
 Groll N, Grabemann I and Gaslikova L (2013): North Sea wave conditions: an analysis of four transient future climate realizations. doi: 10.1007/s10236-013-0666-5

