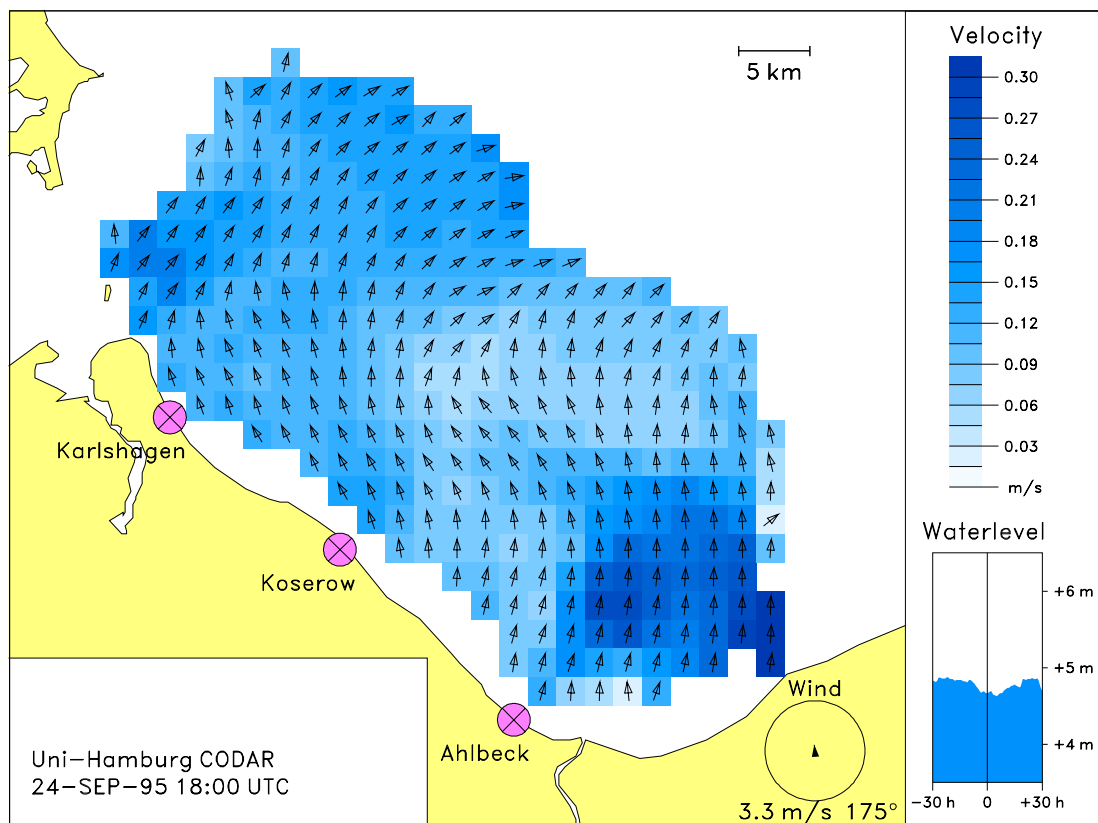


Beobachtung der Oberflächenströmung
in der Pommerschen Bucht
mittels HF-Radar
- TRUMP F0105C -

Abschlußbericht 1.1.1994 bis 31.12.1996

Dr. Klaus-Werner Gurgel
Dr. Florian Schirmer
Dipl.-Ing. Georg Antonischki
Dipl.-Ozeanogr. Saskia Esselborn
Monika Hamann
Dipl.-Phys. Thomas Schlick



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	1
2	Gemessene Oberflächenströmungen und deren Auswertung	2
2.1	Die Reichweite der HF-Radarmessungen	2
2.2	Nord-West-Wind	4
2.3	West-Wind	5
2.4	West-Wind mit Ausstrom aus dem Greifswalder Bodden und der Swina	6
2.5	Süd-Wind	7
2.6	Ost-Wind	8
2.7	Drehende Winde	9
2.8	Beobachtung einer Süßwasserblase vor Usedom	10
2.9	In Karlshagen gemessener Wind im Herbst 1995	11
2.10	Der Verlauf des bei Arkona gemessenen Windes	12
2.11	Die Korrelation zwischen Wind und Strömung	13
2.12	Ein Spektrum der Oberflächenströmung	14
2.13	Korrelation zwischen Wind und Strömung	15
2.14	Die Signalstärken der See-Echos	16
3	Veröffentlichungen	18
4	Die Meßkampagnen	19
4.1	Sommer 1994	19
4.2	Frühjahr 1995	19
4.3	Sommer 1995	20
4.4	Herbst 1995	20
4.5	Die Meßkampagne im Winter 1996	20
4.6	Abbau der Stationen in Koserow, Ahlbeck und Karlshagen	21
5	Probleme mit Diebstählen in Koserow	22
5.1	Diebstahl der Empfangsantenne in Koserow während der Meßkampagne im Sommer 1994	22
5.2	Diebstähle in Koserow während der Meßkampagne im Frühjahr 1995 .	22
5.3	Begrenzung des Schadens und der Ausfallzeit der Meßstation ab der Meßkampagne im Sommer 1995	23
5.4	Diebstähle in Koserow während der Meßkampagne im Sommer 1995 .	24
5.5	Diebstahl in Koserow während der Meßkampagne im Herbst 1995 . .	24
5.6	Die Meßkampagne im Winter 1996	25
5.7	Diebstahl in Karlshagen im Herbst 1996	25
6	Die Sturmflut am 04. November 1995	25

1 Zusammenfassung

Das am Institut für Meereskunde der Universität Hamburg vorhandene Dekameterwellen-Radar (HF-Radar) wird im Rahmen des Verbundprojektes TRUMP (**T**ransport und **U**msatz in der **P**ommerschen Bucht) eingesetzt, um in enger Zusammenarbeit mit dem IOW (**I**nstitut für **O**stseeforschung **W**arnemünde) die Zirkulation in der Pommerschen Bucht vor Usedom zu messen. Das Radarsystem liefert jede 30 Minuten ein flächenhaftes Bild der Oberflächenströmung, das den Mittelwert über 18 Minuten darstellt. Durch den Betrieb von 3 Meßstationen an der Küste bei Ahlbeck, Koserow und Karlshagen wird ein 25 km bis 30 km breiter Meeresstreifen vor Usedom erfaßt.

Während der Meßkampagnen im Sommer 1994, Frühjahr, Sommer und Herbst 1995, sowie Januar 1996 wurden den Schiffen “Alexander von Humboldt“ und “Prof. A. Penck“ des IOW aktuelle Strömungsbilder übermittelt. Dadurch war es möglich, den Einsatz der Schiffe an besondere Ereignisse wie z.B. Einstrom von salzarmem Oderwasser anzupassen.

Die ozeanographische Auswertung der gemessenen Strömungsfelder erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den Herren Dr. H.U. Lass, Dr. H. Siegel und V. Mohrholz vom IOW. Erste Ergebnisse der Messungen sind auf der EGS-Tagung im Frühjahr 1995 in Hamburg vorgestellt worden, weitere während des 5. und 6. Deutsch-Polnischen Seminars über die Dynamik des Oderästuars und der Pommerschen Bucht im Oktober 1993 auf Vilm und im November 1995 in Swinemünde. Eine Interpretation der Meßergebnisse aus dem Sommer 1994 liegt inzwischen als Diplomarbeit von Frau Saskia Esselborn vor: “Aufschlüsse über die windgetriebene Zirkulation vor Usedom im Sommer 1994“, Uni Hamburg. Eine weitere Diplomarbeit, die sich mit dem gesamten Datensatz beschäftigt, ist in Planung. Desweiteren sind die Meßdaten in Zukunft in der HF-Radar Datenbank ¹ über Internet verfügbar.

Die inzwischen weiterentwickelten Auswerteprogramme berücksichtigen die durch Dispersion geringere Phasengeschwindigkeit der Meereswellen in flachem Wasser. Dies hat zu einer Verbesserung der Datenqualität im Gebiet vor dem Greifswalder Bodden geführt, dessen Wassertiefe großflächig nur 1,5 m beträgt. Bei der verwendeten Arbeitsfrequenz des Radars sind bei Wassertiefen unter 3 m sonst Abweichungen zu erwarten.

¹<http://ifmaxp1.ifm.uni-hamburg.de/trump/>