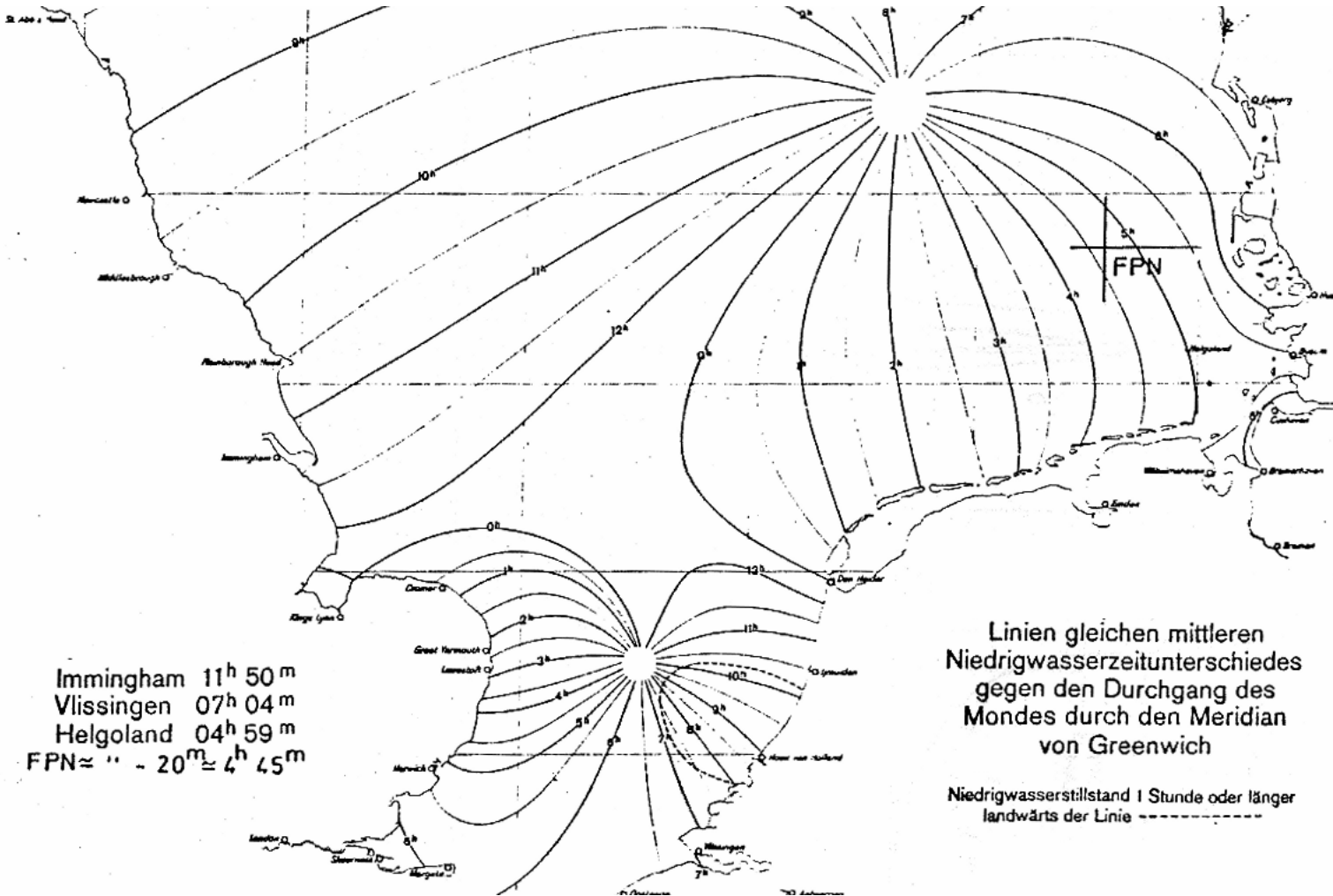


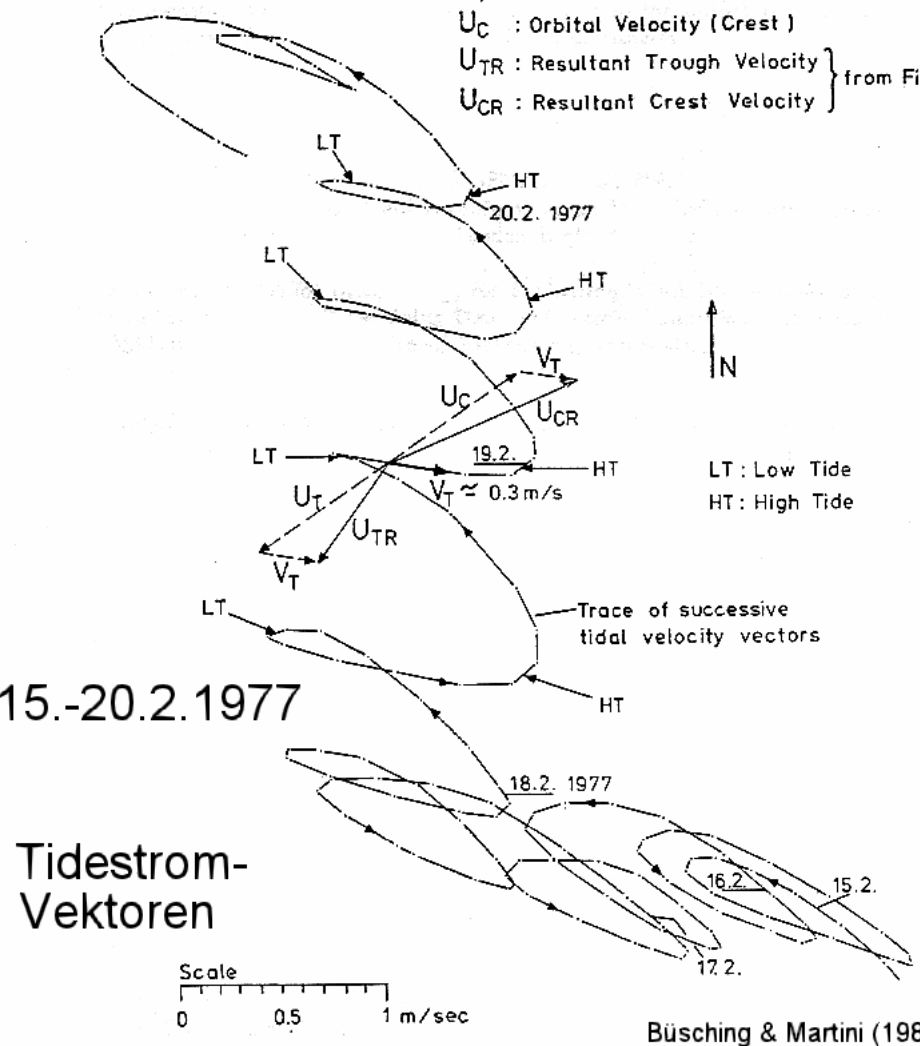
Amphidromien der Nordsee



Aus der Interferenz der Tidebewegung mit Eigenschwingungen (Beckenschwingungen) der Nordsee resultieren gezeitenlose Drehpole umlaufender Gezeitenströme (ohne Tidenhub).



V_T : Mean Tidal Velocity
 U_T : Orbital Velocity (Trough)
 U_C : Orbital Velocity (Crest)
 U_{TR} : Resultant Trough Velocity
 U_{CR} : Resultant Crest Velocity } from Fig.9



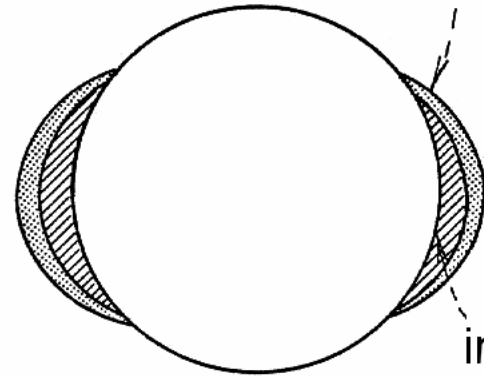
Büsching & Martini (1980)

Tidestrom-Vektoren



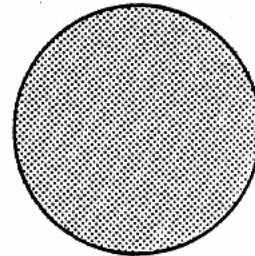
SPRINGTIDE

infolge der Mondgravitation

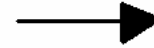


infolge der Sonnengravitation

ERDE



MOND



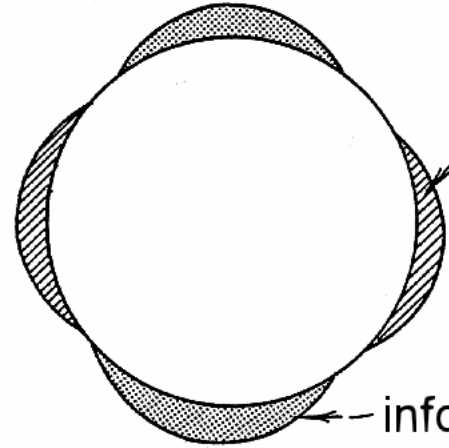
SONNE

Erde und Mond rotieren um gemeinsamen Schwerpunkt.
Bei Vollmond bzw. bei Neumond addieren sich die Gravitationskräfte von Mond und Sonne. Ergebnis: Maximaler Tidenhub.



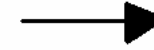
NIPPTIDE

infolge der Sonnengravitation



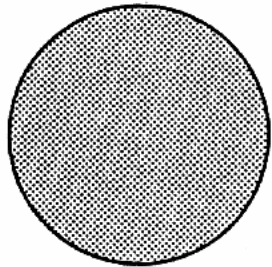
infolge der Mondgravitation

ERDE



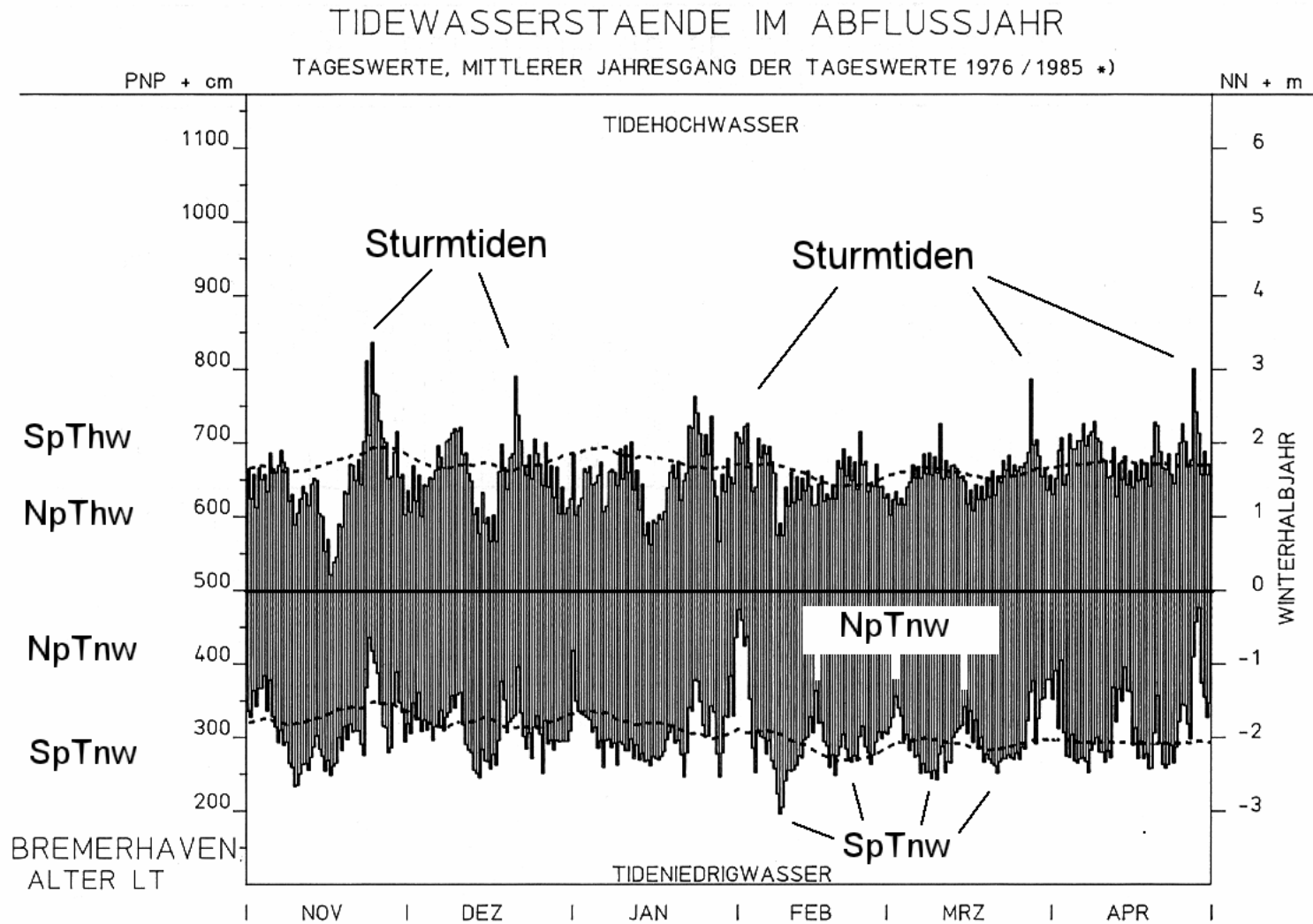
SONNE

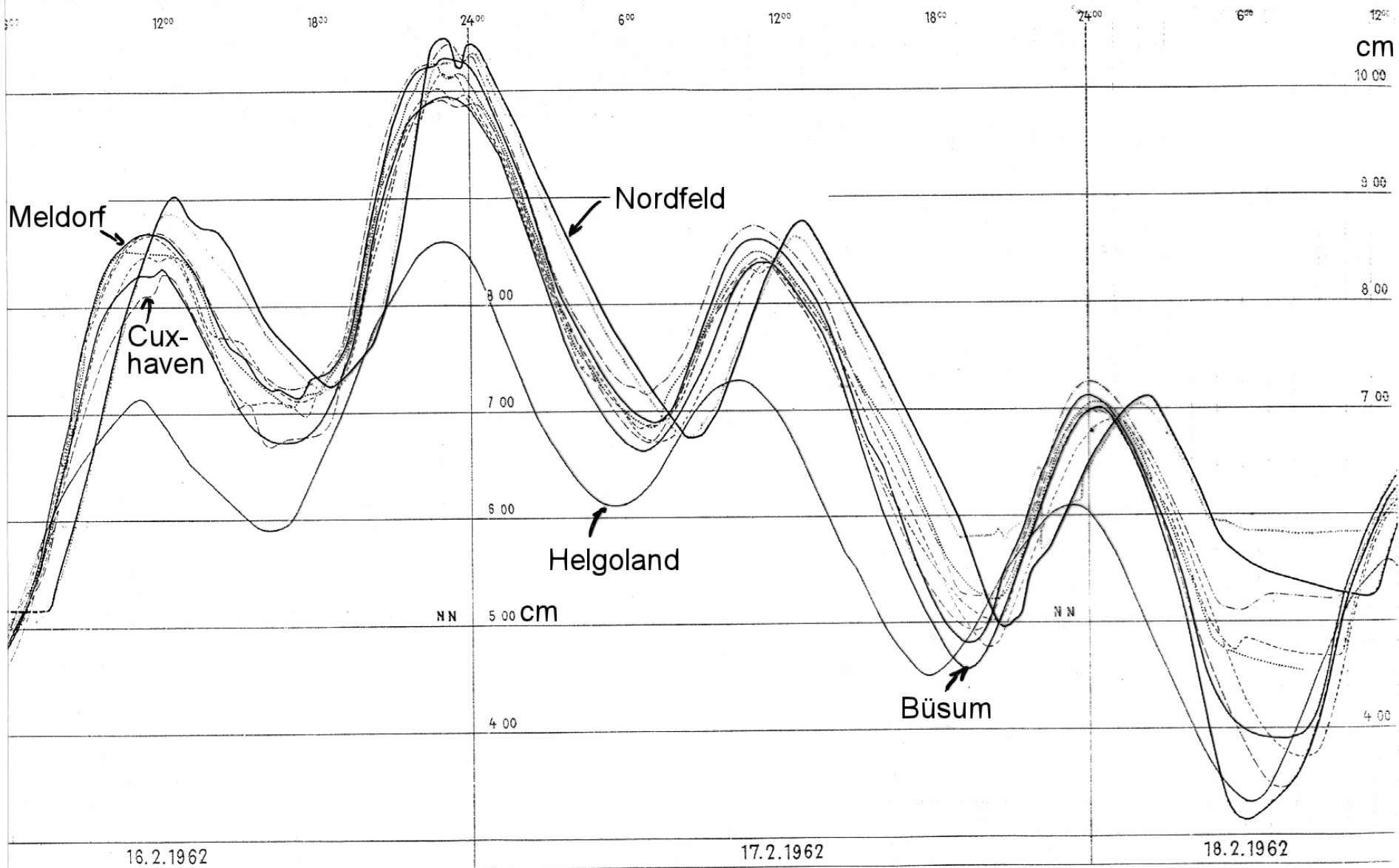
Bei Halbmond kompensieren sich die Gravitationskräfte von Sonne und Mond teilweise. Ergebnis: Minimaler Tidenhub.



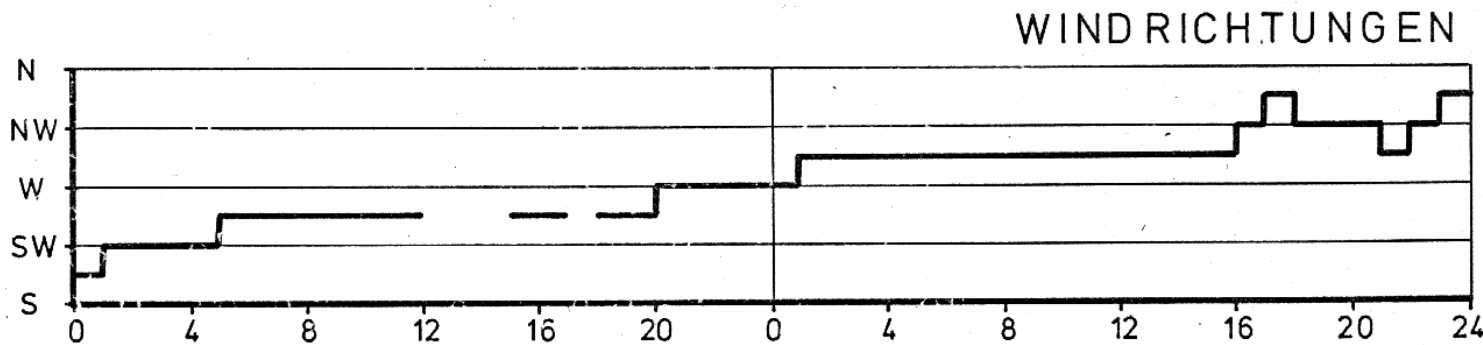
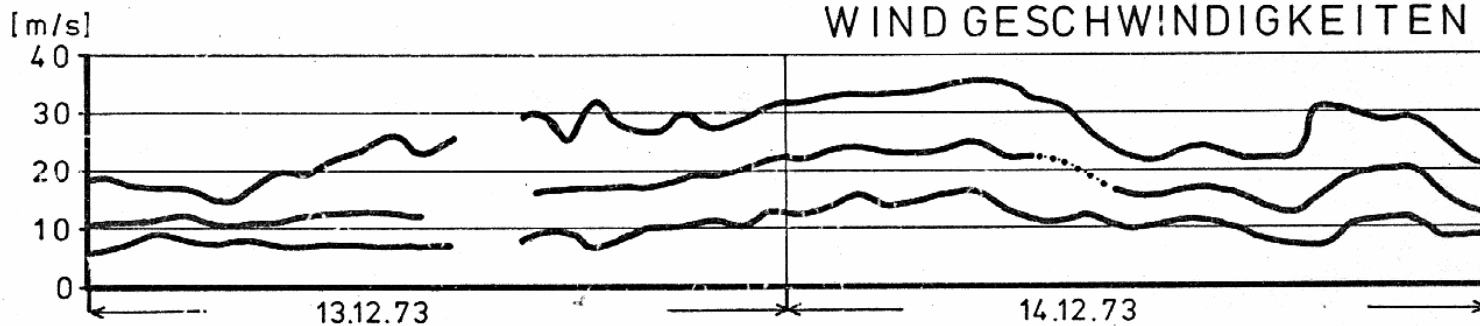
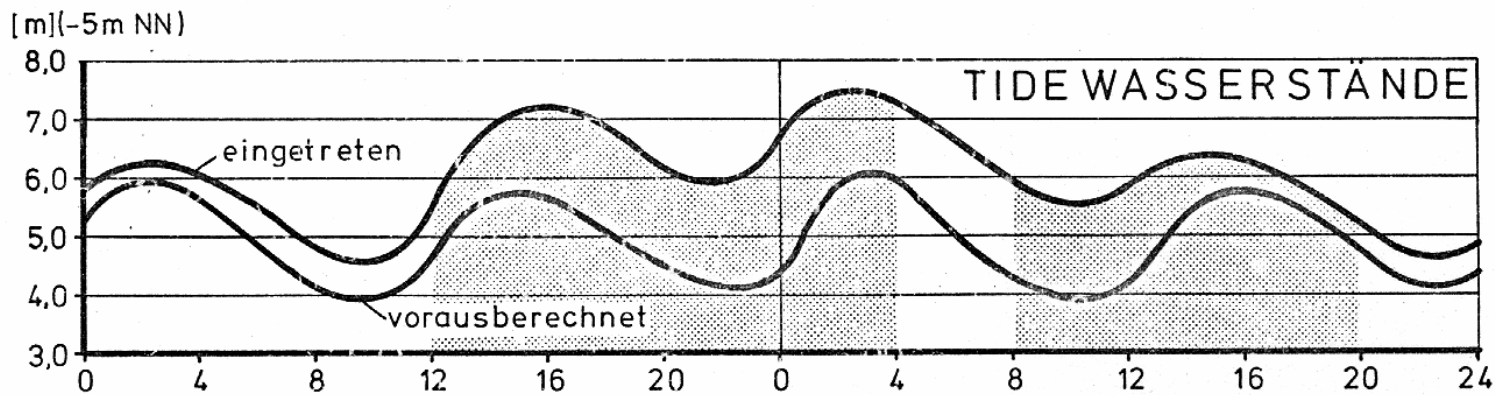
MOND

$$\frac{\text{Mondgravitation}}{\text{Sonnengravitation}} = \frac{9}{4}$$





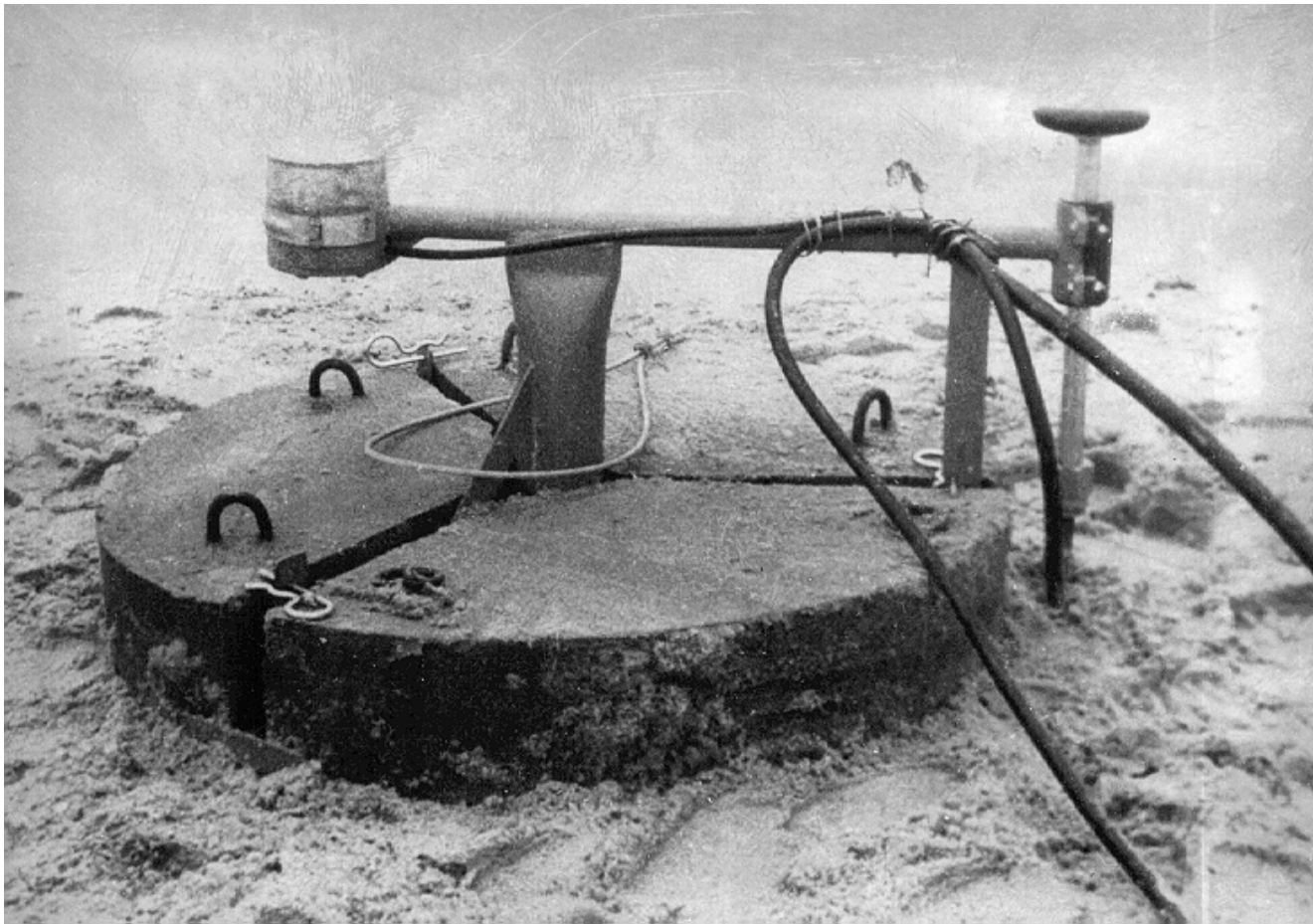
Sturmtiden am 16./ 17.02.1962 (Hamburg-Sturmflut)



Sturmtiden vom 13./14.12.1973

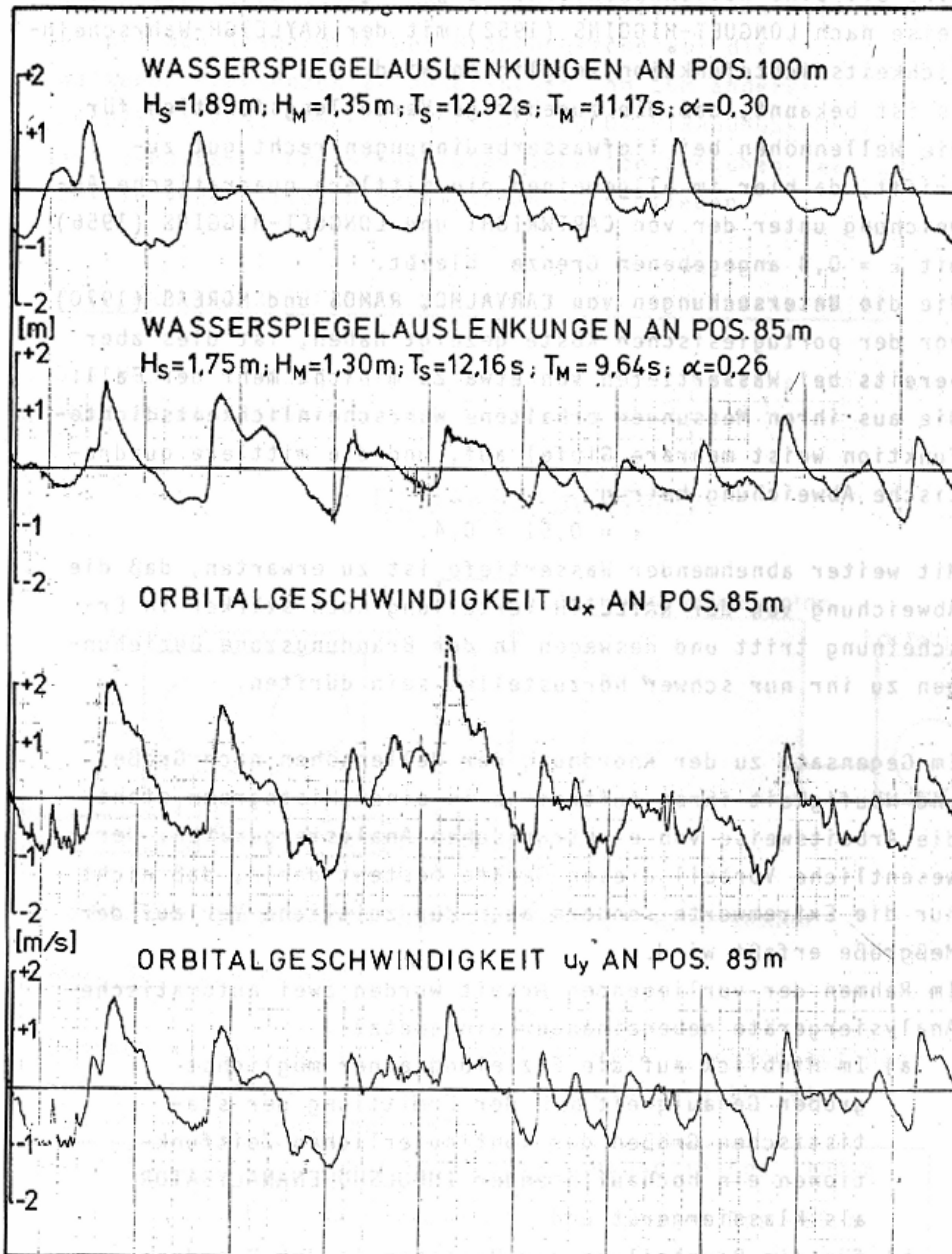
Büsching (1974)

Sturmtiden am 13./14.12.1973 Westerland/Sylt



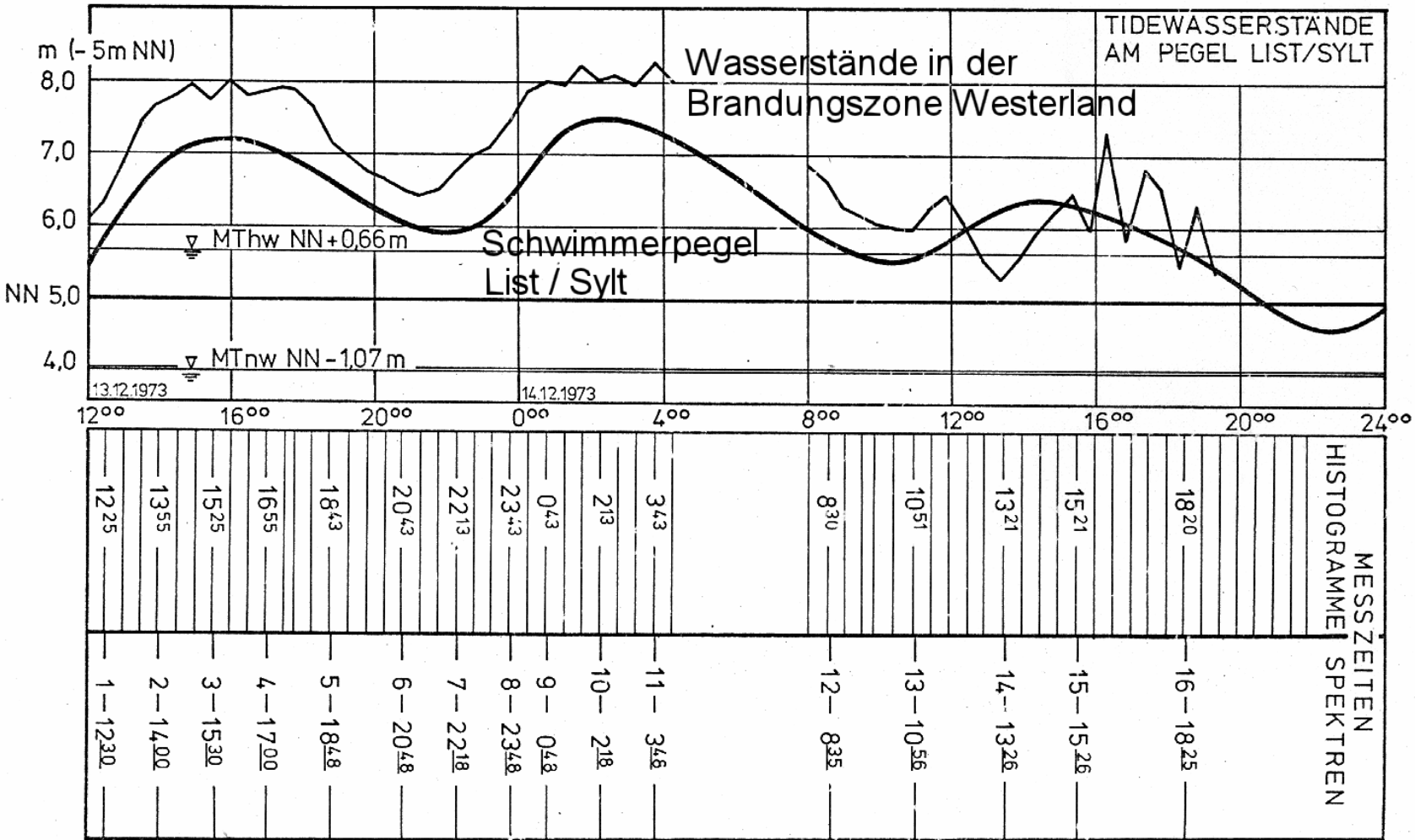
Druckaufnehmer als
Wellenpegel

Elektromagnetischer
2-Komponenten
Strömungsmesser



Synchrone Aufzeichnungen von Wasserspiegelauslenkungen an zwei Positionen in der Brandungszone

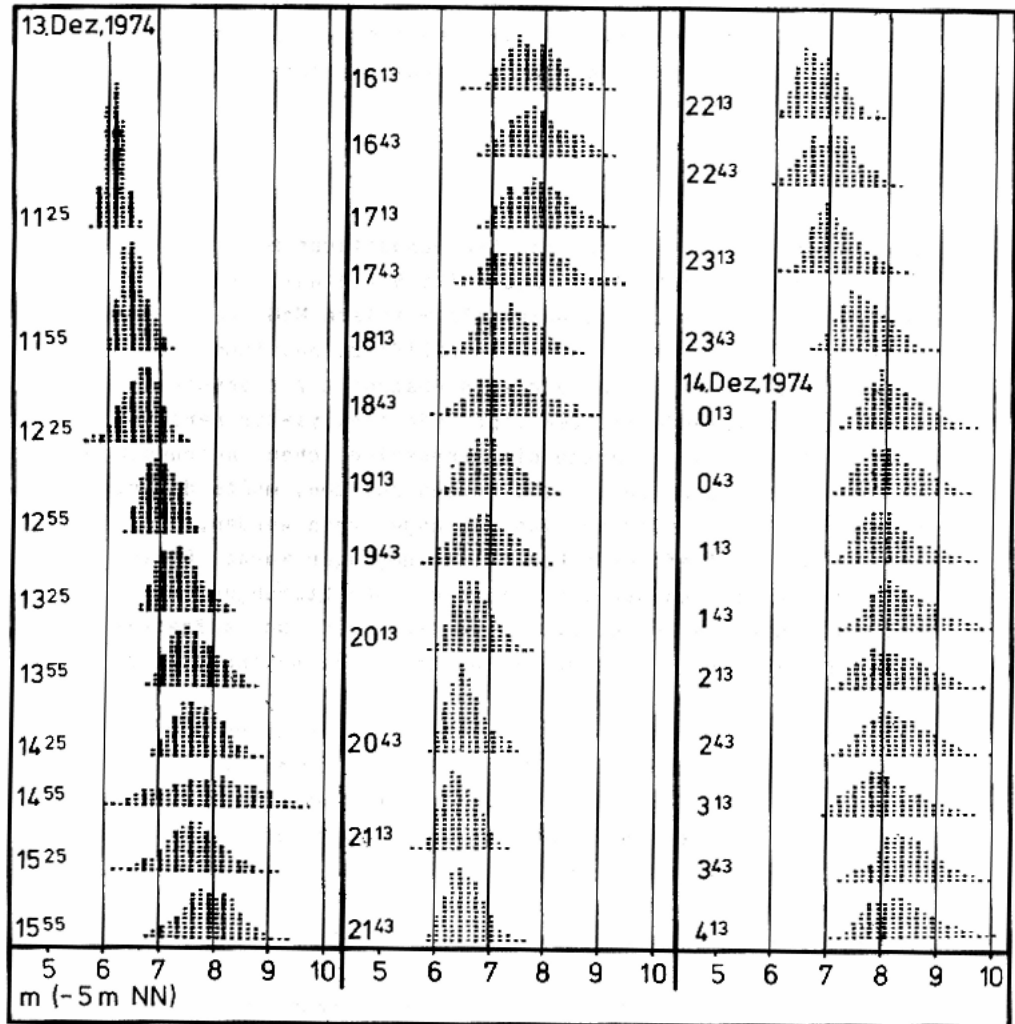
Synchrone Aufzeichnungen zweier Komponenten der Orbitalgeschwindigkeiten an einer Position in der Brandungszone



Sturmtiden 13./14.12.1973 List/Westerland

Büsching (1974)

Vergleich mittlerer Wasserstände in der Brandungszone (10 Min.-Mittelwerte) und einer Tidepegelaufzeichnung.



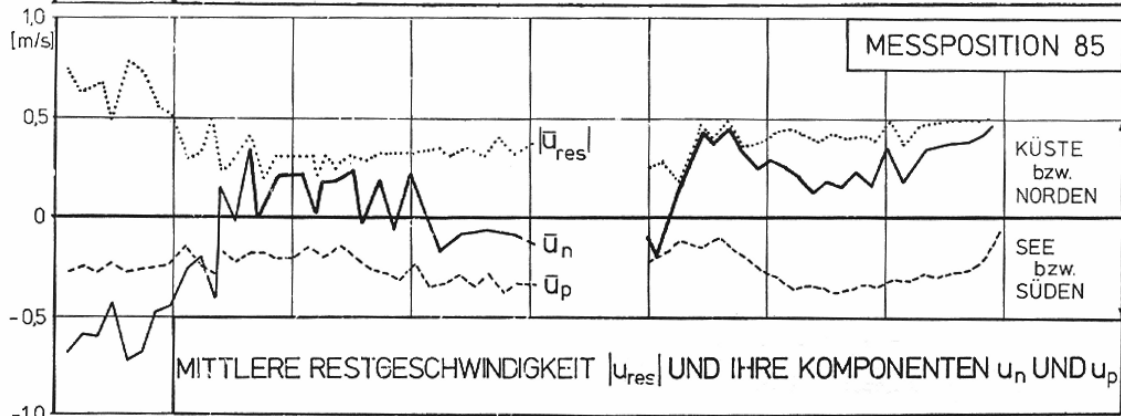
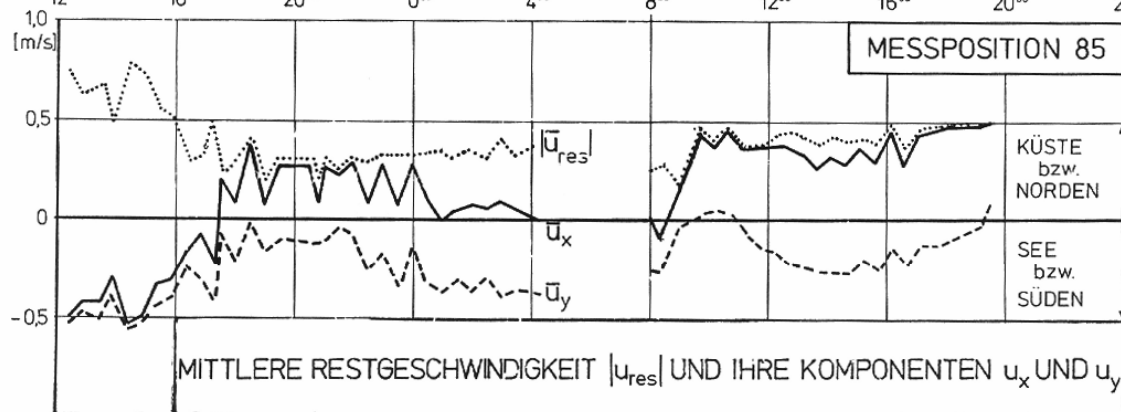
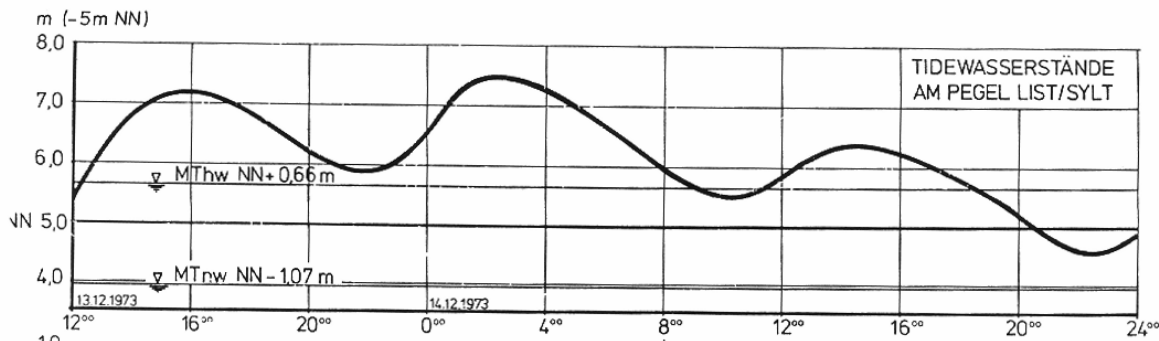


Abb. 52. Mittlere resultierende Restgeschwindigkeit $|\bar{u}_{res}|$ und ihre Komponenten \bar{u}_x und \bar{u}_y