



Hvilke opgaver har fysiske Oceanografer i Danmark ?

C.C.Tscherning

Forskergruppen for Planet og Geofysik

Niels Bohr Institut



Spørgeskema

- **Besvaret af DMI, DMU, FVV, DTU, Scansurvey (SSU) samt Biologisk Institut (BI/KU).**
- **DTU dækker Aqua, Space, Mek og Risø.**
- **Vi burde have spurgt andre Universiteter.**
- **Giver alligevel dækkende billede.**



Spørreskema

- **Opdelt i 5 emneområder**
- **Undervisning ikke medtaget.**
- **Vi har ikke talt os selv (NBI) med !**



Totalt antal der beskæftiger sig med fysisk Oceanografi

DMI	37
FVV	24
DMU	4
DTU	53
SSU	1
BI/KU	5
Totalt	124



Årsværk: Hav og Klima

DMI	4
FVV	0
DMU	2
DTU	9
SSU	0
BI/KU	1 (skøn)
Totalt	16



Område: Hav og Klima

	DMI	FVV	DMU	DTU	SSU	BI/KU
Thermohalin Cirkulation	Ja		Ja	Ja		Ja
Storskala Cirkulation	Ja					Ja
Havniveau ændringer	Ja			Ja		
CO ₂ optag			ja	Ja		ja
Klima-modeller	ja					



Årsværk: Havmiljø

DMI	2
FVV	
DMU	2
DTU	12
SSU	
BI/KU	2 (?)
Totalt	18



Emneområder:Havmiljø

	DMI	FVV	DMU	DTU	SSU	BI/KU
Forurening						Ja
Iltsvind						Ja
Vandkvalitet						Ja
Økologisk modellering	ja		ja	ja		Ja
Zooplankton/fisk, pop. dynamik				ja		Ja



Årsværk: Operationel oceanografi

DMI	25
FVV	7
DMU	2
DTU	5
SSU	1
BI/KU	(1)
Totalt	40+



Emneområder: Operationel oceanografi

	DMI	FVV	DMU	DTU	SSU	BI/KU
Vandstand	Ja	Ja				
Havstrømme	Ja	Ja				
Bølgehøjde	Ja	Ja				
Oljeudslip	Ja	Ja				
Hydrografi	Ja	Ja	ja	Ja		
Numerisk modeludvikl.	Ja	Ja(3)		ja	Ja	ja
Andet:	Ja (is)			Ja(bio-phys mod.)		



Årsværk: Nye obs.metoder,sensorer

DMI	6
FVV	0.5
DMU	0
DTU	18.5
SSU	0
BI/KU	(1)
Totalt	25+



Emner: Nye obs.metoder,sensorer

	DMI	FVV	DMU	DTU	SSU	BI/KU
Satellitbaseret	Ja	Ja		Ja (6)		
skibsbaseret				Ja (8.5)		
Kystobs.				Ja (4)		
Andet		Målernet				



Årsværk: Anvendt fysisk oceanografi

DMI	0
FVV	14.5
DMU	0
DTU	4
SSU	1
BI/KU	0
Totalt	19+



Emne: Anvendt fysisk oceanografi

	DMI	FVV	DMU	DTU	SSU	BI/KU
Hav-vindmøller				Ja (4)		
Søkortlægning		Ja (14+)			Ja (1)	
Kystsikring		Ja (0.5)				
andet						



Fremtiden: Mangler kvalificeret personale ?

DMI	Ja – 7 udlændinge ansat	Flere bør uddannes
FVV		Flere uddannes
DMU	Økologisk modellering – kyst/hav	Flere uddannes
DTU	Flere udlændinge ansat	Flere uddannes indenfor alle områder
SSU	Hydrografi uddannede mangler	Flere uddannet indenfor hydrografi
BI/KU	Mangler ocea. Fysisk/biologisk kobling globalt kulstofkredsløb	Flere uddannet



KONKLUSION

- Utroligt mange er beskæftiget med fysisk oceanografi
- Dækker bredt spektrum
- “Naturlig” balance set i forhold til institutionelle opgaver
- Behov for “mange” flere