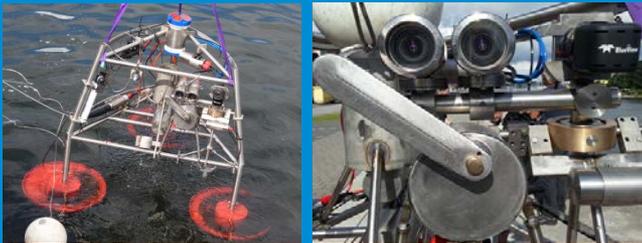


Prof. Dr. habil.

**Joachim Gröger**



# UFOs in der Nordsee - oder - *„Nr. 5 lebt“*

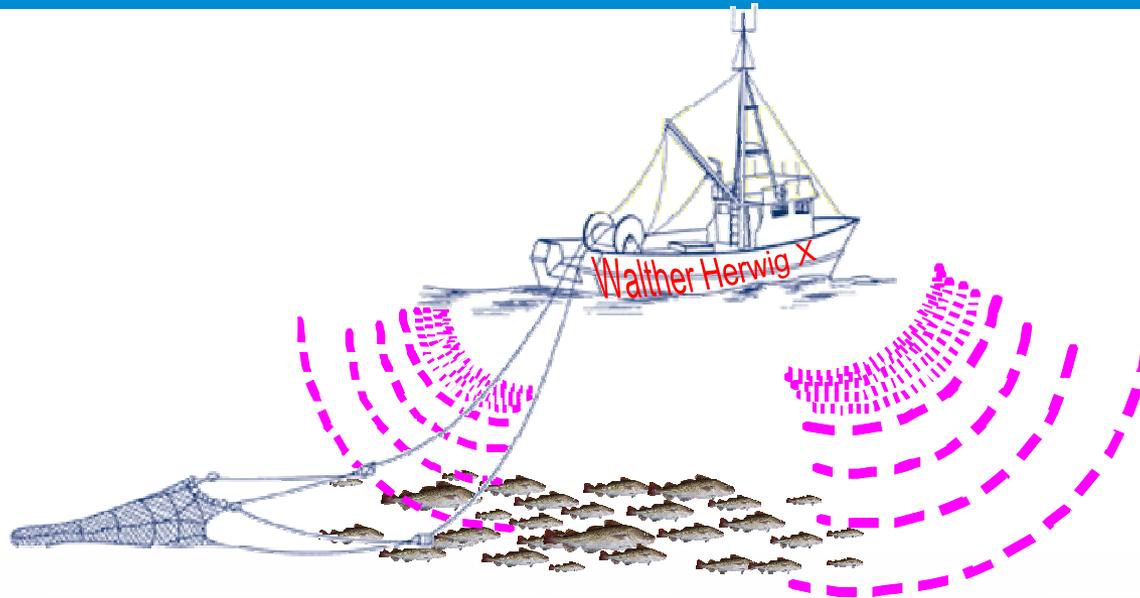


Für uns ist das Meer ein  
SCHWARZES Loch, quasi  
eine Blackbox ...

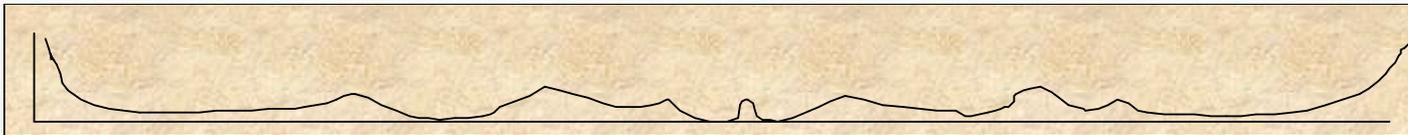
# 3D – Dimensionalität ...



# Was passiert in diesem schwarzen Loch ?



**Habitat**



**Umwelt**

(Tiefe, Gezeiten, Temp., Sal., Wetter, ...)



**Akustik**

# wetterbedingte Widrigkeiten ...

schlechte See – Windstärke 9-10



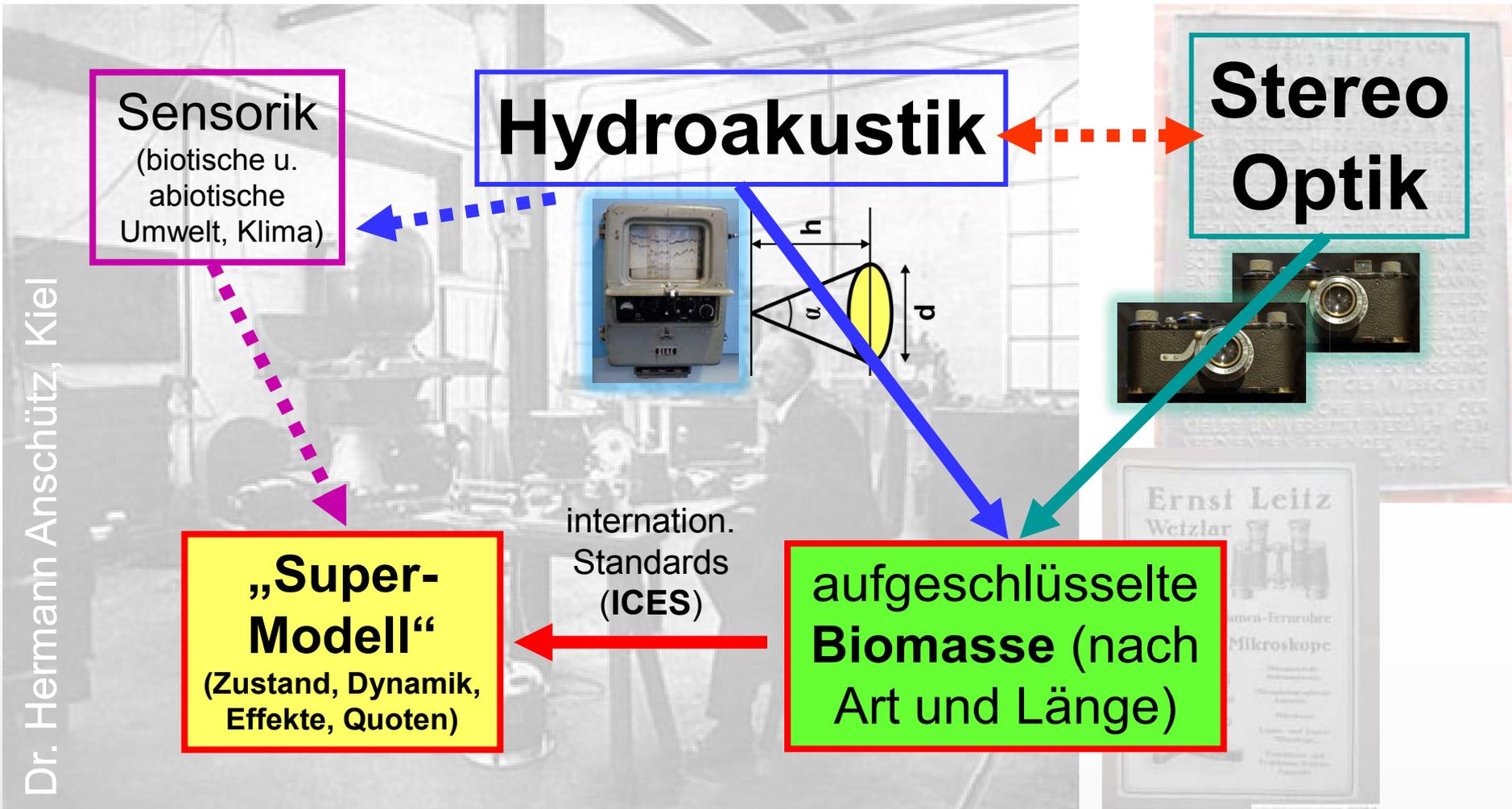
## ✓ „Blackbox“:

- ✓ **3D**: Fische nicht **einsehbar** bzw. **abzählbar**
- ✓ „Aufzeichnungs“-Technik: **nicht-synoptisch**, kein „**Video**“ – nur „**Schnappschüsse**“
- ✓ Forschungsreisen: **invasiv, teuer**, nicht immer und überall **durchführbar** (Windparks, Schutzgebiete, Wetter, ...)

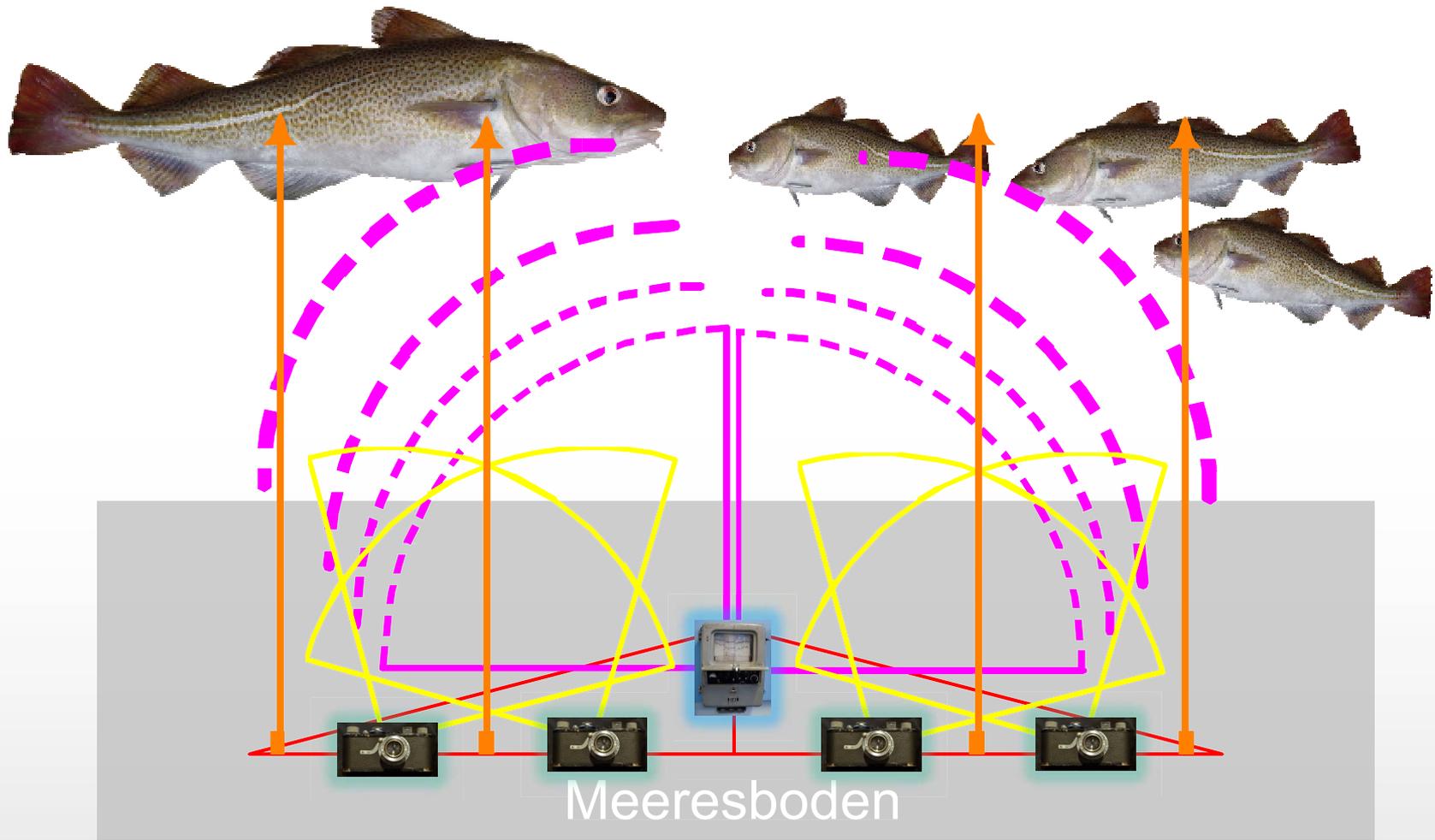
## UFO-Idee

Entwicklung eines nicht-invasiven,  
akustisch-optischen **U**nterwasser-  
**F**isch-**O**bservatoriums

# “UFO”-Konzept ...



# Funktion ...



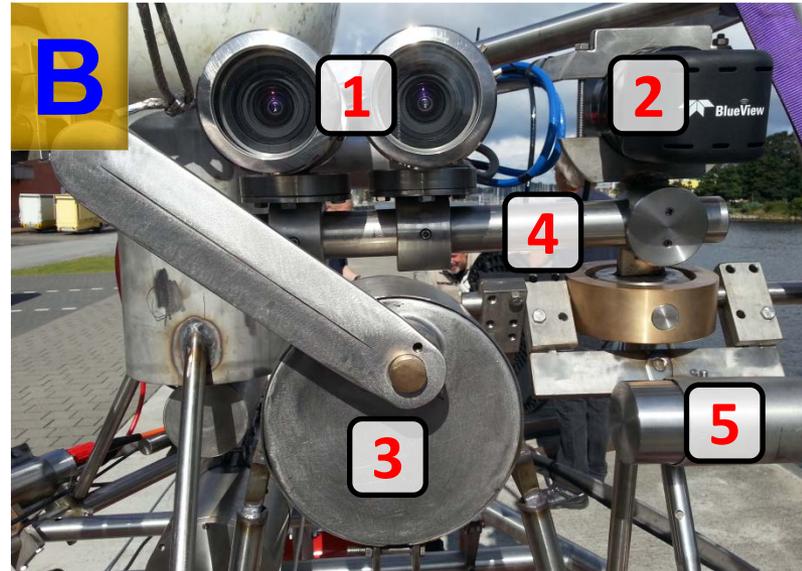
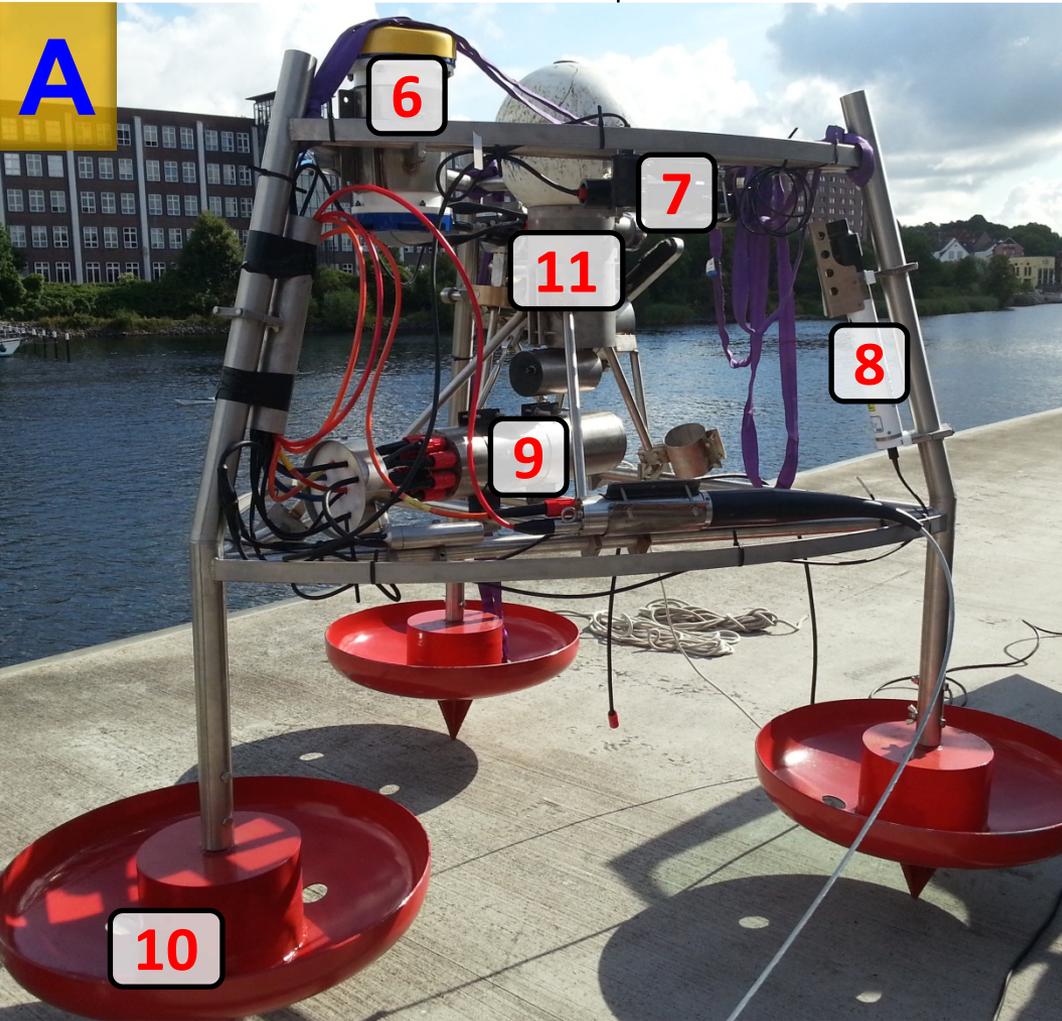
# Bericht S



UFO-Zusammenbau – im Zeitraffer

**SAT1:** <http://www.hamburg.sat1regional.de/aktuell-hh/article/kiel-unterwasserstation-zur-ueberwachung-von-fischbestaenden-vorgestellt-153594.html>

**RTL:** <http://rtl.nord.de/nachrichten/ufo.html>

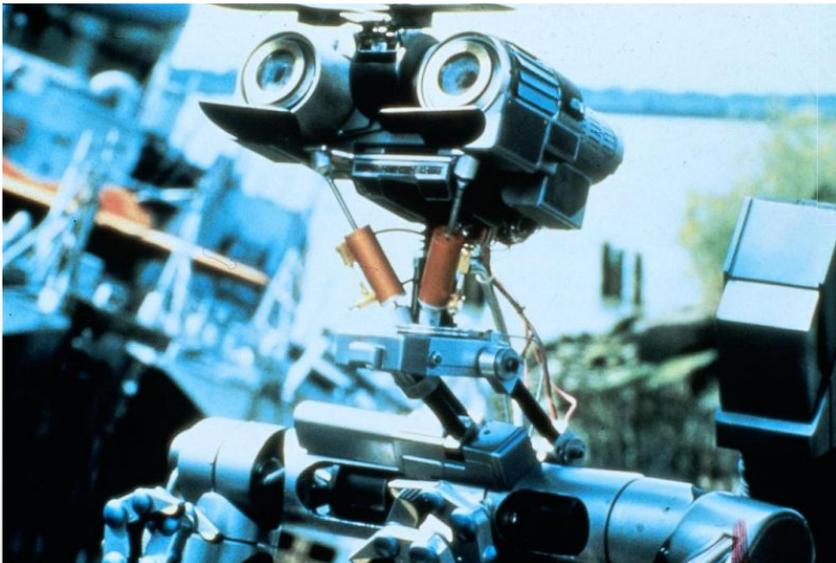


**UFO-Prä-Prototyp** in **A** Seitenansicht und **B** Frontansicht (1 Nocturn Stereo-Hochleistungs-Kamera-System, 2 BlueView-Sonar-System, 3 Scheibenwischereinheit für Kamerasystem, 4 Justiereinheit für die Optik-Akustik-Komponente, 5 Neigungssensor, 6 „Ultraschall-Doppler-Profil-Strömungsmesser“ (ADCP), 7 Trübungs-Sensor, 8 „Leitfähigkeits-, Temperatur-, Tiefen“-Sonde (CTD) , 9 Multiplexer, 10 Füße, 11 Bergungseinheit mit Boje, 12 „electronic tag“-Signalempfänger).

*“Nr. 5 lebt” ...*



Hier ein Foto des Originals



Das hier ist unsere Nr. 5

# Opto-akustische Analysen ...



VLC Media Player

UFO Sonar Fish Detection [home/lars/3\_UFO/S\_Dokumentation/FischeVideoUndSonar/fishvideo.son]

Input

Meeräschen - Schwentine

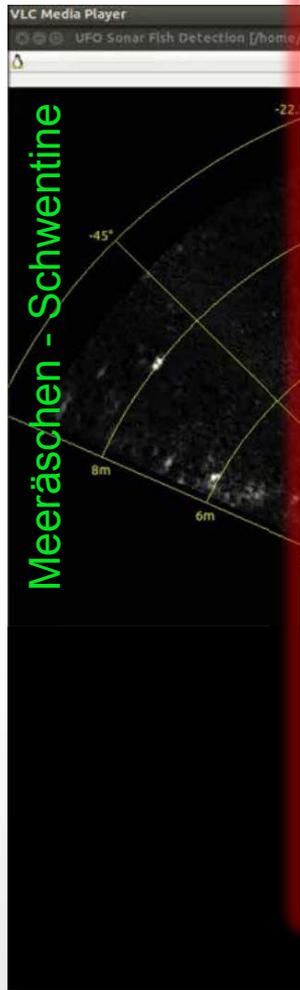
22.5° 22.5°  
-45° 45°  
8m  
6m  
4m  
2m

Video

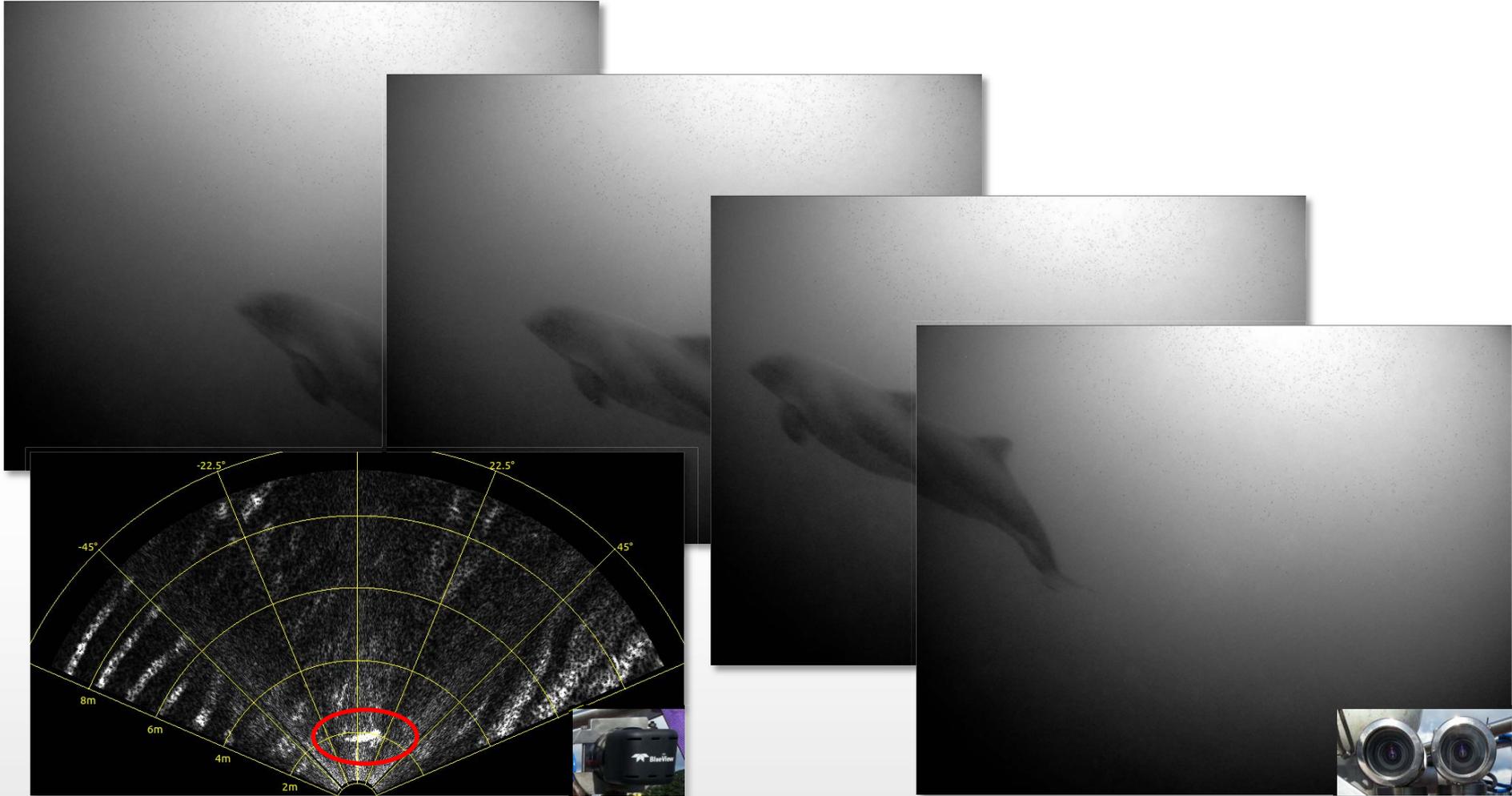
Meeräschen - Schwentine

A screenshot of a VLC Media Player window. The main area is split into two panels. The left panel, titled 'Input', shows a sonar scan of a dark water body with a yellow grid overlay. The grid has radial lines at 2m, 4m, 6m, and 8m, and angular lines at 22.5°, 45°, and -45°. A green circle is in the top right corner. The right panel, titled 'Video', shows a bright, hazy underwater scene. A red circle is in the top right corner. The text 'Meeräschen - Schwentine' is written vertically on the left of both panels. Below the main window are two smaller images: the left one shows a 'BlueView' camera unit, and the right one shows a close-up of two camera lenses.

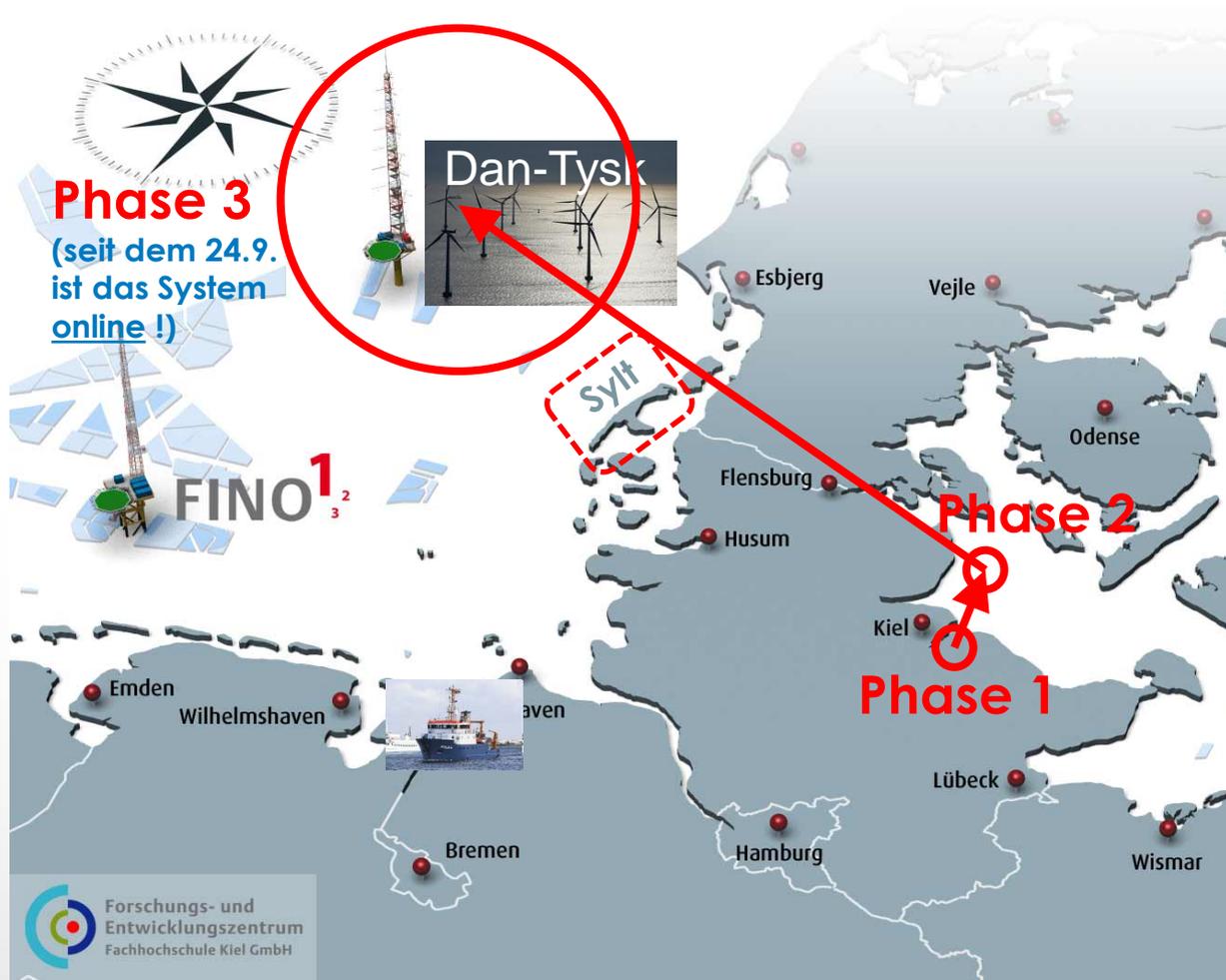
# Opto-akustische Analysen ...



# Schweinswale ...



# Fino<sup>3</sup>-Plattform & Projektphasen ...



# UFO-Konsortium ...

**Thünen-Institut für Seefischerei**  
Gesamtkoordination, Fisch, physikalische Ozeanographie



Joachim Gröger  
Boris Cisewski  
Sven Hammann  
Florian Krau  
(v.li.n.re)



**Fachhochschule Kiel**

FINO<sup>3</sup>-Logistik, Mustererkennungsalgorithmen Optik & Akustik



Björn Lehmann-Matthiae  
Hauke Schramm  
Sabah Badri-Höher  
Lars Wolf  
Gordon Böer  
(v.li.n.re)



**Universität Hamburg**

Ichthy-, Phyto- & Zooplankton



Christian Möllmann  
Jens Flöter  
Klas Möller  
Ute Jacob  
(v.li.n.re)



**Helmholtz Zentrum Geesthacht**

COSYNA, physikalische Ozeanographie



Burkhard Baschek  
Rolf Riethmüller  
+ N.N.  
(v.li.n.re)



**M-B-T, Kiel**

Tripodenbau, Hard- und Softwareintegration

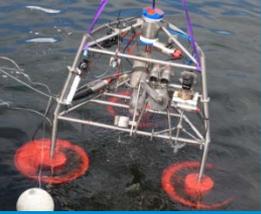


Torsten Turla  
Katharina Grummt  
Alexander Davidov  
(v.li.n.re)



Biologie  
Akustik  
Optik  
Physik  
Informatik  
Ozeanographie

# UFO-Konsortium ...



Tripodenbau, Hard- und Softwareintegration

# Vielen Dank !



Joachim Gröger  
Boris Cisewski  
Sven Hammann  
Florian Krau  
(v.li.n.re)



Björn Lehmann-Matthiae  
Hauke Schramm  
Sabah Badri-Höher  
Lars Wolf  
Gordon Böer  
(v.li.n.re)



Christian Möllmann  
Jens Flöter  
Klas Möller  
Ute Jacob  
(v.li.n.re)



Burkhard Baschek  
Rolf Riethmüller  
+ N.N.  
(v.li.n.re)



Torsten Turla  
Katharina Grummt  
Alexander Davidov  
(v.li.n.re)

