



Maritime Wirtschaft: Zukunftschancen und Beiträge der Raumfahrt

DEFENCE AND SPACE

Dr. Oliver Juckenhöfel
27. März 2017

AIRBUS

Raumfahrt und maritime Wirtschaft: **Symbiose auf diversen Ebenen**

Dienste, die durch die Raumfahrt bereitgestellt werden, leisten einen wesentlichen Beitrag zur maritimen Wirtschaft.

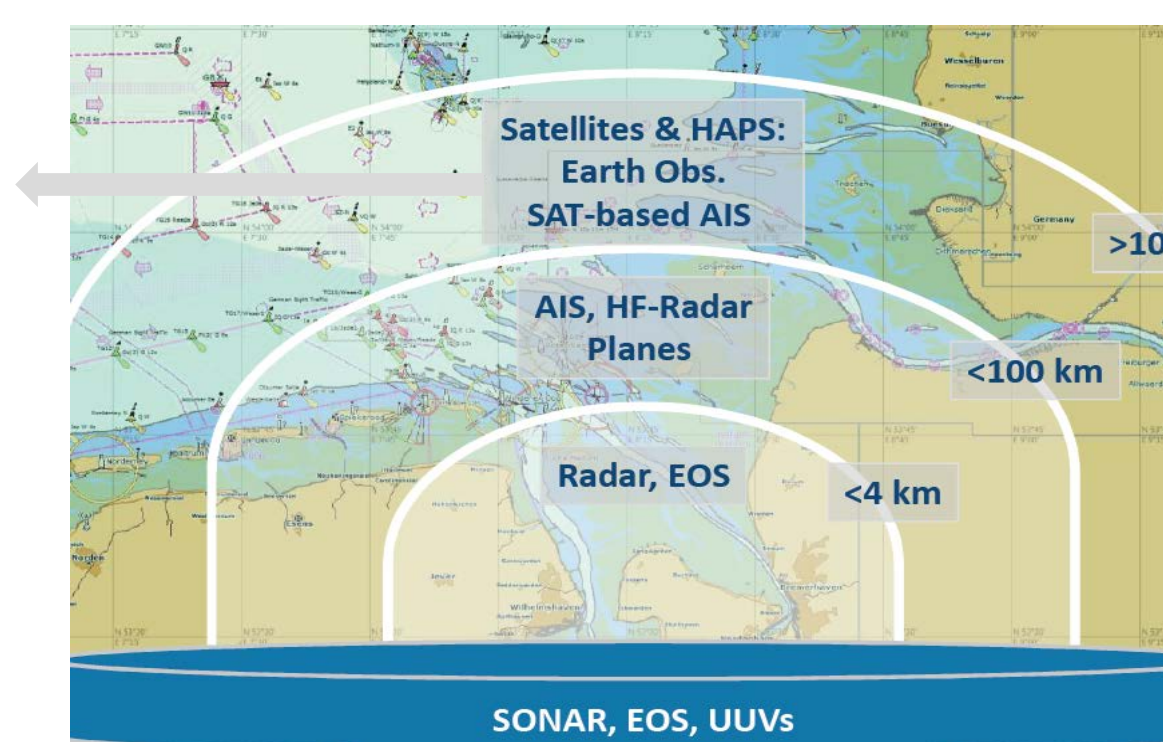


Gemeinsamer Fortschritt in der Entwicklung von Technologiekompetenzen für die Anwendung im maritimen und im Raumfahrtsektor.

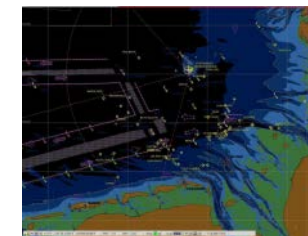
Ganzheitliche Konzepte (end-to-end) für die Fragen der Zukunft unter Einbezug maritimer und Raumfahrtinfrastruktur und -kompetenzen.

Raumfahrt: Services & Möglichkeiten für die maritime Wirtschaft

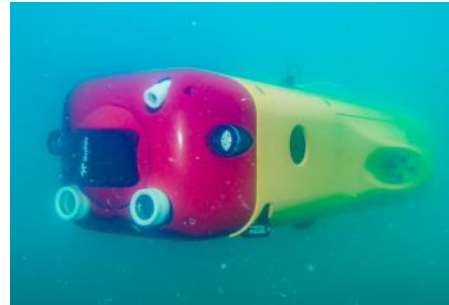
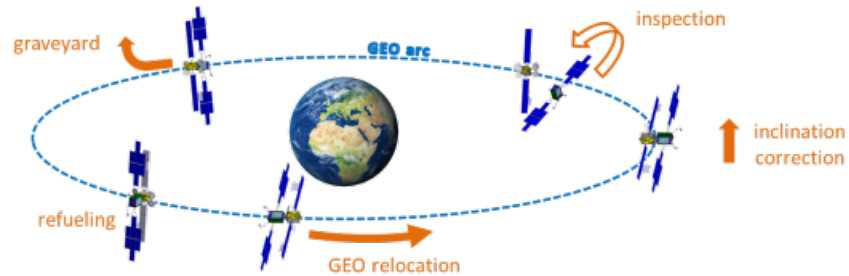
- **Bereitstellung von Satellitenservices jeglicher Art**
// Weltweite Telekommunikation
// Navigation
// Lagebilder
// Wetter
- **Kontinuierliche Forschung und Weiterentwicklung** der Angebote und Technologien



- Methoden zur **Verknüpfung der Daten zu einem gesamtheitlichen Angebot**
// Umfassende Lagebilder
// (Teil-)autonome Systeme auf Basis künstlicher Intelligenz
- Große Fortschritte
// Diverse **Fördervorhaben** zur Technologie- und Fähigkeitsentwicklung
// **Interdisziplinäre Roadmaps**



Technologiekompetenz in Raumfahrt und maritimen Sektor: Autonome Fahrzeuge und Fähigkeiten



FlatFish

// Autonome Wartung von
Pipelines an
Bohrplattformen



SeaFox

// Teilautonome Minenräumung
und Überwachung von
Unterwassergebieten

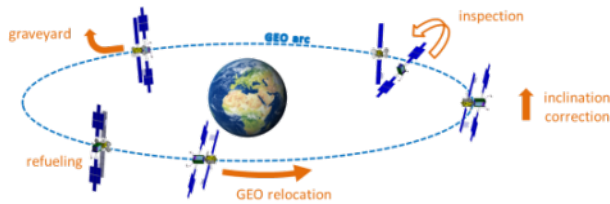


Space Tug

// Autonome + robotische
Wartung von Satelliten



Technologiekompetenz in Raumfahrt und maritimer Wirtschaft: Technologietransfer und Forschung in alle Richtungen



Space Tug

// Autonome + robotische
Wartung von Satelliten



FlatFish

// Autonome Wartung von Pipelines
an Bohrplattformen

AIRBUS



DFK



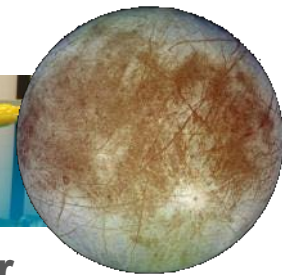
ROBEX

Robotische Exploration unter Extrembedingungen
// Robotische Technologien und
Autonomie für Tiefseefahrzeuge

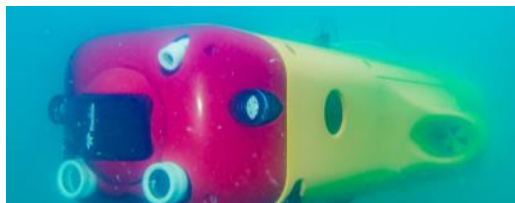
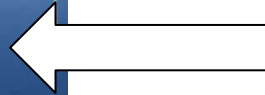
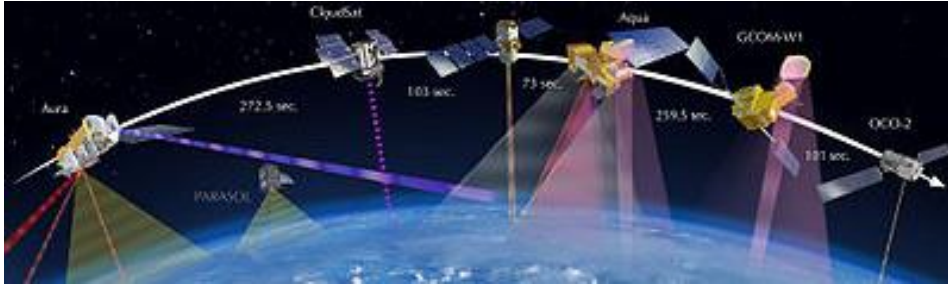


Europa Explorer

// Maritime Technologie für die autonome
Erkundung unter Europas Eisschicht



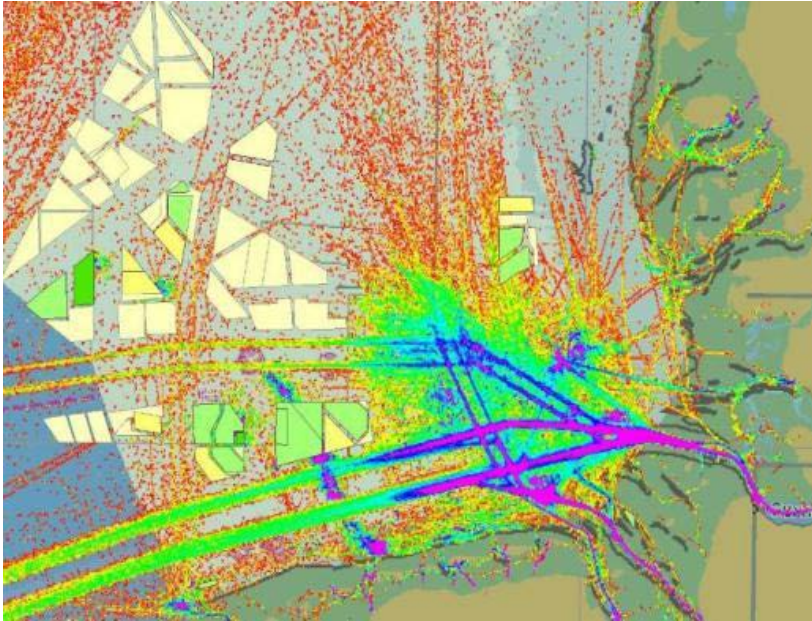
Ganzheitliche Konzepte: Wartung von Windparks



- Bis 2020 ca. 1.300 Anlagen der 5 MW-Klasse.
- Hoher Instandhaltungsaufwand über und unter Wasser.
- Ökonomische Wartung nur mit automatisierten Systemen möglich.
- Ganzheitliches Lagebild durch Daten der Unterwasserfahrzeuge kombiniert mit weltraumgestützten Daten.

Ganzheitliche Konzepte: Hafenlogistik

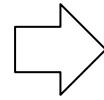
Verstopfte Häfen



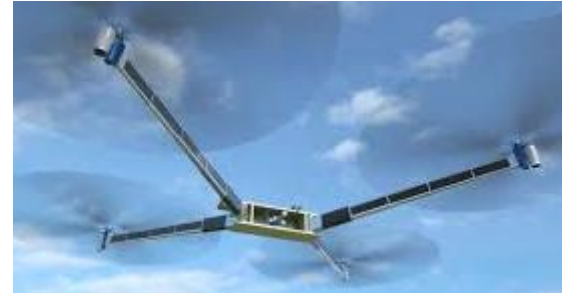
HAMBURG

// ca. 9.000 Schifffanläufe pro Jahr

// ca. 1.900 Güterzüge pro Woche

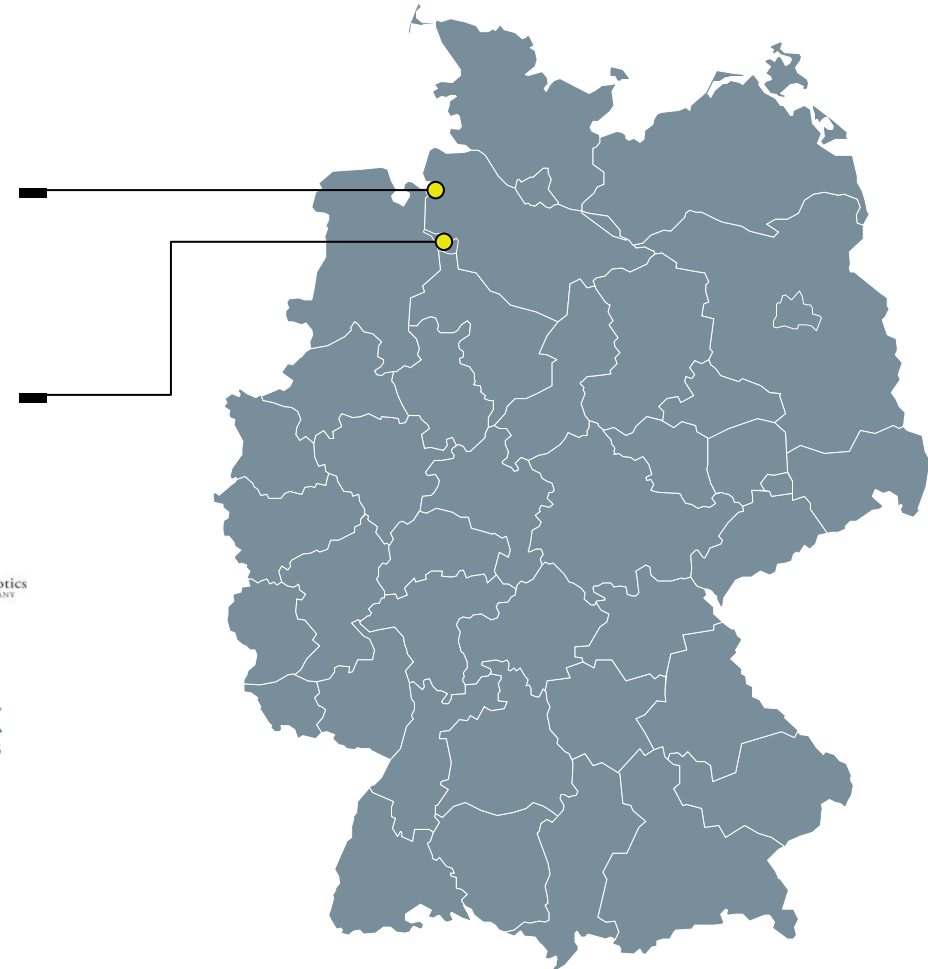


Autonomes Entladen vor der Küste?



Das Kompetenzzentrum in Norddeutschland: **BREMEN**

- Ein weltweit bedeutender Raumfahrtstandort.
- Ein historisch gewachsener Seefahrtstandort.
- Heimat des neuen DLR Instituts für maritime Sicherheit.

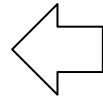


Vielen Dank

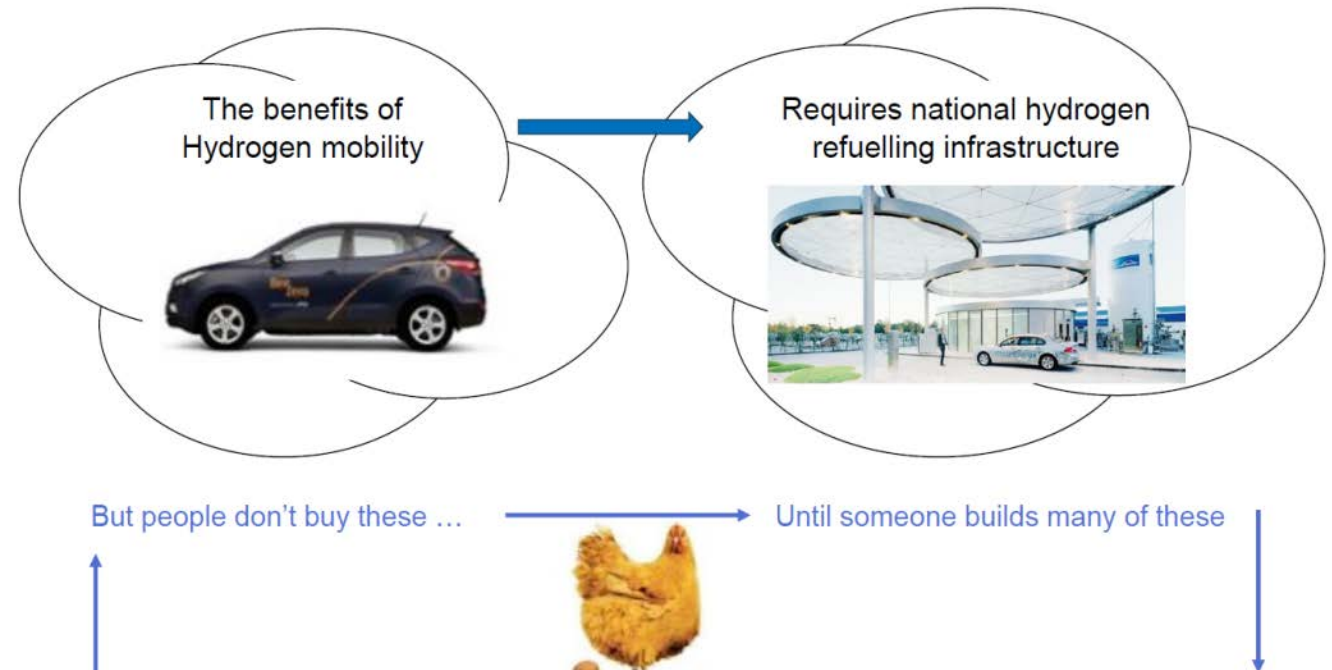
Raumfahrt jenseits der maritimen Wirtschaft: Mobile Energiespeicher



Viele kleine, preiswerte Tankstellen



The chicken and egg!



Raumfahrt jenseits der maritimen Wirtschaft: Mobile Energiespeicher

Dezentrale Energiespeicherung durch
vollkommen geschlossene regenerative
Brennstoffzellensysteme.

