
OCEAN TECHNOLOGY CAMPUS ROSTOCK ALS PARTNER FÜR BLAUE BIOÖKONOMIE

Prof. Uwe Freiherr von Lukas, Fraunhofer IGD
uwe.von.lukas@igd-r.fraunhofer.de



Vision Ocean Technology Campus



- **Innovationsökosystem für Unterwassertechnik**
 - Enge Kooperation
 - Effiziente Umgebung
- **Verstetigung**
 - Fachkräftesicherung
 - Open Innovation
 - Gemeinsame Nutzung von Infrastruktur
- **Third Mission**
 - Schülerlabor
 - Citizen Science

Fraunhofer

Interdisziplinäre Forschungsgruppe von Fraunhofer in Rostock

- Zielstellung
 - Verbreiterung des Angebotsportfolios von Fraunhofer vor Ort
 - Enge, interdisziplinäre Kooperation durch räumliche Nähe
- **Gemeinsam getragen durch die Fraunhofer-Institute IGD (Rostock), IGP (Rostock), IKTs (Dresden) und IOSB (Karlsruhe, Ilmenau)**
- **Anschubfinanzierung durch Bund und Land MV**
- **Seit März 2020 auf dem Campus angesiedelt**
- **Aufbau neuer, spezialisierter Kompetenzen**



- **Eckpunkte Personal**
 - Förderung 15 Mio. € über 3 Jahre
 - Personalplanung
 - 2020: 10
 - 2022: 25
 - Nachhaltige Etablierung nach Fraunhofer-Finanzierungsmodell
 - Zusätzliche Landesmittel für Vorlauforschung an Uni Rostock



Fraunhofer

Digital Ocean Lab (DOL) des Fraunhofer IGD



- **Eckpunkte DOL**
 - Investitionsvolumen 15 Mio. €
 - **Nachnutzung des künstlichen Riffs Nienhagen inkl. Plattform (40 m²)**
 - **Aktuelle Zeitplanung zur Nutzung**
 - Sofort: Künstliches RIFF Plattform
 - Stufenweiser Ausbau nach Genehmigung

- **Aufbau einer einzigartigen Test- und Erprobungsumgebung für Unterwassertechnik**
- **Mehrwert**
 - Optimale Arbeitsbedingungen für die eigenen F&E-Aktivitäten
 - Attraktive Angebote für Unternehmen
 - Chancen für Cross-Selling für Testfeld-Nutzer
- **Der Forschung gewidmetes Seegebiet**
 - Angestrandet > 200 ha, 3–20 m Wassertiefe, unterschiedliche Bodenbeschaffenheiten
 - **Bereitstellung vor-ausgerüsteter „Gärten“ für wichtige Anwendungsfälle (Seekabel, Gründungsstrukturen, Attraktionen, ...)**
 - Freiflächen für flexible Nutzung
 - Umfassende Instrumentierung (Sensorik, Navigation, Kommunikation)



Fraunhofer



Innovation Plattform »Sustainable Subsea Solutions« ISSS

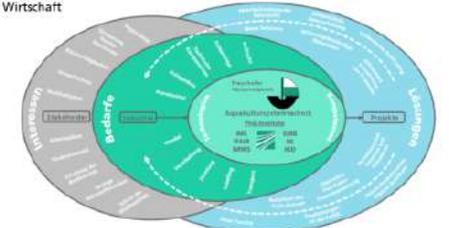
- **Das ISSS-Konsortium**
 - Colab «Atlantic, Portugal
 - Fraunhofer, Deutschland
 - RISE, Schweden
 - Sintef Ocean, Norwegen
 - Tecnalia, Spanien
 - AZTI, Spanien
 - TNO, Niederlande
 - VTT, Finnland
- **Priorisierte Anwendungsfelder**
 - Aquakultur
 - Energie- und Rohstoffgewinnung
 - Reinigung der Ozeane
- **Ziele**
 - Entwicklung von Governance-Strukturen zur Koordination und Kooperation;
 - Vernetzung vorhandener Europäischer (Forschungs-)Infrastrukturen und Aktivitäten;
 - koordinierte Investitionen in großangelegte Infrastrukturen und gemeinsame Projektanträge.



Fraunhofer

Fraunhofer Hansennetzwerk Aquakultur

- Initiative des Fraunhofer EMB unter Einbeziehung 5 weiterer Institute
- Enge Kooperation mit der Wirtschaft



Fraunhofer

Fraunhofer-Zentrum für Biogene Wertschöpfung und Smart Farming Innovationsfelder und Technologien

Teilinitiative Bayern	Teilinitiative Mecklenburg-Vorpommern
Innovationsfelder <ul style="list-style-type: none"> ■ Phänotypisierungstechnologien ■ Indoor Farming / Digital Farming ■ Rohstoffqualität ■ Lebensmittelverarbeitung ■ Maschinenteknik 	Innovationsfelder <ul style="list-style-type: none"> ■ Transformation im Landbau ■ Individuelle Landtechnik ■ Objektiviertes Tierwohl ■ Betrieb nachhaltiger Aquakulturen und Paludikulturen ■ Effizientes Umweltmonitoring
Motivation <ul style="list-style-type: none"> ■ Biodiversität ■ Optimaler Pflanzenschutz ■ Optimaler Düngereinsatz 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nachhaltigkeit ■ Klimaneffizienz ■ Gesundheit und Hygiene
Technologien <ul style="list-style-type: none"> ■ Robotik und Endeffektorik ■ Verfahrenstechnik ■ Analytik und Diagnostik ■ Automatisierung ■ Hygienic Design 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wertschöpfungssteigerung beim Erzeuger ■ Optimierung der landwirtschaftlichen Produkte ■ KI ■ Big Data ■ Sensorik und Aktorik ■ Assistenz ■ Unterwassertechnik
<ul style="list-style-type: none"> ■ Edge- und Cloudcomputing ■ IoT / Datenübertragung ■ Konstruktion und Leichtbau ■ Autonome Mobilität ■ Maschinenbau und Mikroelektronik 	

Fraunhofer

UN-Dekade der Ozeanforschung für nachhaltige Entwicklung 2021 - 2030 Der Ozean, den wir brauchen, für die Zukunft, die wir wollen

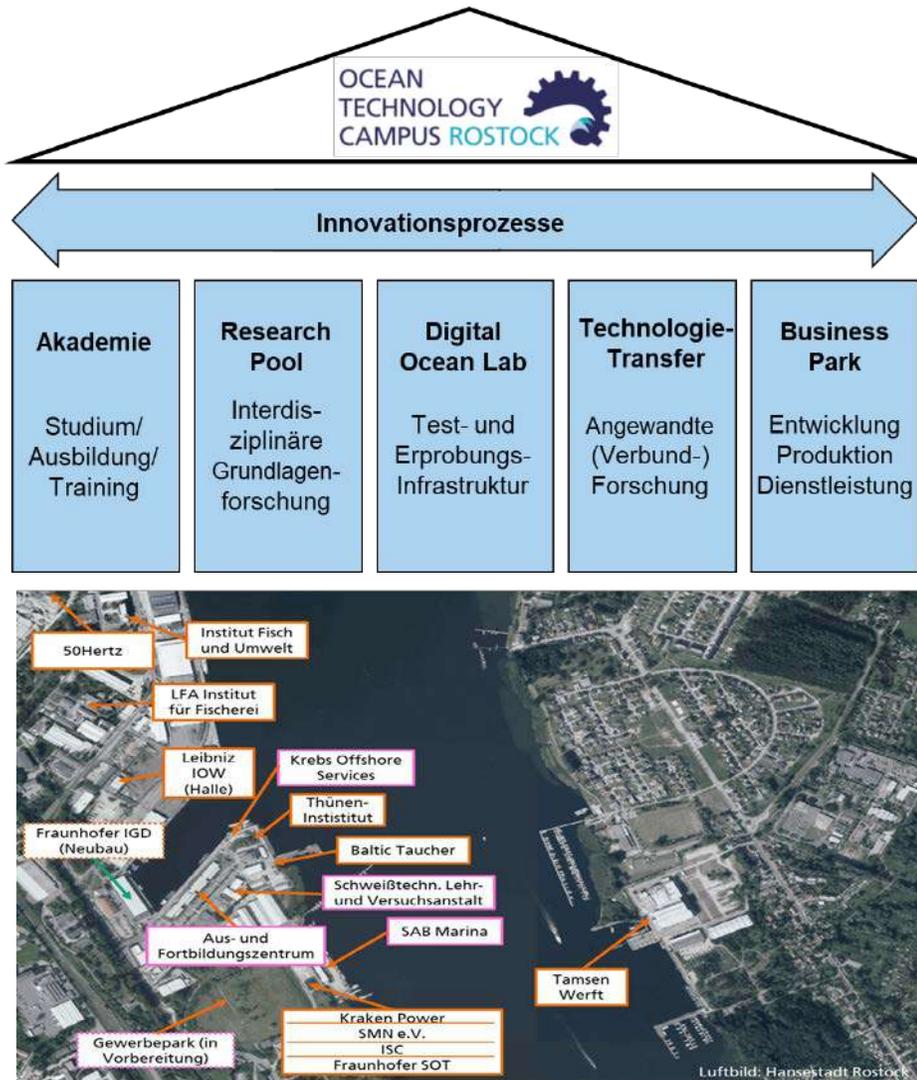


Dr. Steffen Knodi, Fraunhofer IGD
Mitglied im Deutschen Dekaden-Komitee



Fraunhofer

Vision Ocean Technology Campus



■ Innovationsökosystem für Unterwassertechnik

- Enge Kooperation
- Effiziente Umgebung

■ Verstetigung

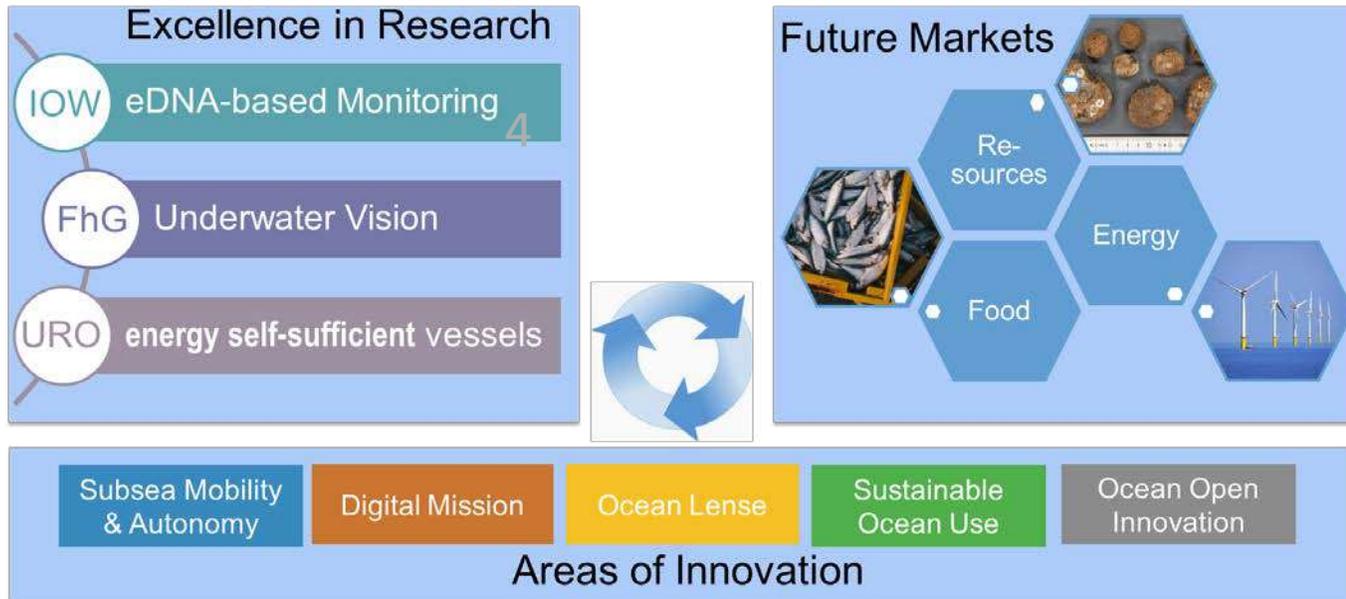
- Fachkräftesicherung
- Open Innovation
- Gemeinsame Nutzung von Infrastruktur

■ Third Mission

- Schülerlabor
- Citizen Science

BMBF-Zukunftscluster: Ocean Technology Campus Rostock

- Technologien zur nachhaltigen Nutzung der Meere
- Start im Oktober 2021
- Förderung bis zu 3 x 3 Jahre und 3 x 15 Mio. €
- Regionaler Cluster mit 23 Partnern aus Wirtschaft und Forschung



Interdisziplinäre Forschungsgruppe von Fraunhofer in Rostock

- Zielstellung
 - Verbreiterung des Angebotsportfolios von Fraunhofer vor Ort
 - Enge, interdisziplinäre Kooperation durch räumliche Nähe
- Gemeinsam getragen durch die Fraunhofer-Institute IGD (Rostock), IGP (Rostock), IKTS (Dresden) und IOSB (Karlsruhe, Ilmenau)
- Anschubfinanzierung durch Bund und Land MV
- Seit März 2020 auf dem Campus angesiedelt
- Aufbau neuer, spezialisierter Kompetenzen



Eckpunkte Personal

- Förderung 13 Mio. € über 5 Jahre
- Personalplanung
 - 2020: 10
 - 2022: 25
- Nachhaltige Etablierung nach Fraunhofer-Finanzierungsmodell
- Zusätzliche Landesmittel für Vorlaufforschung an Uni Rostock



Digital Ocean Lab (DOL) des Fraunhofer IGD

Eckpunkte DOL

- Investitionsvolumen 15 Mio €
- Nachnutzung des künstlichen Riffs Nienhagen inkl. Plattform (40 m²)
- Aktuelle Zeitplanung zur Nutzung:
 - Sofort: Künstliches Riff/ Plattform
 - Stufenweiser Ausbau nach Genehmigung



- Aufbau einer einzigartigen Test- und Erprobungsumgebung für Unterwassertechnik
- Mehrwert
 - Optimale Arbeitsbedingungen für die eigenen F&E-Aktivitäten
 - Attraktive Angebote für Unternehmen
 - Chancen für Cross-Selling für Testfeld-Nutzer
- Der Forschung gewidmetes Seegebiet
 - Angestrebt > 200 ha, 3–20 m Wassertiefe, unterschiedliche Bodenbeschaffenheiten
 - Bereitstellung vor-ausgerüsteter „Gärten“ für wichtige Anwendungsfälle (Seekabel, Gründungsstrukturen, Altmunition, ...)
 - Freiflächen für flexible Nutzung
 - Umfassende Instrumentierung (Sensorik, Navigation, Kommunikation)



Innovation Platform »Sustainable Subsea Solutions« ISSS

■ Das ISSS-Konsortium

- Colab +Atlantic, Portugal
- Fraunhofer, Deutschland
- RISE, Schweden
- Sintef Ocean, Norwegen
- Tecnalia, Spanien
- AZTI, Spanien
- TNO, Niederlande
- VTT, Finnland

■ Priorisierte Anwendungsfelder

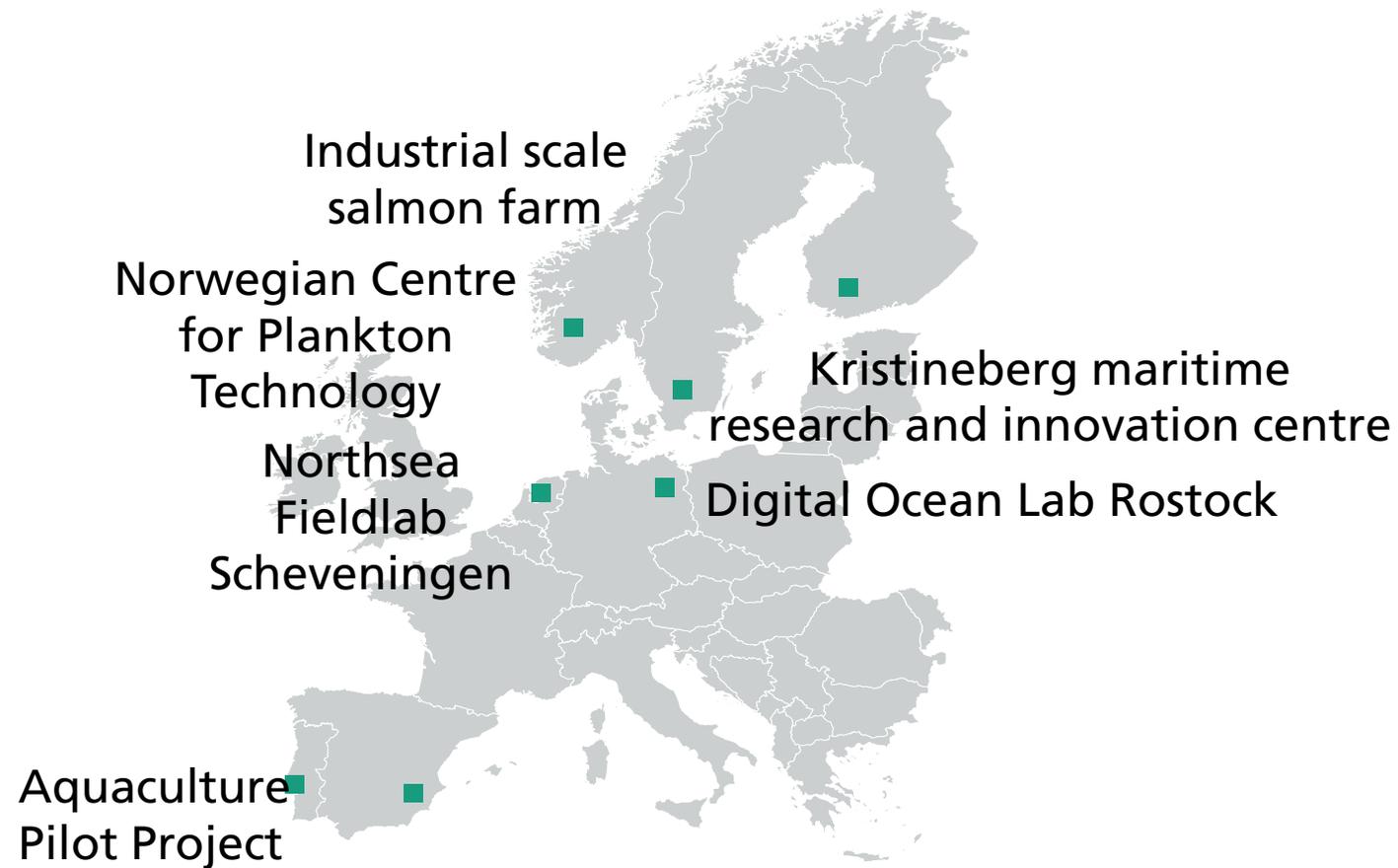
- Aquakultur
- Energie- und Rohstoffgewinnung
- Reinigung der Ozeane

■ Ziele

- Entwicklung von Governance-Strukturen zur Koordination und Kooperation;
- Vernetzung vorhandener Europäischer (Forschungs-)Infrastrukturen und Aktivitäten;
- koordinierte Investitionen in großangelegte Infrastrukturen und
- gemeinsame Projektanträge.



Innovation »Sustainable Subsea Solutions« ISSS Aquakultur Forschungsinfrastruktur

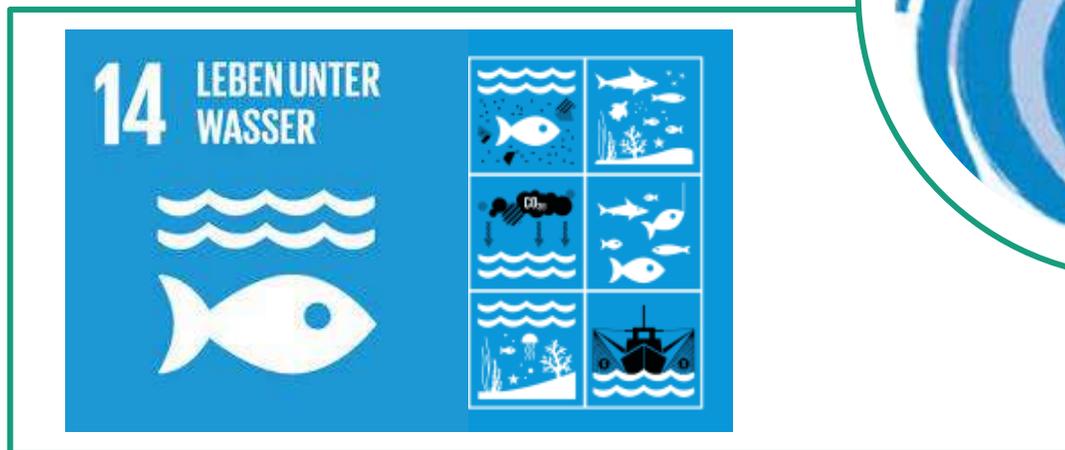


UN-Dekade der Ozeanforschung für nachhaltige Entwicklung 2021 - 2030

Der Ozean, den wir brauchen, für die Zukunft, die wir wollen

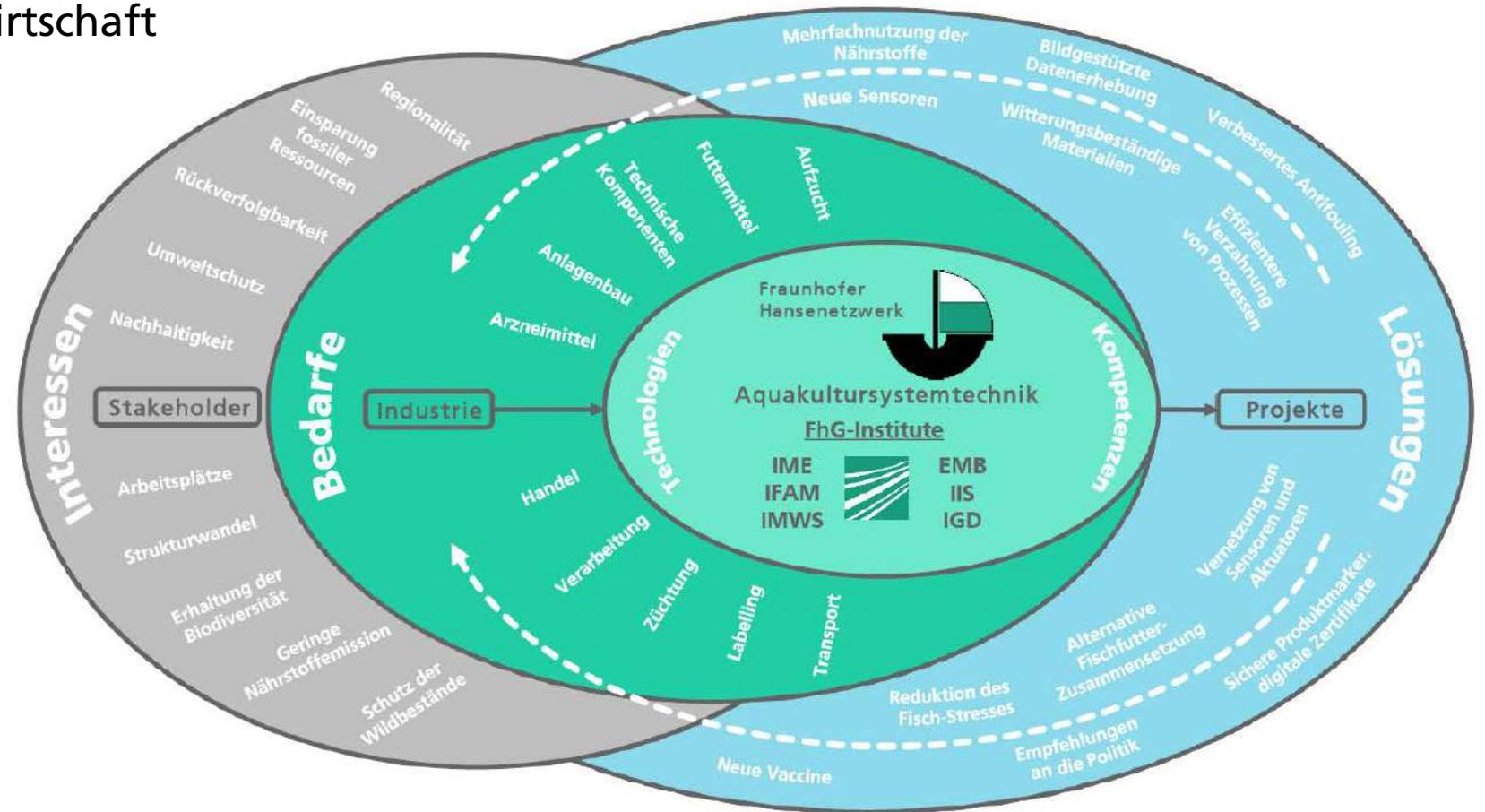


Dr. Steffen Knodt, Fraunhofer IGD
Mitglied im Deutschen
Dekaden-Komitees



Fraunhofer Hansenetzwerk Aquakultur

- Initiative des Fraunhofer EMB unter Einbeziehung 5 weiterer Institute
- Enge Kooperation mit der Wirtschaft



Fraunhofer-Zentrum für Biogene Wertschöpfung und Smart Farming

Innovationsfelder und Technologien

Teilinitiative Bayern

Innovationsfelder

- Phänotypisierungstechnologien
- Indoor Farming / Digital Farming
- Rohstoffqualität
- Lebensmittelverarbeitung
- Maschinentechnik

Teilinitiative Mecklenburg-Vorpommern

Innovationsfelder

- Transformation im Landbau
- Individuelle Landtechnik
- Objektiviertes Tierwohl
- **Betrieb nachhaltiger Aquakulturen und Paludikulturen**
- **Effizientes Umweltmonitoring**

Motivation

- Biodiversität
- Optimierter Pflanzenschutz
- Optimierter Düngemiteleinsatz
- Nachhaltigkeit
- Klimawandelresilienz
- Gesundheit und Hygiene
- Wertschöpfungssteigerung beim Erzeuger
- Optimierung der landwirtschaftlichen Produkte

Technologien

- Robotik und Endeffektorik
- Verfahrenstechnik
- Analytik und Diagnostik
- Automatisierung
- Hygienic Design
- Edge- und Cloudcomputing
- 5G / Datenübertragung
- Konstruktion und Leichtbau
- Autonome Mobilität
- Maschinenbau und Mikroelektronik
- KI
- Big Data
- Sensorik und Aktorik
- Assistenz
- Unterwassertechnik

Take Home Message

- Fraunhofer baut seine Kapazitäten und Forschungsinfrastrukturen für Blaue Bioökonomie deutlich aus
- Für Themen der Unterwassertechnik entwickelt sich in Rostock der Ocean Technology Campus mit internationaler Sichtbarkeit und Attraktivität
- Fraunhofer bringt seine Kompetenzen, Infrastrukturen und Kontakte gerne in Kooperationen ein

