



GREEN METH

Netzwerk zur Nutzung von Methanol als
erneuerbarer Energieträger in maritimen
Anwendungen

 ▶ EMBETECO	 Entstehungsgeschichte	 ▶ FÖRDERMÖGLICHKEITEN	 ▶ DAS ZIM-PROGRAMM
 ▶ ZIM PROJEKTFORMEN	 ▶ GREEN METH	 ▶ WEITERE ZIM NETZWERKE	 ▶ FAZIT



embeteco GmbH & Co. KG

Sitz: Technologiezentrum Oldenburg (Oldb.)

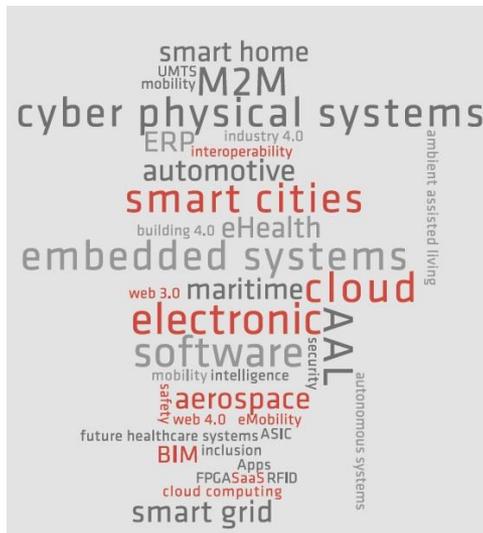
Wertschöpfung durch digitale Innovationen



Wie arbeiten wir und was machen wir?



- ▶ Cluster- & Netzwerk-Management
- ▶ Förderprojekt-Support
Akquise und Abwicklung
- ▶ Innovationsberatung
und -management
- ▶ Business Development



- ▶ Entwicklungsprojekte
Support & Durchführung
- ▶ Spezifikation
- ▶ Prototypenentwicklung
- ▶ Realisierung
- ▶ Validierung und Test
- ▶ Produktion

Entstehungsgeschichte

Vorgeschichte des Netzwerks



Studie MCN mit Wertschöpfungskette und Bedarfen



Veranstaltungen mit potenziellen Partnern

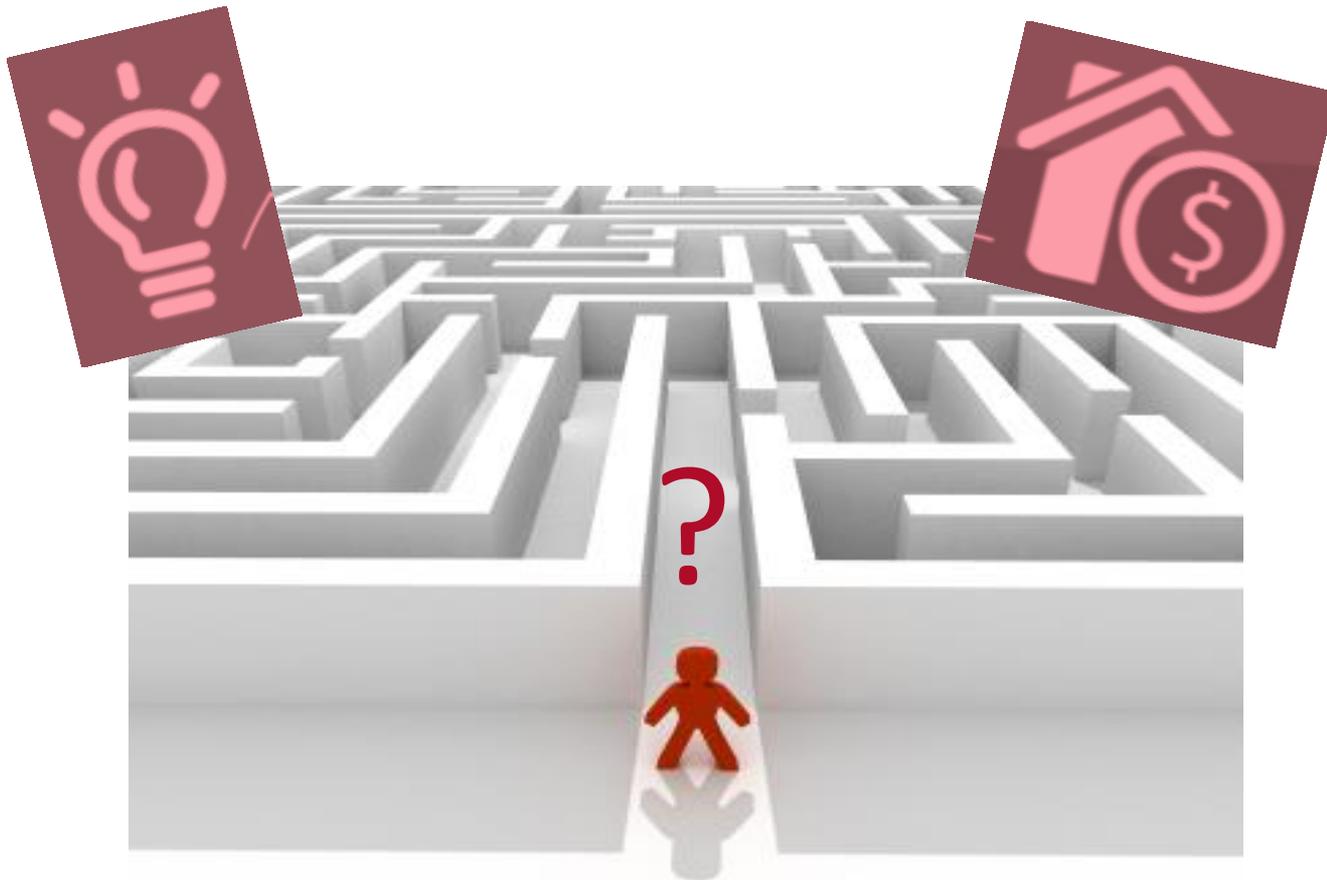


Erarbeitung der Technologischen Herausforderungen



Interesse der Unternehmen -> Ressourcen?

Problem: Wohin?



FÖRDERMÖGLICHKEITEN

FuE-Förderung - Grundlagen

- ▶ Man unterscheidet:
 - ▶ **Grundlagenforschung**: Erkenntnisgewinnung über grundlegende Zusammenhänge der Natur
 - ▶ Anwendungsorientierte / **angewandte Forschung**: dient der Lösung eines konkreten technischen Problems und verfolgt oft eine wirtschaftliche Anwendung
- ▶ Förderung für angewandte Forschung wird von der Politik finanziert, um die Wirtschaft wettbewerbsfähiger zu machen.
- ▶ Dazu werden **Forschungsprogramme** aufgelegt, die i.d.R. ein **Arbeitsprogramm** oder eine **Forschungsagenda** besitzen und **Ausschreibungen** veröffentlichen (ca. 200).
- ▶ Auf diese Ausschreibungen bewerben sich **Konsortien** im Wettbewerb.

Antragsverfahren

- ▶ Je nach Programm kann die Bewerbung allein oder im Konsortium erfolgen.
- ▶ Das Konsortium erstellt einen Projektantrag (Full Proposal) oder bei einem 2-stufigen Verfahren zuerst eine Projektskizze (Project Outline).
- ▶ Wird die Skizze akzeptiert, folgt die Aufforderung zur Abgabe eines Antrags. Die Chancen auf eine Bewilligung der Förderung sind ab diesem Punkt recht hoch.
- ▶ Bewertung der Skizzen und Anträge geschieht i.d.R. durch unabhängige Experten oder durch einen Projektträger.

Antragsverfahren

- ▶ Die Kriterien stehen entweder in der Ausschreibung oder sind speziell bei EU-Projekten stark formalisiert als Handbuch vorher bekannt.
- ▶ Die Projektanträge werden nach Punkten sortiert. Wurde eine bestimmte Mindestzahl an Punkten erreicht, kann das Projekt gefördert werden.
- ▶ Die Anträge werden auf einer Förderliste nach Punkten sortiert, es wird so lange gefördert, wie Geld da ist.
- ▶ D.h. es kann passieren, dass man genügend Punkte erreicht, aber wegen der hohen Konkurrenz nicht gefördert werden kann.
- ▶ **Erfolgsquote bei nationalen Ausschreibungen: 10%, bei EU-Programmen 5%.**

FuE-Förderung - Grundlagen

- ▶ Unternehmen erhalten in Förderprojekten einen Teil ihrer projektbedingten Kosten erstattet (Förderquote).
- ▶ In den meisten Programmen dürfen entweder pauschale oder echte „Overheads“ auf Personalkosten angesetzt werden. Die Pauschalen liegen i.d.R. bei 60-120%.
- ▶ Die Förderquoten beziehen sich dann auf die Gesamtkosten und liegen i.d.R. unter 50% KMU (SMEs) erhalten i.d.R. höhere Förderquoten.
- ▶ Die Förderquote ist entweder fest durch das Programm vorgegeben oder wird auf Basis der Inhalte des eingereichten Antrags festgelegt (je produktnäher, desto niedriger).

DAS ZIM-PROGRAMM

ZIM – Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

- ▶ Technologie-, Themen- und Branchenoffenheit
- ▶ verschiedene Handlungsvarianten:
Einzel-, Kooperations- oder
Kooperationsnetzwerkprojekt
- ▶ Ergänzung der FuE-Projekte durch innovative
Dienstleistungen zur Markteinführung
- ▶ Beginn auf eigenes Risiko nach Antragseingang
möglich

Unbürokratische Antragsstellung und Administration

- ▶ kontinuierliche Antragstellung
- ▶ einfaches Kalkulationsschema (nur 3 Kostenarten)
- ▶ kurzfristige Genehmigung (3 Monate)
- ▶ kumulierbar mit Darlehen (z. B. ERP)
- ▶ schnelle Ausreichung der Haushaltsmittel, stets nachschüssig
→ dadurch keine Verzinsungen und Verrechnungen
- ▶ Änderungen Personaleinsatz und Laufzeit
unkompliziert möglich
- ▶ 70 % Erfolgswahrscheinlichkeit
(bei Netzwerken höher)

Wer wird gefördert?

- ▶ Unternehmen bis 499 Beschäftigte
 - ▶ Niederlassung in Deutschland
 - ▶ Jahresumsatz max. 50 Mio. €
 - ▶ Jahresbilanzsumme max. 43 Mio. €
- ▶ nicht-gewinnorientierte Forschungseinrichtungen
- ▶ öffentliche Forschungseinrichtungen
- ▶ private nicht-gewinnorientierte Forschungseinrichtungen



Jeweils nur in Kooperation
mit Unternehmen

Anforderungen an FuE-Projekte

- ▶ Es werden neue Produkte, Verfahren oder technische Dienstleistungen entwickelt, die mit ihren Funktionen, Parametern oder Merkmalen die bisherigen Produkte, Verfahren oder technischen Dienstleistungen deutlich übertreffen.
- ▶ Die Forschung und Entwicklung orientiert sich am internationalen Stand der Technik und erhöht das technologische Leistungsniveau und die Innovationskompetenz des Unternehmens.
- ▶ Das Projekt ist mit einem erheblichen, aber kalkulierbaren technischen Risiko behaftet.

Anforderungen an FuE-Projekte

- ▶ Die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens wird nachhaltig erhöht. Es eröffnen sich neue Marktchancen und Arbeitsplätze werden geschaffen bzw. gesichert.
- ▶ Das Projekt ist ohne Förderung nicht oder nur mit deutlichem Zeitverzug realisierbar.

Anforderungen an Unternehmen

Das Unternehmen muss

- ▶ über ausreichend qualifiziertes wissenschaftlich-technisches Personal verfügen oder zeitweilige Personalaufnahmen oder entsprechende Neueinstellungen vorsehen.
- ▶ nach Abzug des Personals für das Projekt durch die verbleibende Personalkapazität (einschließlich der Geschäftsführung) den weiteren Geschäftsgang sicherstellen können.
- ▶ etwaige vorausgegangene Förderprojekte ordnungsgemäß abgeschlossen haben.
- ▶ über ein geordnetes Rechnungswesen verfügen.

ZIM PROJEKTFORMEN

ZIM Projektformen

	ZIM- Einzelprojekte	ZIM- Kooperations- projekte	ZIM- Kooperations- netzwerke
Entwicklungsförderung	Förderung von FuE-Einzelprojekten in Unternehmen	Förderung von FuE-Kooperations- projekten von Unternehmen oder Unternehmen und Forschungseinrich- tungen	Förderung von Kooperations- netzwerken <ul style="list-style-type: none"> • Netzwerk- management • FuE-Koopera- tionsprojekte • FuE-Einzel- projekte

ZIM-Kooperationsnetzwerke

- ▶ Grundlage: Gemeinsame Idee zur Entwicklung von innovativen Produkten, Verfahren oder technischen Dienstleistungen in einem technologisch oder regional orientieren Verbund oder entlang einer Wertschöpfungskette.
- ▶ Unternehmen schließen sich zu einem Netzwerk zusammen und erteilen Managementeinrichtung ein Mandat zur Organisation des Netzwerks und Beantragung der Förderung für Phase 1 (1 Jahr).
- ▶ Ziel der Phase 1 ist die Entwicklung einer Technologischen Roadmap und die Koordination von Projektanträgen.



GREEN METH

Green Meth

Netzwerk zur Nutzung von Methanol als erneuerbarer Energieträger in maritimen Anwendungen.

Die Partner

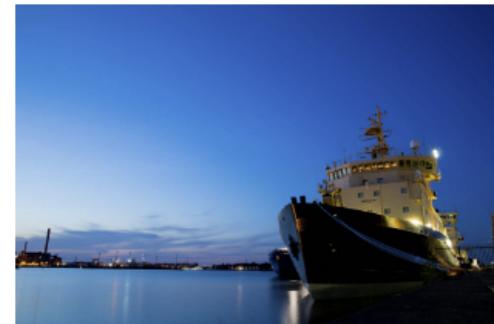
<https://green-meth.de>

Projektinformation Green Meth

In der Schifffahrt werden alternative, emissionsarme Antriebs- und Brennstoffkonzepte aufgrund stetig steigender Emissionsgrenzwerte immer wichtiger. Neben der weltweiten Begrenzung des Schwefelanteils im Brennstoff auf 0,5 % ab 2020 und strengeren Regularien in Bezug auf den NOx-Ausstoß (IMO Tier III) ist die Ausweisung neuer Emissionssondergebiete zu erwarten. Regionale Regularien der Hafenstaaten sorgen zusätzlich dafür, dass das Thema an Relevanz gewinnt.

Zur Zeit von Wirtschaft und Politik favorisierte Brückenlösungen, wie z.B. die Nutzung von Flüssigerdgas (LNG, Liquefied Natural Gas), sind allerdings mit technischen Herausforderungen, wie z.B. der fehlenden Bunkerinfrastruktur, ungünstigen Tankgeometrien, hohen Sicherheitsanforderungen und gesteigertem Energieaufwand bei der Lagerung bei -162° C verbunden. Zudem ist das Problem des Methanschlupfs noch nicht zufriedenstellend gelöst. Dazu ist LNG nur ein weiterer endlicher fossiler Brennstoff.

Dagegen gibt es beim Einsatz von Methanol in Verbrennungskraftmaschinen oder als Energieträger für Brennstoffzellen keinen Methanschlupf. Bestehende Bunkertanks können mit sehr geringem Aufwand weiter genutzt werden bzw. bei Neubauten kann ein Tank-Arrangement gewählt werden, welches eine günstige und platzsparende Positionierung der Tanks zulässt. Darüber hinaus ist Methanol als Flüssigkeit verhältnismäßig einfach zu handhaben und zu bunkern. Methanol ist weltweit verfügbar. Wenn Methanol ins Wasser gelangt, ist von einer deutlich geringeren Umweltbelastung im Vergleich zu Schweröl oder Diesel auszugehen.



Die Idee

Das ZIM-Netzwerk *Green Meth* soll die technischen Voraussetzungen für die Nutzung von Methanol als alternativer Brennstoff für kleinere Schiffe in der Küstenschifffahrt und für küstennah operierende Arbeitsschiffe entlang der Wertschöpfungskette im Sinne eines „Well-to-wake“ schaffen. Insbesondere im „Small Scale“-Bereich ergibt sich ein erhöhter Forschungs- und Entwicklungsbedarf, da hier die Nutzung von LNG längerfristig problematisch ist und Lösungsansätze in Richtung „alternative Antriebe“ notwendig sind.

Partner

- ▶ 5 Unternehmen: Anleg, ScanDiesel, Emdion, FriTec, Optolution,
3 Ingenieurbüros: HAWE, MEW, HJB
- ▶ 5 Forschungseinrichtungen: BIBA, DLR, HS Wismar, Jade HS, NBS
- ▶ 4 Assoziierte Partner: EMS Maritime Offshore, NPorts, PTB, MCN

Technologische Kompetenzfelder der Partner

TKF-1: Brennstoffaufbereitung und -verbrauchsmessung

TKF-2: Antriebstechnik (Motorenadaption, Brennstoffzellen & Peripherie)

TKF-3: Abgastechnik / -nachbehandlung

TKF-4: Systemüberwachung, Automation

TKF-5: Korrosionsschutz

Technologische Entwicklungslinien

TEL-1: Methanol-elektrische Antriebssysteme

TEL-2: M100-Motor (ohne Pilotöl)

TEL-3: Abgasuntersuchung und Nachbehandlung

TEL-4: Safe Methanol Handling: Brandverhütung,
Früherkennung und Bekämpfung

TEL-5: Predictive Maintenance, automatisierte
Störungsmeldungen, AR-basierte Instandhaltung

WEITERE ZIM NETZWERKE

Weitere ZIM-Netzwerke von embeteco

- ▶ **Bauen 4.0** – Digitalisierung der Bauwirtschaft
<https://www.bauen40.de>,
24 Partner, 4 assoziierte Partner
4 Anträge erfolgreich eingereicht, weitere Anträge in Vorbereitung
- ▶ **LNG-Transfer** – Komponenten zur LNG-Betankung von Schiffen
<https://lng-transfer.de>
10 Partner
2 Anträge erfolgreich eingereicht, weitere Anträge in Vorbereitung
- ▶ **STRATUS** – Maschinelles Lernen für Smarte Arbeitssysteme
<https://www.stratus-netzwerk.de>
12 Partner
5 Anträge in Vorbereitung
- ▶ **DEMOBIS** – MaaS für den ländlichen Raum
<http://demobis.de/>
11 Partner, gestartet 2018-11-01

ZIM-Netzwerke in Planung

- ▶ BIM PM – BIM basiertes Projektmanagement für Baustellen
- ▶ Smart Living – Innovative Gebäudesystemtechnik – Internationales ZIM-Netzwerk mit OLEC und 4 Oldenburger und 3 Groninger Partnern
- ▶ Zuverlässige Digitale Maritime Systeme – zusammen mit dem MCN und dem Institut OFFIS
- ▶ Digitale Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt mit dem Netzwerk AviaSpace (Bremen)

 **FAZIT**

FAZIT

- ▶ ZIM = Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand
- ▶ ZIM bietet Fördermöglichkeiten für Technologie-Innovationen
- ▶ Projektformen sind ZIM-SOLO, ZIM-KOOP und ZIM-Netzwerk
- ▶ ZIM-Netzwerk = Gemeinsame Idee zur Entwicklung von innovativen Produkten, Verfahren oder technischen Dienstleistungen in einem technologisch oder regional orientieren Verbund oder entlang einer Wertschöpfungskette
- ▶ Netzwerkmanagementeinrichtung kümmert und unterstützt als „neutraler Intermediär“

Kontakt

- ▶ embeteco GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Str. 1
26129 Oldenburg
- ▶ Telefon: +49 441 – 980 980 90
- ▶ Telefax: +49 441 – 980 980 99
- ▶ E-Mail: info@embeteco.com

Fragen /
Diskussion

