

04. März 2020 – Konferenz Zukunft Offshore 2020

SeeOff – Strategieentwicklung zum effizienten Rückbau von Offshore-Windparks

Prof. Dr.-Ing. Silke Eckardt, Vanessa Spielmann
Hochschule Bremen



SeeOff

Strategieentwicklung zum effizienten
Rückbau von Offshore-Windparks

Agenda

- Projektbeteiligte
- Herausforderungen beim OWP-Rückbau
- Ergebnisse
 - Anforderungskatalog
 - Rückbauszenarien
 - Analyse und Bewertung von Rückbauszenarien
 - Verbesserungspotentiale

SeeOff - Strategieentwicklung zum effizienten Rückbau von Offshore Windparks

Projektförderung:

6. Energieforschungsprogramm
des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

Projektträger:

Projektträger Jülich

Projektlaufzeit:

3 Jahre
(November 2018 – Oktober 2021)

Projektkoordination:

Hochschule Bremen
Prof. Dr.-Ing. Silke Eckardt

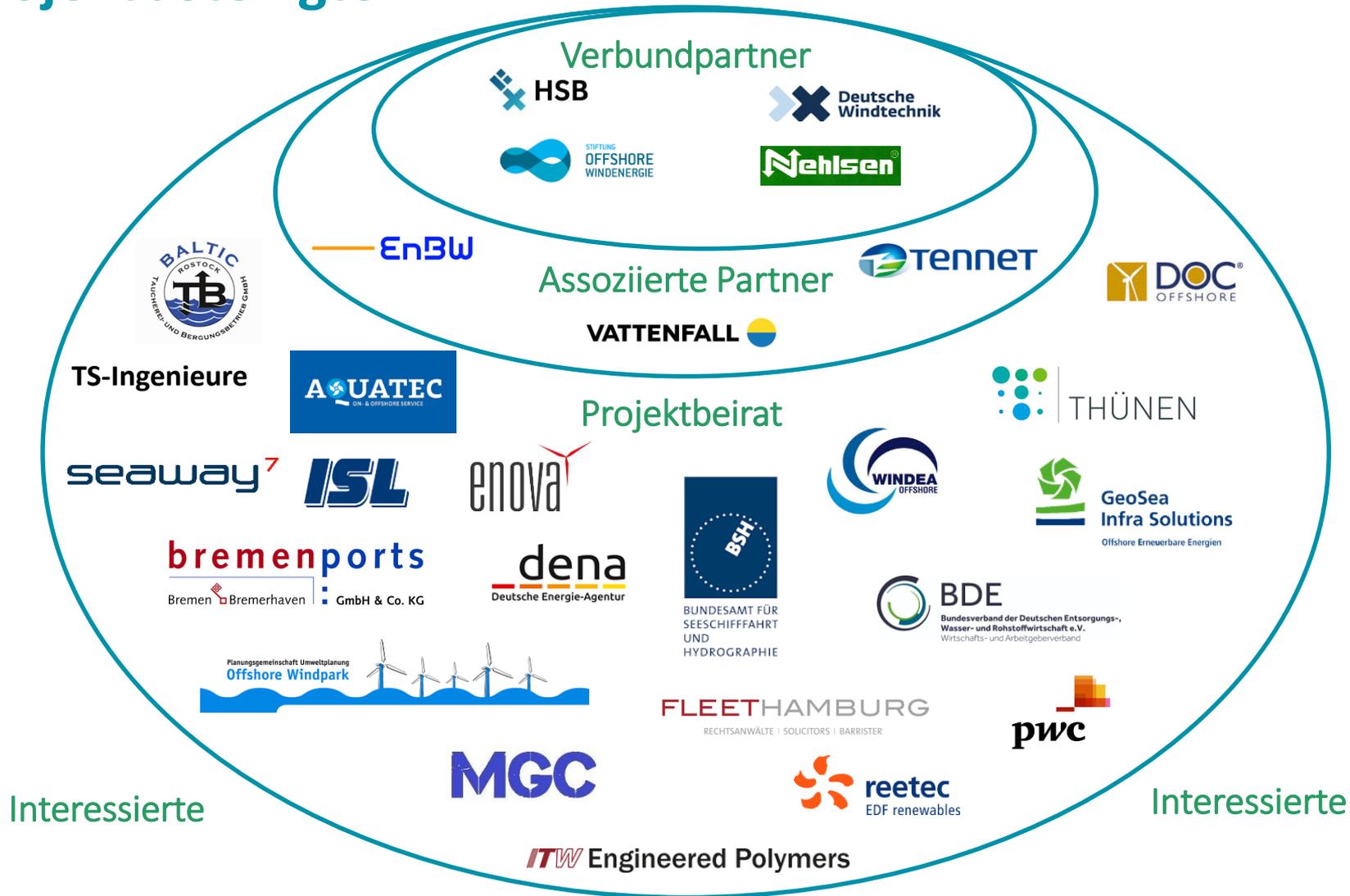
Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektbeteiligte



Unsicherheiten und Herausforderungen beim Rückbau von Offshore-Windparks

Es liegen kaum Erfahrungen beim Rückbau von Offshore-Windparks vor!

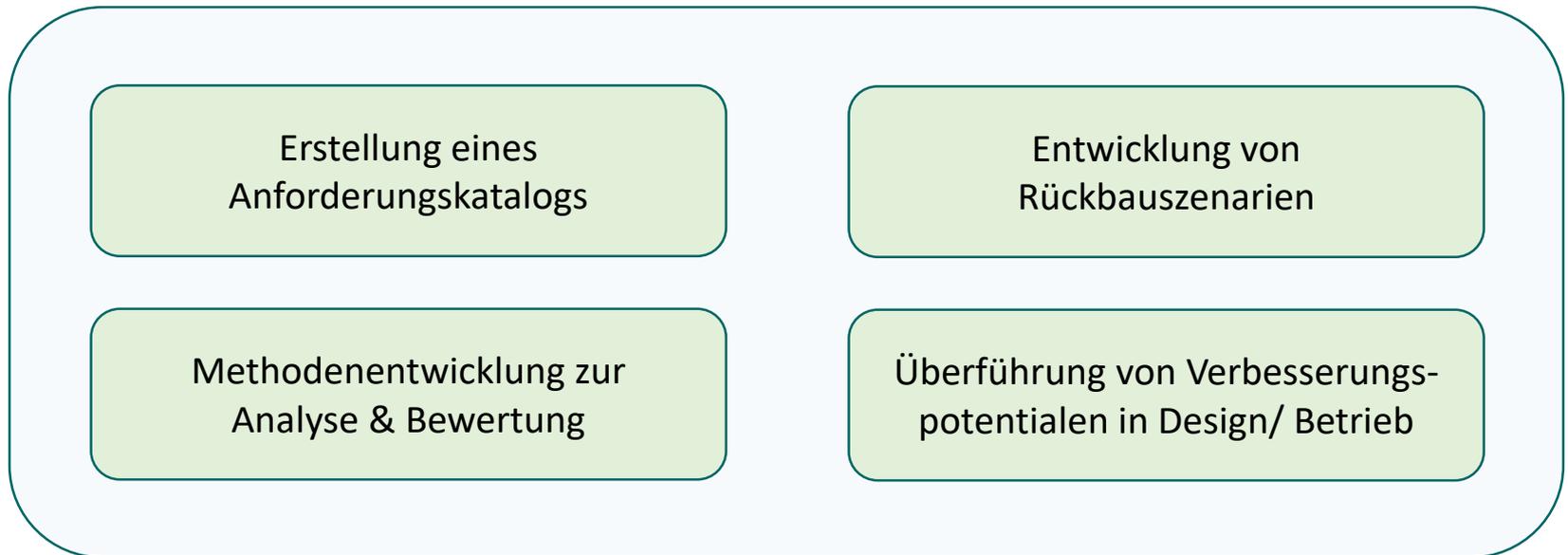
Daraus resultieren Unsicherheiten und Herausforderungen in Bezug auf

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Technische Machbarkeit / Einsatz von Demontageverfahren
- Stoffströme / Quantität und Qualität verbauter Materialien und Komponenten
- Kalkulation der Rückbaukosten / Sicherheitsleistungen

Ziel des Forschungsvorhabens:

Unterstützung bei der Entwicklung effizienter Rückbaustrategien

Angestrebte Ergebnisse



Handbuch

zur Ermittlung und Bewertung von individuellen Rückbaustrategien für Offshore-Windparks

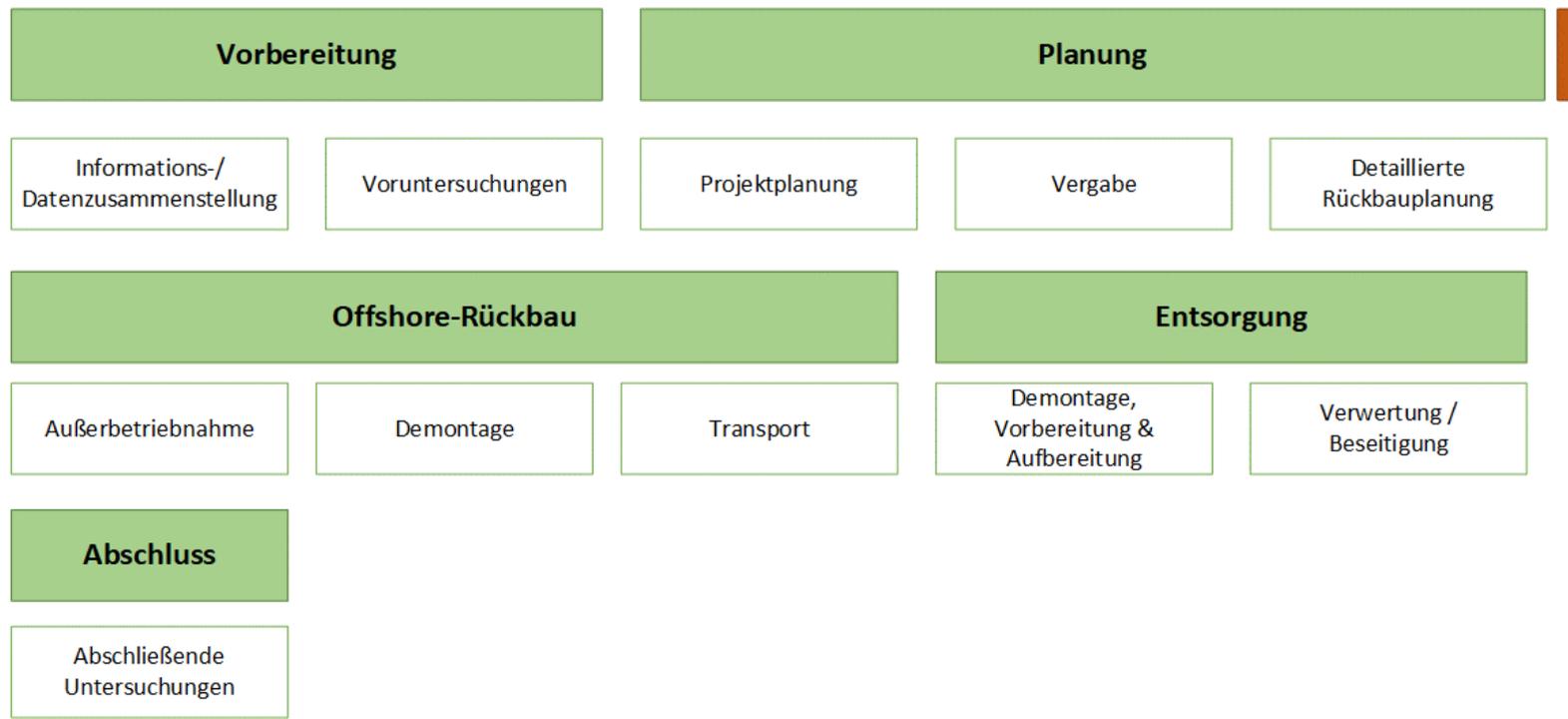
Anforderungskatalog

1. Allgemeine Rahmenbedingungen, wie

- Beseitigungspflichten und der Umfang des Rückbaus
- Zoll und Steuern
- ...

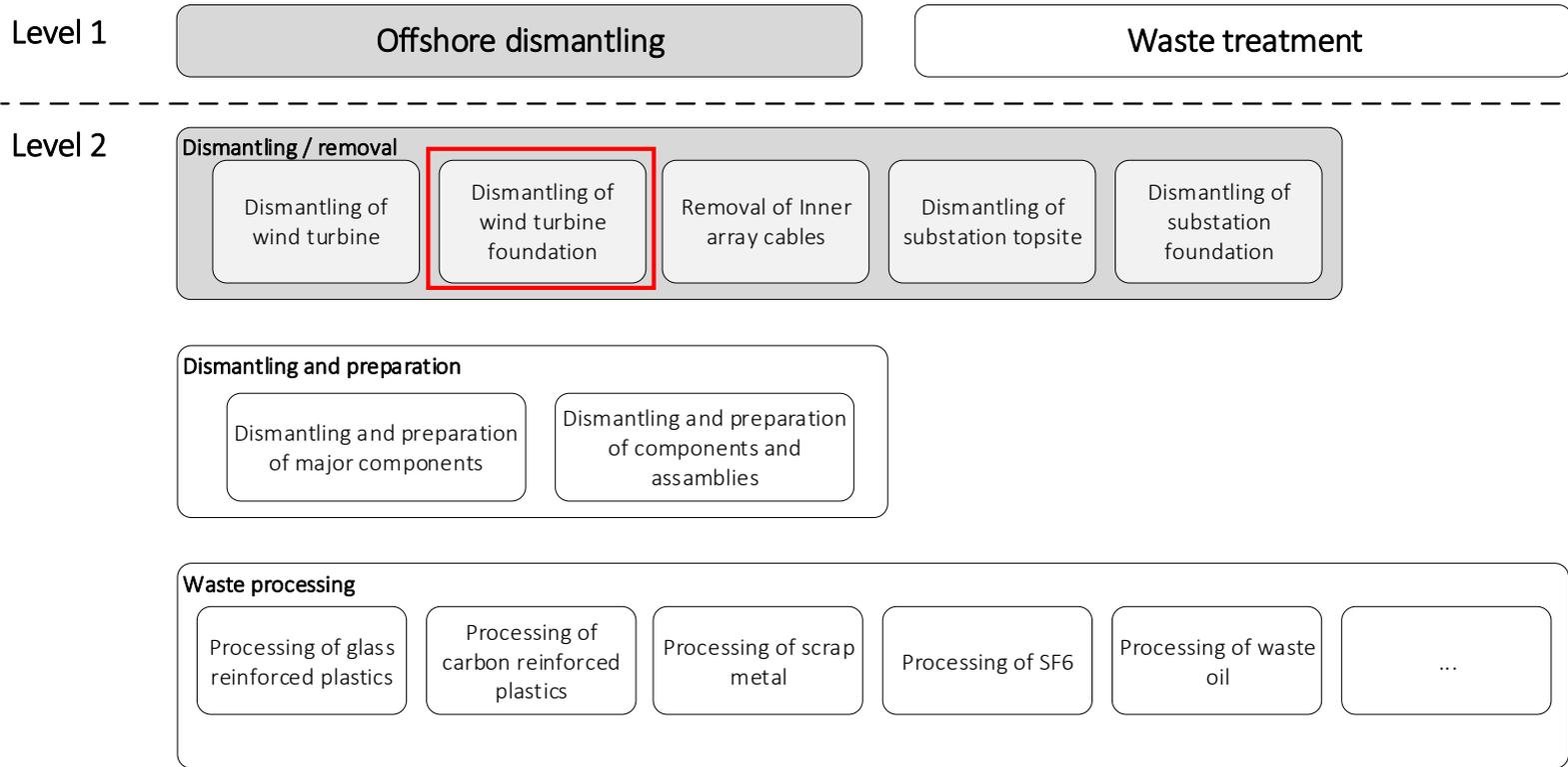
2. Anforderungen für einzelne Phasen des Rückbaus:

Rückbaufreigabe



Rückbauszenarien

Basisszenario und Prozessoptionen

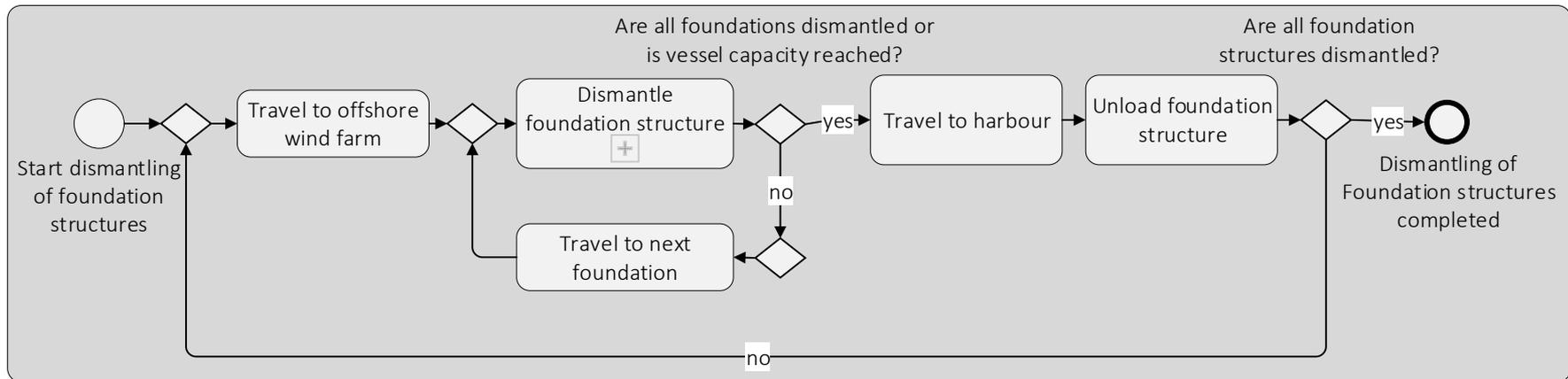
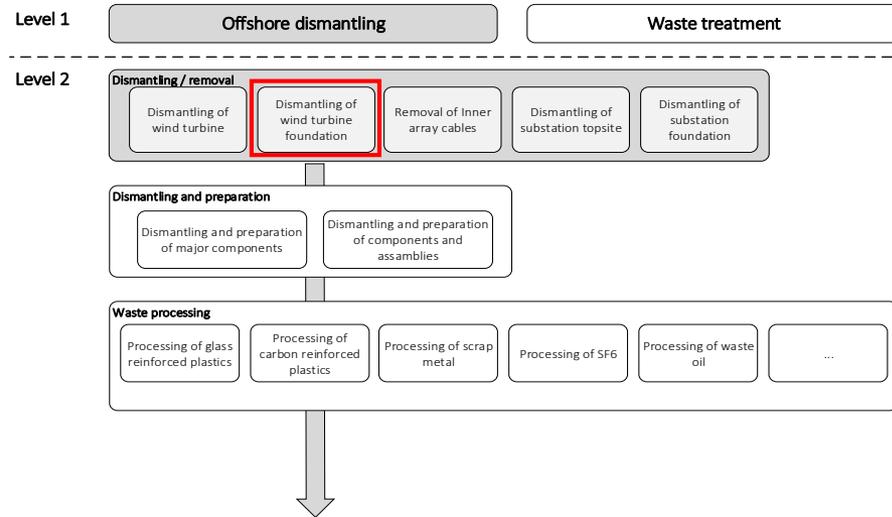


Rückbauszenarien

Basisszenario und Prozessoptionen

Basisszenario, z.B.:

- Logistik: Ein Hubschiff
- Demontagetechnik: Abrasiv Wasserstrahlschneiden



Prozessoptionen, z.B.:

- Logistik: Ein Schwimmkran mit pendelnden Barge (Feeder-Konzept)
- Demontagetechnik: Diamantseilsäge

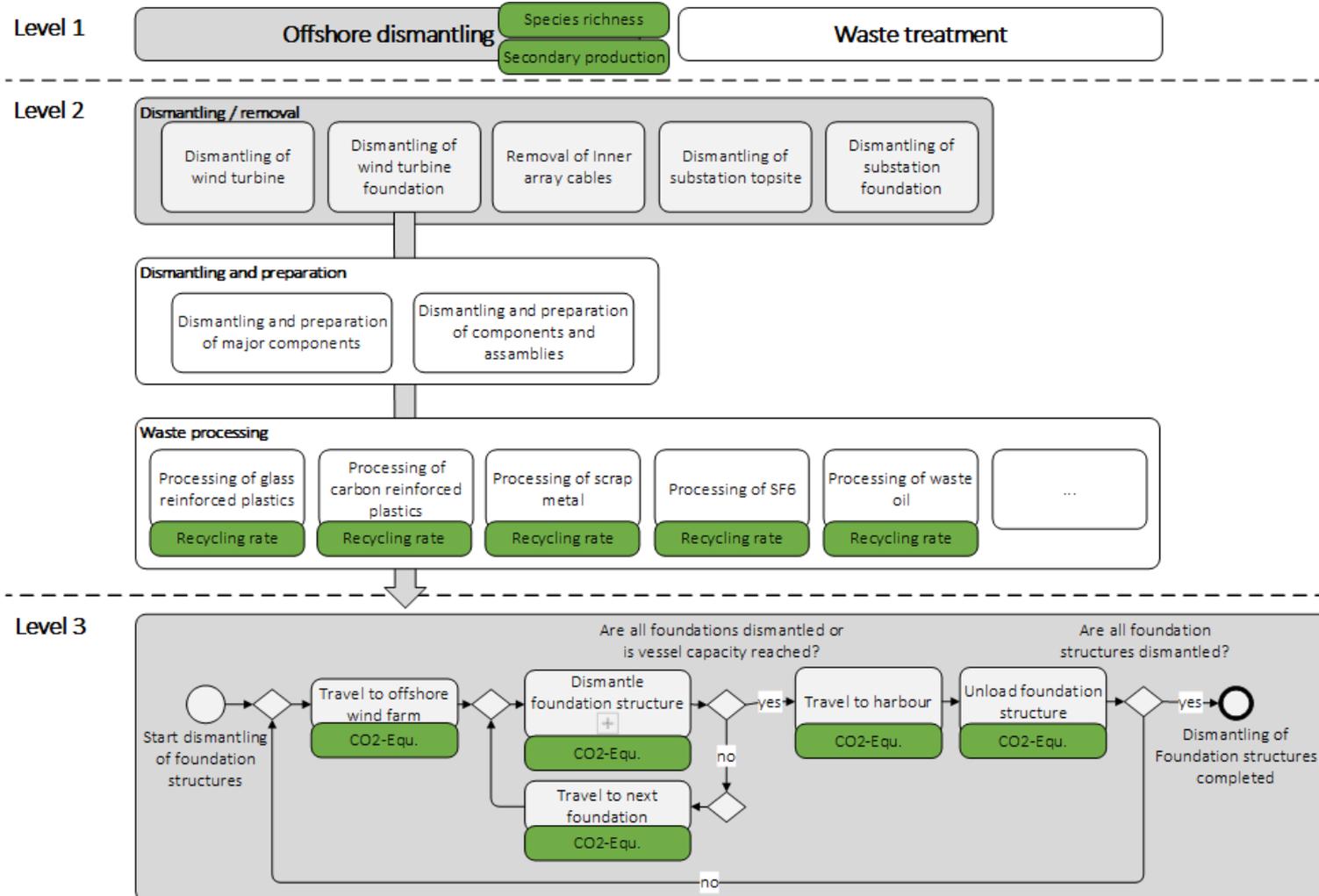
Analyse und Bewertung von Rückbauszenarien

Unterziele eines effizienten OWP-Rückbaus

Kategorie	Unterziele (Attribute)
Ökonomie	ökonomisch effizient (€/MW)
Arbeits-sicherheit	geringer Grad an Gefährdungen (Grad an Gefährdungen)
Ökologie	• geringe THG-Emissionen (CO ₂ -Äquivalente)
	• geringe Beeinträchtigung des lokalen Artenreichtum (Artenreichtum)
	• geringe Beeinträchtigung der lokalen Biomasse kommerziell befischter Arten (Sekundärproduktion)
	• Erreichen einer hohen Recyclingquote (Recyclingquote)
Akzeptanz	Hohe gesellschaftliche Akzeptanz (Attribut noch nicht festgelegt)

Analyse und Bewertung von Rückbauszenarien

Messen der Rückbauprozesse hinsichtlich Zielerreichung



Analyse und Bewertung von Rückbauszenarien

Abschließende Analyse

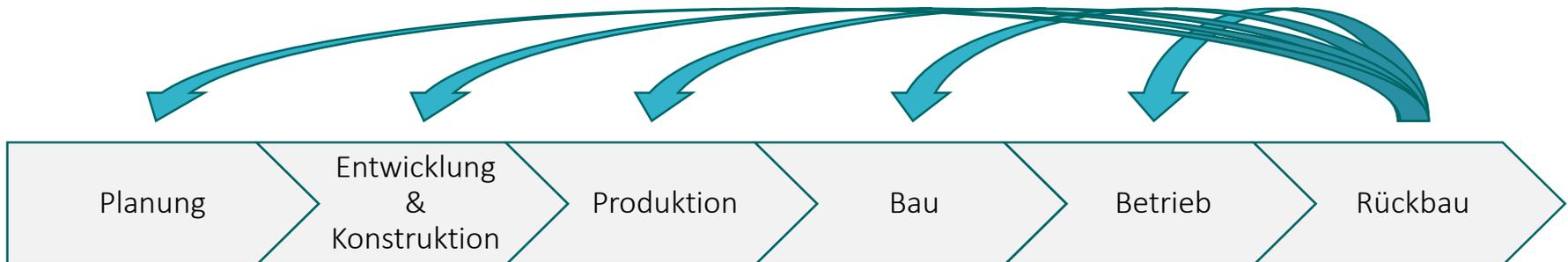
- Gewichtung der Unterziele hinsichtlich ihrer Bedeutung
 - Vergleichende Analyse von verschiedenen Rückbauszenarien unter Berücksichtigung aller Unterziele
- **Schlussfolgerung zu effizienten Rückbaustrategien für den Offshore-Windpark möglich**

Verbesserungspotentiale

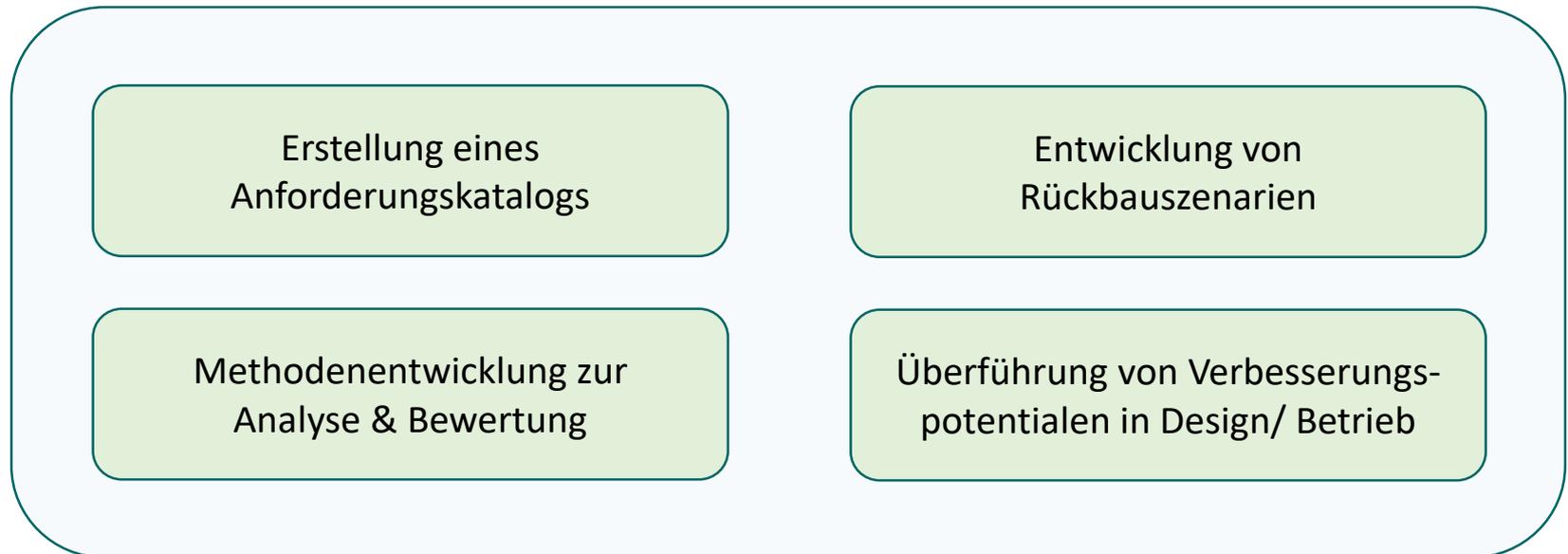
Überführung von Verbesserungspotentialen in vorgelagerte OWP-Projektphasen

z.B. Änderung Konstruktion oder
Verwendung von Materialien

z.B. verbesserte
Dokumentation



Angestrebte Ergebnisse



Handbuch

zur Ermittlung und Bewertung von individuellen Rückbaustrategien für Offshore-Windparks

Handbuch

- beinhaltet die genannten Forschungsergebnisse
- wird der Branche kostenfrei zur Verfügung gestellt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Prof. Dr.-Ing. Silke Eckardt
Hochschule Bremen
Neustadtswall 30
28199 Bremen
+49 421 5905 3427
silke.eckardt@hs-bremen.de

Vanessa Spielmann
Hochschule Bremen
Neustadtswall 30
28199 Bremen
+49 421 5905 2394
vanessa.spielmann@hs-bremen.de

