Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN :	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung) : Schlussbericht

3. Titel : Innovative Bucket-Querschnitte und strukturelle Analyse Teilvorhaben des Tractebel Overdick GmbH zum Verbundvorhaben ProBucket.

4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)]	5. Abschlussdatum des Vorhabens 31.08.2024
Arne Krahl Marius Engelhardt Hartmut Koch	6. Veröffentlichungsdatum : geplant
	7. Form der Publikation : Bericht
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse) : Tractebel Overdick GmbH Cremon 32 20457 Hamburg	9. Ber. Nr. Durchführende Institution
	10. Förderkennzeichen FKZ 03EE3033C
	11. Seitenzahl 96
9612. Fördernde Institution (Name, Adresse) Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) 53107 Bonn	13. Literaturangaben 15
	14. Tabellen 22
	15. Abbildungen 97

16. Zusätzliche Angaben

17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum)

18. Kurzfassung

Das Teilvorhaven “Innovative Bucket-Querschnitte und strukturelle Analyse“ des Forschungsverbundvorhabens ProBucket untersucht das Design von fünf verschiedenen Suction Buckets Diese wurden auf drei verschiedene Lastzustände ausgewertet. Die numerische Beurteilung analysierte die Tragsicherheit und Optimierung alternativer und innovativer Querschnitte sowie verschiedener Deckelkonstruktionen. Das Ziel war, die technischen und wirtschaftlichen Vor- und Nachteile zu bewerten. Nebendies, sollten auch die innovativen neuen Designs auf ihre Machbarkeit analysiert werden sowie Empfehlungen für neue Richtlinien geschaffen werden. Das Ergebnis der Studie zeigt, dass die verschiedenen analysierten Technologien verschiedene Vor- und Nachteile der verschiedenen Alternativen zum Standarddesign aufweisen. Daher sollte die Auswahl der Technologie für spezifische Anwendungsfälle/Projekte genauer geprüft werden. Für ein Design, den „Invertierten Kreuz-Bucket“, zeigt sich, dass dieser in fast allen Aspekten unterlegen ist. Daher wird eine Weiterentwicklung dieses alternativen Designs nicht empfohlen. Die Projecterkenntnisse tragen zur sicheren, nachhältigen und wirtschaftlichen Nutzung innovativer Gründungen für Offshore-Windenergie bei.

19. Schlagwörter
Offshore -Windenergieanlagen, Suction Caissons, Suction Bucket, Knickanalysen, Bucket-Querschnitte

20. Verlag	21. Preis

I)

Hinweis für Bearbeiter/in: Auf das Förderkennzeichen des BMWi soll auch in der Veröffentlichung hingewiesen werden.

Document Control Sheet

1. ISBN or ISSN	2. type of document (e.g. report, publication) Final report
3. title : Innovative bucket cross-sections and structural analysis - Sub-project of Tractebel Overdick GmbH within the ProBucket consortium project.	
4. author(s) (family name, first name(s)) Arne Krahl Marius Engelhardt Hartmut Koch	5. end of project 31.08.2024
	6. publication date Planned
	7. form of publication Report
8. performing organization(s) (name, address) Tractebel Overdick GmbH Cremon 32 20457 Hamburg	9. originator's report no.
	10. reference no. FKZ 03EE3033C
	11. no. of pages 96
12. sponsoring agency (name, address) Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) 53107 Bonn	13. no. of references 15
	14. no. of tables 22
	15. no. of figures 97
16. supplementary notes	
17. presented at (title, place, date)	

18. abstract

The sub-project "Innovative Bucket Cross-Sections and Structural Analysis" of the joint research project ProBucket investigated the design of five different suction buckets. These were evaluated under three different load conditions. The numerical assessment analyzed the load-bearing capacity and optimization of alternative and innovative cross-sections as well as various cover designs. The goal was to evaluate the technical and economic advantages and disadvantages. In addition, the innovative new designs were to be analyzed for their feasibility and recommendations for new guidelines were to be developed. The result of the study shows that the various analyzed technologies have different advantages and disadvantages as alternatives to the standard design. Therefore, the selection of the technology for specific application cases/projects should be examined more in detail. For one design, the "Inverted Cross-Bucket", it was shown that it is inferior in almost all aspects. Therefore, further development of this alternative design is not recommended.

The project findings contribute to the safe, sustainable, and economical use of innovative foundations for offshore wind energy.

19. keywords

Offshore Wind turbines, Sunction Bucket, Buckling analysis, bucket cross-sections

20. publisher	21. price