

DIN SPEC 4866:2020-10 (D/E)

Nachhaltiger Rückbau, Demontage, Recycling und Verwertung von
Windenergieanlagen; Text Deutsch und Englisch

Sustainable dismantling, disassembly, recycling and recovery of wind turbines; Text
in German and English

| Inhalt | Seite |
|---|--------------|
| Vorwort..... | 4 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe | 7 |
| 4 Kurzbeschreibung..... | 10 |
| 5 Rückbau und Demontage | 11 |
| 5.1 Allgemeines | 11 |
| 5.2 Verantwortlichkeit und Planung..... | 11 |
| 5.3 Grundlagen..... | 11 |
| 5.3.1 Baubehördliche Genehmigung zum Rückbau und Demontage | 11 |
| 5.3.2 Anforderungen an die ausführenden Unternehmen | 11 |
| 5.4 Vorbereitungen..... | 12 |
| 5.4.1 Ausschreibung und Vergabe | 12 |
| 5.4.2 Erstellung eines Rückbau- und Entsorgungskonzeptes..... | 12 |
| 5.5 Durchführung | 13 |
| 5.5.1 Baustellenstartgespräch | 13 |
| 5.5.2 Sicherstellen der Spannungsfreiheit und Netztrennung..... | 13 |
| 5.5.3 Absicherung der Baustelle | 13 |
| 5.5.4 Baustelleneinrichtung | 13 |
| 5.5.5 Vorbereitung des Rückbaus..... | 13 |
| 5.5.6 Entfernen von Schmierstoffen und anderen Gefahrenstoffen aus offenen und geschlossenen Systemen..... | 13 |
| 5.5.7 Anlieferung und Aufbau Krantechnik..... | 13 |
| 5.5.8 Anschlagen der Komponenten | 13 |
| 5.5.9 Sicherung durch Lastaufnahme | 14 |
| 5.5.10 Anheben, Schwenken und Ablassen der Komponenten | 14 |
| 5.5.11 Schneiden der Rotorblätter vor Ort zum Abtransport..... | 14 |
| 5.5.12 Spinner und Nabe | 14 |
| 5.5.13 Maschinenhaus..... | 14 |
| 5.5.14 Turm und Einbauten | 14 |
| 5.5.15 Stahlrohrturm und Gittermast..... | 15 |
| 5.5.16 Betonturm..... | 15 |
| 5.5.17 Hybridturm | 15 |
| 5.5.18 Fundament..... | 15 |
| 5.5.19 Trafohaus und Übergabestation..... | 15 |
| 5.5.20 Erd-Kabelsysteme | 15 |
| 5.5.21 Schließen der Baugruben | 15 |
| 5.5.22 Rückbau der Infrastruktur..... | 16 |
| 5.5.23 Abtransport..... | 16 |
| 5.5.24 Dokumentation des Arbeitsprozesses..... | 16 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 5.5.25 | Dokumentation über den Verbleib des Rückbaumaterials..... | 16 |
| 6 | Wiederverwendung, Recycling, und Verwertung..... | 16 |
| 6.1 | Voraussetzungen..... | 16 |
| 6.1.1 | Grundlagen..... | 16 |
| 6.1.2 | Externe technische Dokumentation..... | 17 |
| 6.1.3 | Vertragliche Vereinbarungen..... | 17 |
| 6.2 | Vorbereitungen..... | 17 |
| 6.2.1 | Festlegungen zur Wiederverwendung..... | 17 |
| 6.2.2 | Einstufung der Abfallarten-nach AVV..... | 18 |
| 6.3 | Durchführung..... | 18 |
| 6.4 | Abschlussdokumentation..... | 20 |
| | Anhang A (informativ) Überblick über behördliche Genehmigungen..... | 21 |
| | Anhang B (informativ) Forschung und Entwicklung der Rotorblattverwertung..... | 25 |
| | Literaturhinweise..... | 26 |

Contents

| | Page |
|--|------|
| Foreword | 4 |
| Introduction..... | 6 |
| 1 Scope | 7 |
| 2 Normative references | 7 |
| 3 Terms and definitions..... | 7 |
| 4 Principle..... | 10 |
| 5 Dismantling and disassembly | 10 |
| 5.1 General | 10 |
| 5.2 Responsibility and planning..... | 11 |
| 5.3 Fundamentals | 11 |
| 5.3.1 Official building permits for dismantling and disassembly..... | 11 |
| 5.3.2 Requirements for contractors | 11 |
| 5.4 Preparations..... | 12 |
| 5.4.1 Tendering and awarding of contracts..... | 12 |
| 5.4.2 Preparation of a dismantling and waste management concept | 12 |
| 5.5 Implementation..... | 13 |
| 5.5.1 Site kick-off meeting..... | 13 |
| 5.5.2 Ensuring absence of voltage and disconnection from the grid | 13 |
| 5.5.3 Securing the building site | 13 |
| 5.5.4 Setting up the building site | 13 |
| 5.5.5 Preparation for dismantling..... | 13 |
| 5.5.6 Removal of lubricants and other hazardous substances from open and closed systems..... | 13 |
| 5.5.7 Delivery and erection of crane equipment..... | 13 |
| 5.5.8 Attaching of components | 13 |
| 5.5.9 Securing by taking up loads..... | 13 |
| 5.5.10 Lifting, pivoting and lowering of components | 14 |
| 5.5.11 Cutting of the rotor blades on site for transport..... | 14 |
| 5.5.12 Spinner and hub | 14 |
| 5.5.13 Nacelle | 14 |
| 5.5.14 Tower and fittings | 14 |
| 5.5.15 Tubular steel tower and lattice mast | 14 |
| 5.5.16 Concrete tower | 15 |
| 5.5.17 Hybrid tower | 15 |
| 5.5.18 Foundation..... | 15 |
| 5.5.19 Transformer building and transfer station..... | 15 |
| 5.5.20 Buried cable systems..... | 15 |
| 5.5.21 Closure of excavation pits..... | 15 |
| 5.5.22 Dismantling of infrastructure | 15 |
| 5.5.23 Transport..... | 15 |
| 5.5.24 Documentation of the working process | 16 |
| 5.5.25 Documentation of the whereabouts of dismantled material | 16 |
| 6 Re-use, recycling and recovery..... | 16 |
| 6.1 Prerequisites..... | 16 |
| 6.1.1 Fundamentals | 16 |
| 6.1.2 External technical documentation | 16 |

| | | |
|--|---|----|
| 6.1.3 | Contractual agreements..... | 17 |
| 6.2 | Preparations..... | 17 |
| 6.2.1 | Specifications for re-use | 17 |
| 6.2.2 | Classification using waste codes as per AVV | 18 |
| 6.3 | Implementation | 18 |
| 6.4 | Final documentation | 20 |
| Annex A (informative) Overview of official permits | | 21 |
| Annex B (informative) Research and development on the recovery of rotor blades | | 26 |
| Bibliography..... | | 27 |