



KI-gestützte ReUse- Produktion von Rotorblättern

Intelligente Kreislaufwirtschaft für Windkraftanlagen – vom Rückbau bis zum neuen Produkt

Digitale Eingangsanalyse & Bedarfsabgleich

„Erst denken, dann schneiden“



Demontierte Rotorblätter werden vor jeder Bearbeitung digital erfasst. Die KI gleicht reale Geometrie mit Bauplänen und aktuellen Bestellungen ab.

01

Geometrie-Scan

3D-Erfassung der Rotorblätter

02

KI-Analyse

Abgleich mit Bauplänen & Bedarf

03

Optimaler Plan

Minimaler Verschnitt, maximale Wertschöpfung

SCHRITT 1

Mobile ReUse-Produktionsbasis vor Ort

„Die Fabrik kommt zum Windrad“



Modularer Container

20-Fuss-Einheit als mobile
Vorverarbeitungs- und Analyse-Station



Direkt am Rückbauort

Reduktion von Schwertransporten und
CO₂-Emissionen



Kostenoptimierung

Vorverarbeitung grosser Bauteile vor Ort
spart Transport und Kosten



SCHRITT 2

Roboter-assistierter Grobzuschnitt

„Sicherheit durch Automatisierung“

Arbeitssicherheit

Menschen
überwachen –
keine manuelle
Staubbelastung

Konstante
Qualität

Präzise Schnitte
gemäss KI-
optimiertem Plan

Reproduzierbar

Standardisierte,
wiederholbare
Prozesse

KI-basierte Vermessung & Zustandsprüfung

„Jedes Bauteil wird digital bewertet“



Nach dem Grobzuschnitt werden Segmente mittels 3D-Scan, Bildanalyse und Material-Schadensdetektion bewertet.

3D-Vermessung
Präzise Geometrieerfassung

Schadensdetektion
Automatische Materialprüfung

Kategorisierung
Zuordnung zu Produkttypen



SCHRITT 4

Digitale Identität & Laser-Kennzeichnung

„Rückverfolgbarkeit von Anfang an“



Herkunft

Hersteller, Typ und Standort des Rotorblatts



Einsatzdauer

Vollständige Nutzungshistorie dokumentiert



Eindeutige ID

Laser-gravierte digitale Identität pro Segment

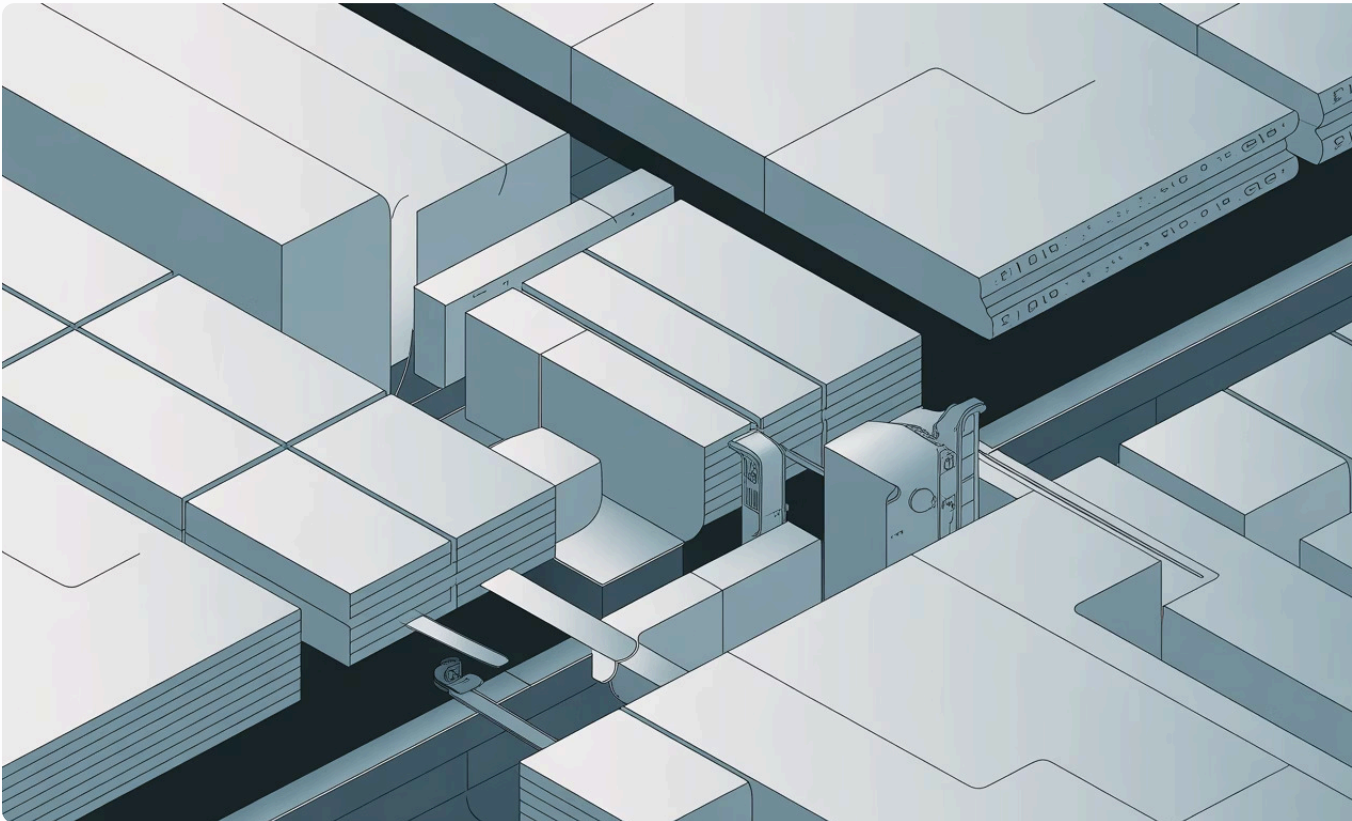


ESG-Nachweis

Transparenz für Kosten- und Qualitätskontrolle

Bedarfsgerechter Feinzuschnitt

„Produktion folgt der Nachfrage“



Cut-to-Order Prinzip

Basierend auf bestätigten Bestellungen und standardisierten Bauplänen werden Segmente präzise weiterverarbeitet.



Keine Lagerproduktion

Fertigung nur nach Bedarf



Kein Blindzuschnitt

Jedes Modul hat einen Abnehmer



Standardisierte Baupläne

Effiziente, wiederholbare Prozesse

SCHRITT 6

Effiziente Logistik & Transport

„Vom Schwerteil zum Standardcontainer“



Zuschnitt vor Ort

Module statt Schwerteile



40-Fuss-Container

Standardlogistik möglich



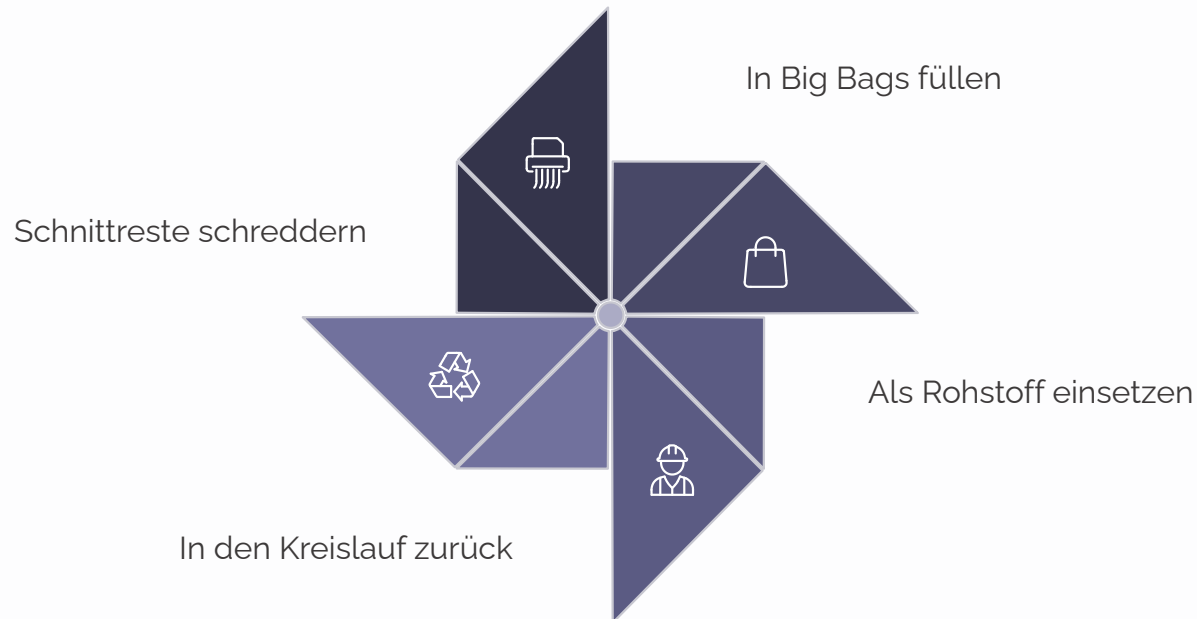
Europaweit skalierbar

Planbare Kosten



Verwertung der Schnittreste

„Nichts wird entsorgt“



Zero-Waste-Ansatz

Nicht verwendbare Reststücke werden geschreddert, in Big Bags abgefüllt und als Faser- und Rohstoffersatz für die Beton- und Bauindustrie vorbereitet.

100% Verwertung – kein Material wird verschwendet.

Kurzfassung

„Wir kombinieren KI, Robotik und mobile Produktion, um alte Rotorblätter direkt vor Ort optimal zu analysieren, zuzuschneiden und als hochwertige ReUse-Produkte weiterzuverwenden – mit maximaler Sicherheit, Transparenz und nahezu ohne Abfall.“

0%

Abfall

Zero-Waste-Ansatz
durch vollständige
Verwertung

100%

Digital

Vollständige
Rückverfolgbarkeit
jedes Segments

7

Schritte

Vom Rotorblatt zum
fertigen ReUse-Produkt

