

Fachkräfte für Windenergieanlagen an Land und auf See



**Die Qualifizierungssituation im Sektor „Windenergieerzeugung“
zwischen Notwendigkeit und Interesselosigkeit!**

Offshore-Kompetenz

**Ergebnisse aus dem Modellversuch im
BMBF/BIBB-Förderschwerpunkt BBnE**

Referent:

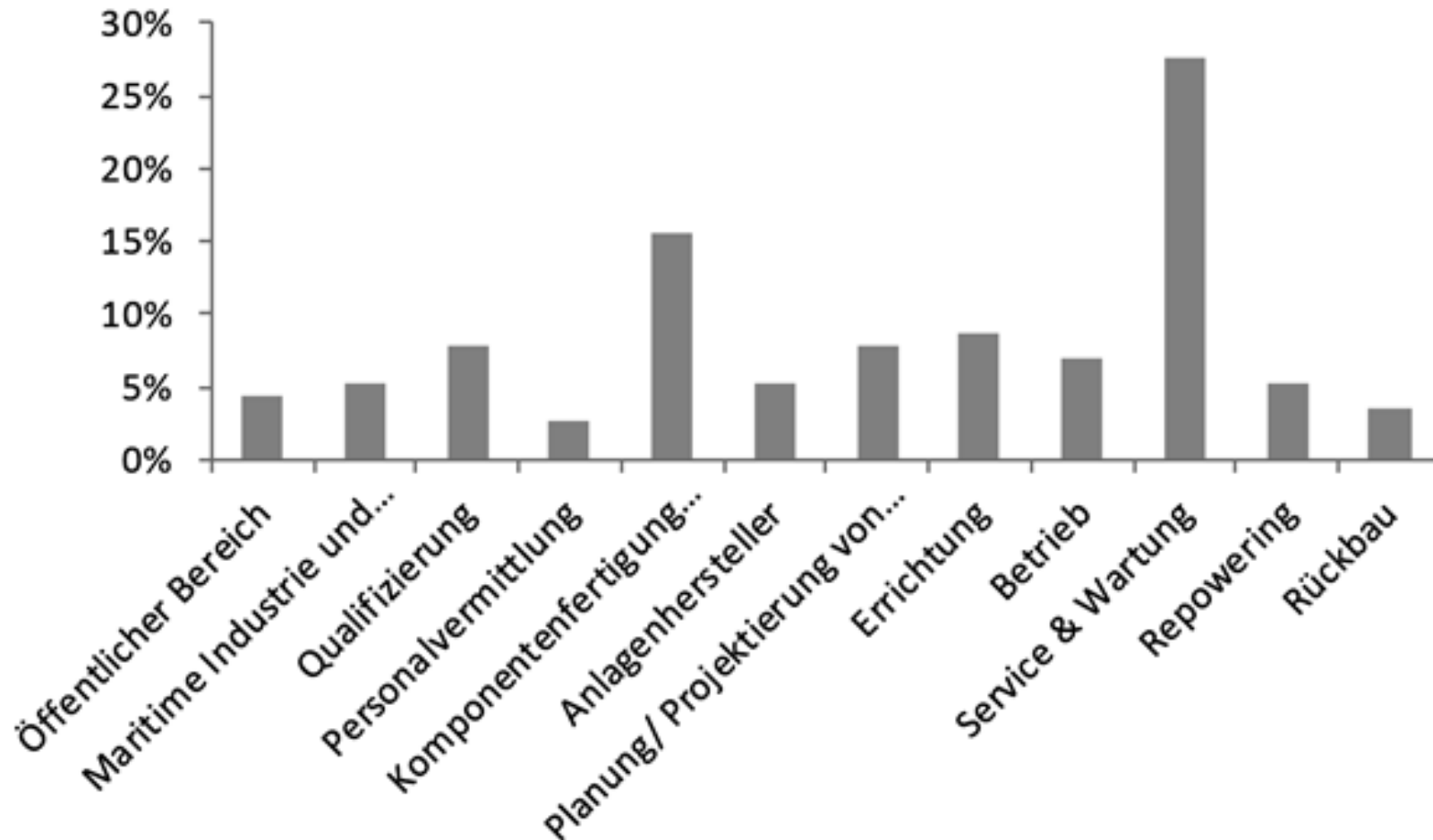
Prof. Dr. Georg Spöttl, ITB, Universität Bremen

GEFÖRDERT VOM

Betriebsstruktur und Herausforderungen im Sektor

Eigene, nicht repräsentative
Erhebungen

Herkunft der Akteure im Sektor Windenergieerzeugung



Im Sektor identifizierte Berufe

Einsatzgebiet	Identifizierte Berufe der Fachkräfte im gewerblich-technischen Bereich
Maritime Industrie und Logistik	<ul style="list-style-type: none"> • Schiffsmechaniker/-in • Konstruktionsmechaniker/in - Metall- und Schiffbautechnik • Fachkraft für Lagerlogistik
Komponenten	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktionsmechaniker/-in • Anlagenmechaniker/-in • Industriemechaniker/-in • Maler/-in und Lackierer/-in • Verfahrensmechaniker/-in für Kunststoff- und Kautschuktechnik • Mechatroniker/-in • Elektroniker/-in für Betriebstechnik, für Maschinen- und Antriebstechnik, für Automatisierungstechnik, für Gebäude- und Infrastruktursysteme • Technische/-r Zeichner/-in
Windenergie-anlagen (WEA)	

Im Sektor identifizierte Berufe

Planung und Projektierung	<ul style="list-style-type: none"> • akademische Qualifikationen
Errichtung von WEA	<ul style="list-style-type: none"> • (Kfz-) Mechatroniker/-in • Mechaniker/-in für Land- und Baumaschinentechnik
Betrieb von WEA	
Service & Wartung von WEA	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroanlagenmonteur/-in • Metallbauer/-in Fachrichtung Konstruktionstechnik • Anlagemechaniker/-in für Sanitär-, Heizung- und Klimatechnik • Beton- und Stahlbetonbauer/-in • Baugeräteführer/-in

Sektorfelder	Identifizierte Fort- und Weiterbildungen
Maritime Industrie und Logistik	Erste-Hilfe-Ausbildung, Brandschutz und Brandbekämpfung an Bord, Sea-Survival-Training, PSAgA-Training, Helicopter-Underwater-Escape Training (HUET) und Helicopter-Hoist und Type-Training, Dynamic-Positioning Training für Kapitäne, Training zum Führen spezieller Boote im Offshore-Einsatz.
Komponenten	Erste-Hilfe-Ausbildung, PSAgA-Training, Abseil- u. Seilzugangstechnik, Schweißerfachlehrgänge, Lehrgänge zu Fertigungsverfahren und Beschichtungen, Anschlagen von Lasten gemäß BGI 556.
Windenergieanlagen	Health-Safety & Environment-Training (HSE), PSAgA-Training, Erste-Hilfe-Ausbildung, Brandschutz u. -bekämpfung, Helicopter Underwater-Escape-Training (HUET), Helicopter Hoist und Type-Training, Sea-Survival-Training, Seilzugangstechnik und Höhenrettung, elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP).
Errichtung, Betrieb, Service & Wartung	Erste-Hilfe-Ausbildung, Betriebssanitäter, sämtliche relevante Offshore-Sicherheitstrainings, Anschlagen von Lasten gemäß BGI 556, BZEE bzw. IHK-Zertifikat zum/zur Servicetechniker/-in für WEA, EuP, EFFT, Safety Certificate Contractors-Schulung (Zertifikat für Arbeitsschutzmanagement), Fachenglisch.

*Übersicht
identifizierte Fort-
und Weiterbildungen
in Unternehmen in
den verschiedenen
Sektorfeldern .*

Erkenntnisse

Der Sektor „Windenergieerzeugung“

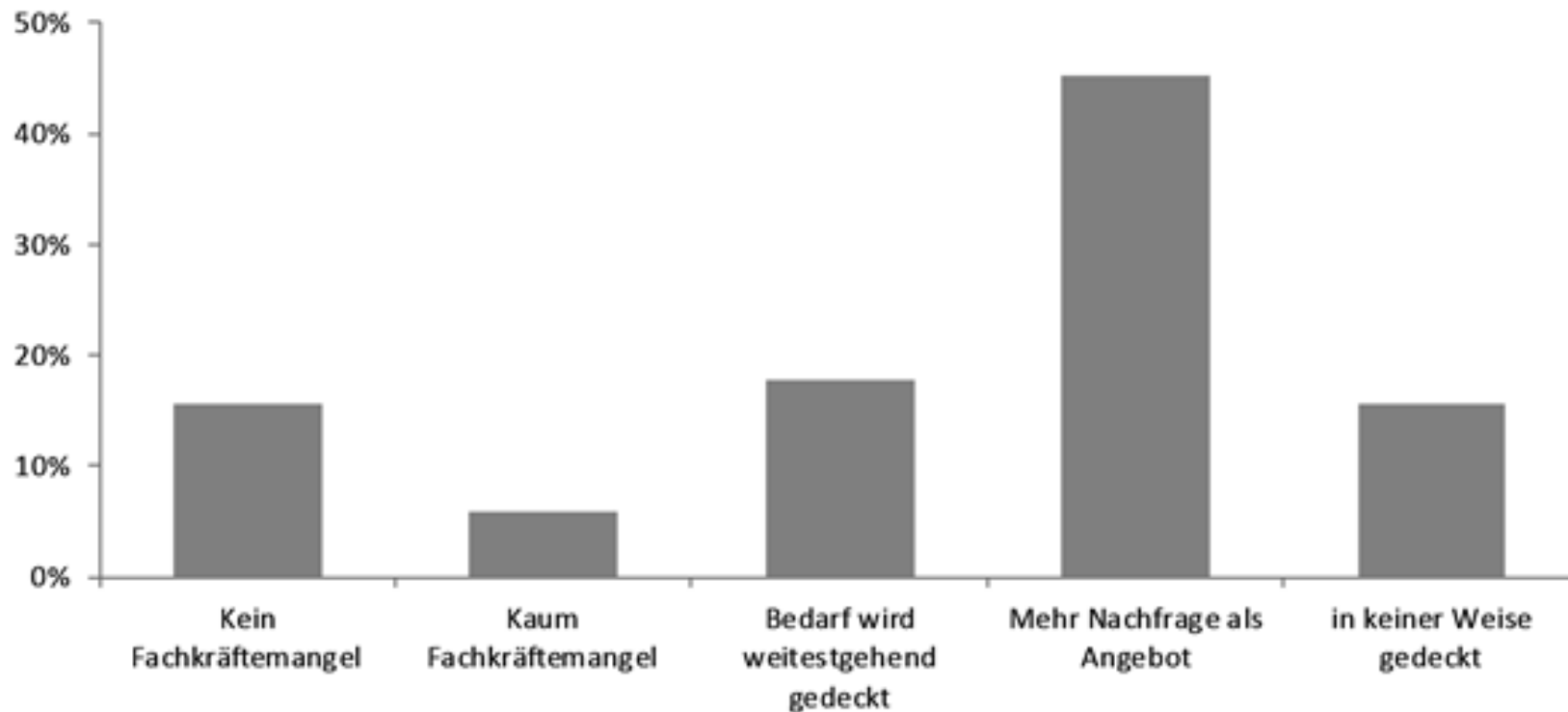
- greift auf Berufe zu, die in anderen Sektoren qualifiziert wurden!
- führt Anpassungsqualifizierungen mittels eines vielfältigen Weiterbildungsangebotes durch!
- leistet nur einen geringen Beitrag zur Professionalisierung der Branche mit Hilfe **durchgängiger** Qualifizierungsmaßnahmen!
- ... jeder kocht sein eigenes Süppchen!

Einschätzungen zum Fachpersonal im Sektor Windenergieerzeugung

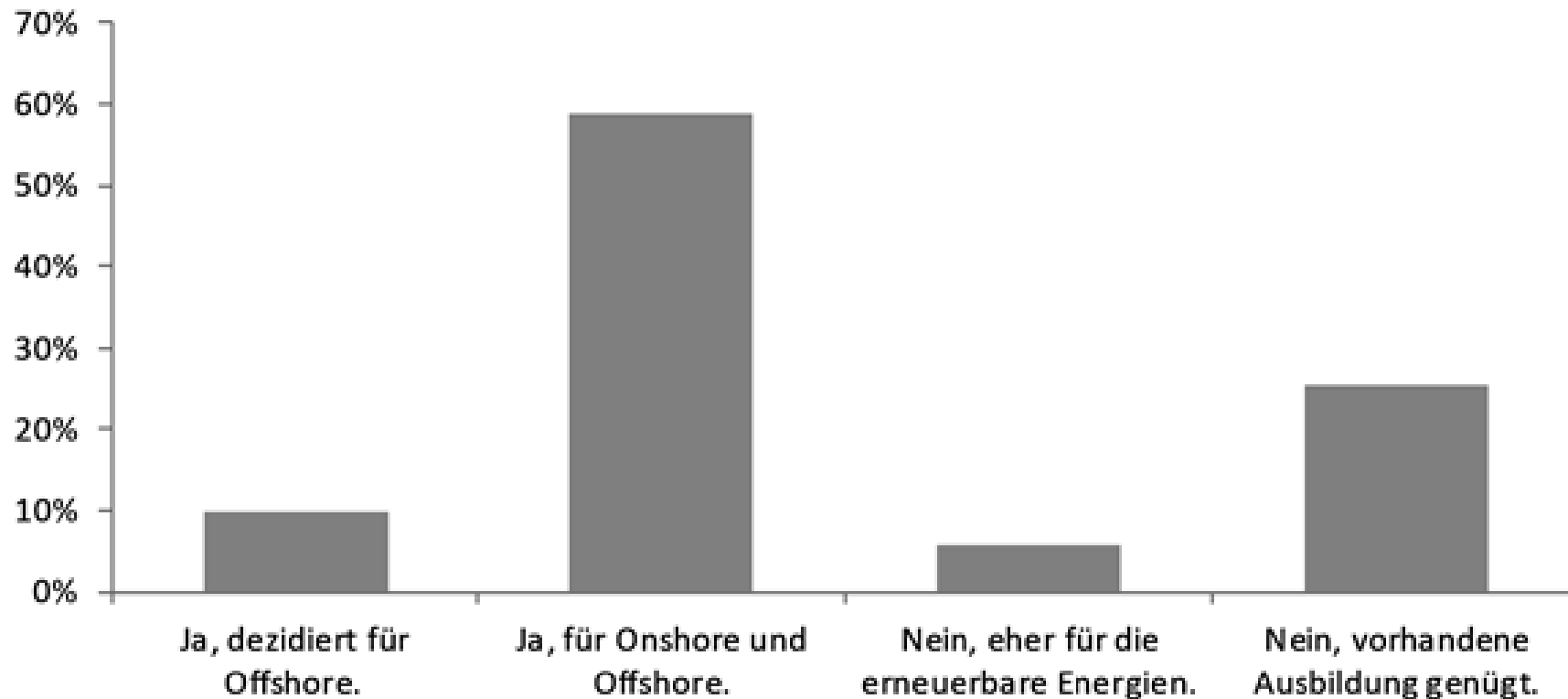
Eigene, nicht repräsentative
Erhebungen

Angaben zum Fachkräftebedarf im Sektor

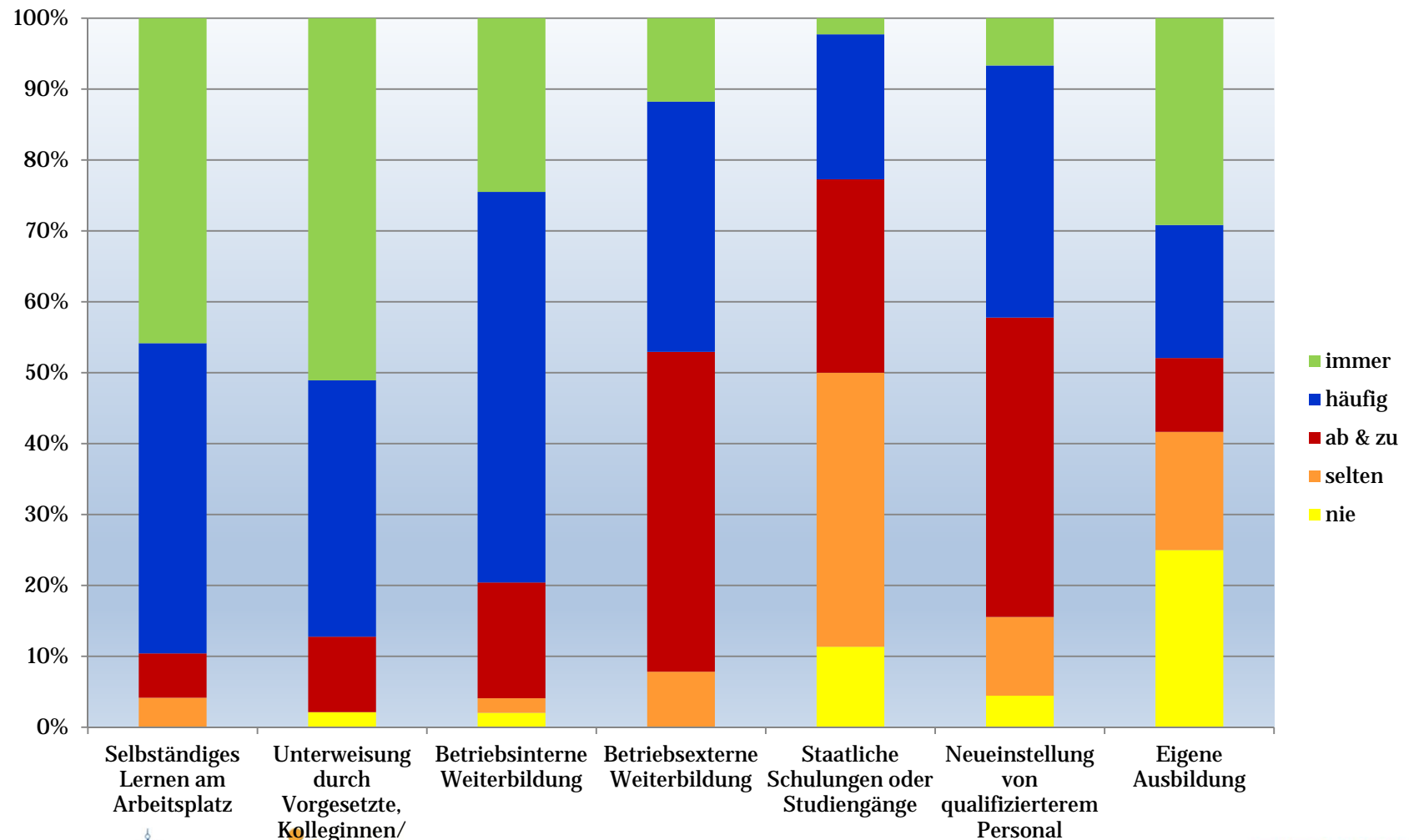
Einschätzungen zum Fachkräftebedarf



Ausbildungsberuf notwendig?



Qualifikationssicherung der Betriebe



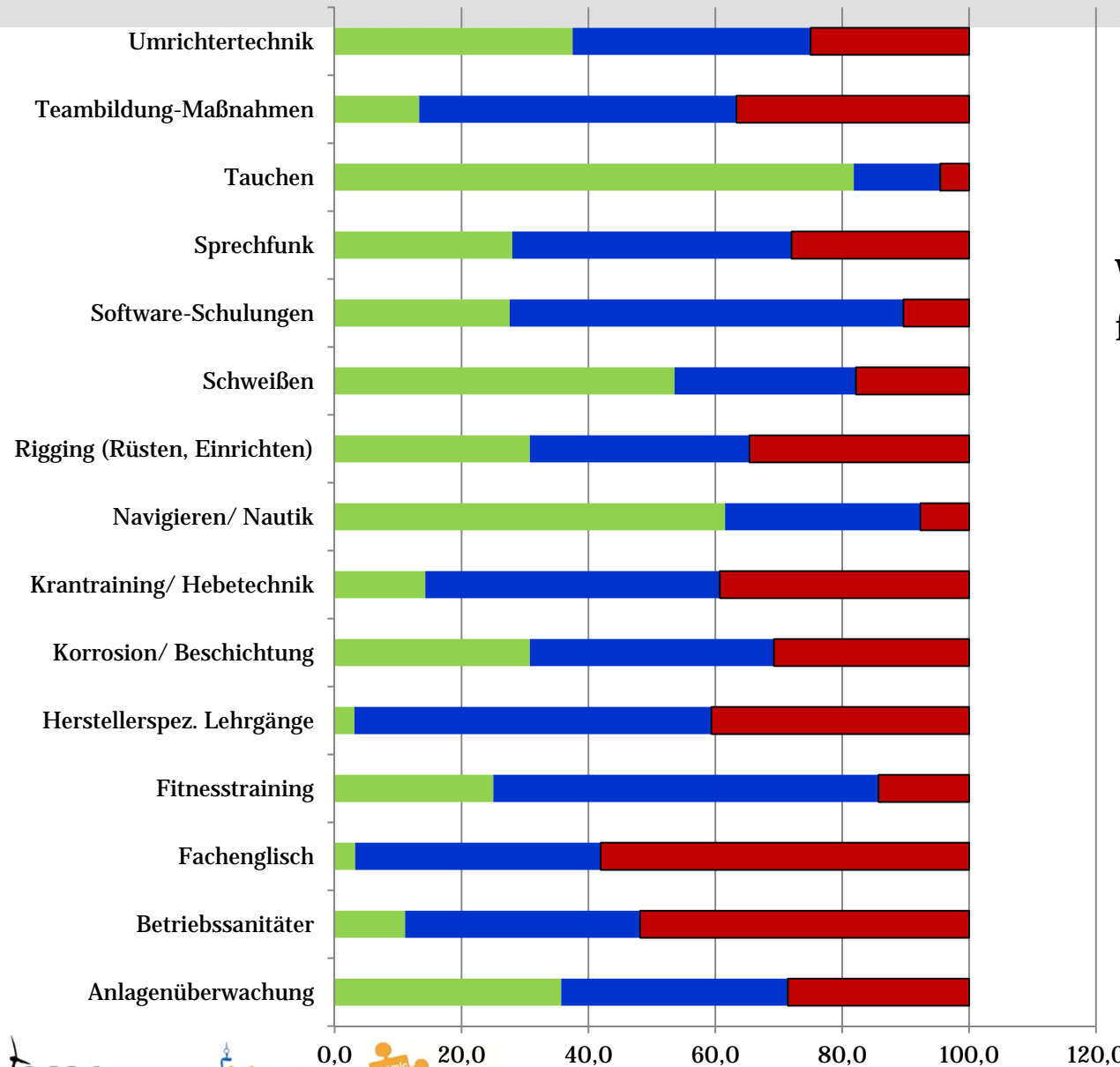
Erkenntnisse

Der Sektor „Windenergieerzeugung“

- benennt hohen Qualifizierungsbedarf!
- hat Interesse an einer sektorbezogenen beruflichen Erstausbildung!
- setzt jedoch auf Fachkräfteübernahme aus anderen Sektoren und patchworkartige Weiterbildung!
- steht an der Schwelle zur „Industrialisierung“ und benötigt auch in Fragen der Aus- und Weiterbildung“ eine Professionalisierung.

Weiterbildungsaktivitäten

Eigene, nicht repräsentative
Erhebungen



Weiterbildungsmodule für die Offshore-Praxis

- unwichtig
- wichtig
- sehr wichtig

Fortbildungen			Weiterbildungen
Spezielle Themen – Zur Vertiefung und Erweiterung berufsspezifischer Kenntnisse und Fertigkeiten			Themenkomplex - Zur Erweiterung der persönlichen Handlungskompetenz/ beruflicher Aufstiegschancen
Sicherheitsfortbildungen	Fachspezifische Fortbildungen	Zusatz - qualifikationen	
<ul style="list-style-type: none"> •PSA-Training •Seilzugangstechnik •Überleben auf See •Helicopter Underwater Escape Training (HUET) •Brandschutz- und Bekämpfung •Schiffssicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> •Schweißlehrgänge •Schaltberechtigung bis 36 kV •SPS-Lehrgänge •Rotorblattreparatur •Umgang mit Gefahrstoffen •Technisches Fachenglisch •Hydraulik-/Mechaniklehrgänge •Faserverbund-technik Laminieren/Kleben 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP) • Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten (EffT) 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicetechniker/-in, Monteur/-in für WEA • Aufbautechniker/-in für WEA • Basisqualifikation Windenergieanlagen • Fertigungsfachkraft für WEA • Fachkraft Materialprüfer/-in • Schweißfachkraft • Fachkraft für Wartung und Reparatur von Rotorblättern

Erkenntnisse

Der Sektor „Windenergieerzeugung“

- hat einen sehr hohen und sehr spezifischen Qualifizierungsbedarf!
- neben den sachlichen Herausforderungen im engeren Sinne spielt das Sicherheitstraining; das Fitnesstraining, das Sprachtraining eine wichtige Rolle!
- hat jedoch kein sektorumfassendes Qualifizierungskonzept, das die Professionalisierung des Sektors und Nachhaltigkeit unterstützt!
- hat Nachhaltigkeitsinhalte nicht zum Gegenstand der Weiterbildung.

Berufliche Erstausbildung – soll der Sektor selbst ausbilden?

Zeile	Szenario I	Maximal-Szenario	
		2020	2030
1	Gesamtanlagenleistung im Jahr [MW]	10.000	25.000
2			
3	Beschäftigte insgesamt	34.000	40.000
4	Beschäftigte Anlagenfertigung (60 %) – Offshore - Land	20.400	24.000
5	Beschäftigte Transport/Montage/Errichtung, Netzanbindung, Betrieb und Instandhaltung (alle zusammen 30 %)	10.200	12.000
6	Potentielle Anzahl an Auszubildenden für Transport/Montage, Netzanbindung, Betrieb und Instandhaltung bei einer Ausbildungsquote von 6,5 % (bezogen auf Zeile 5)	663	780
7	Onshore – Azubis	1.346	1.521

*Maximal-Szenario:
Fachkräftebedarf in
Abhängigkeit von
Gesamtanlagenleis-
tung (eigene
Darstellung)*

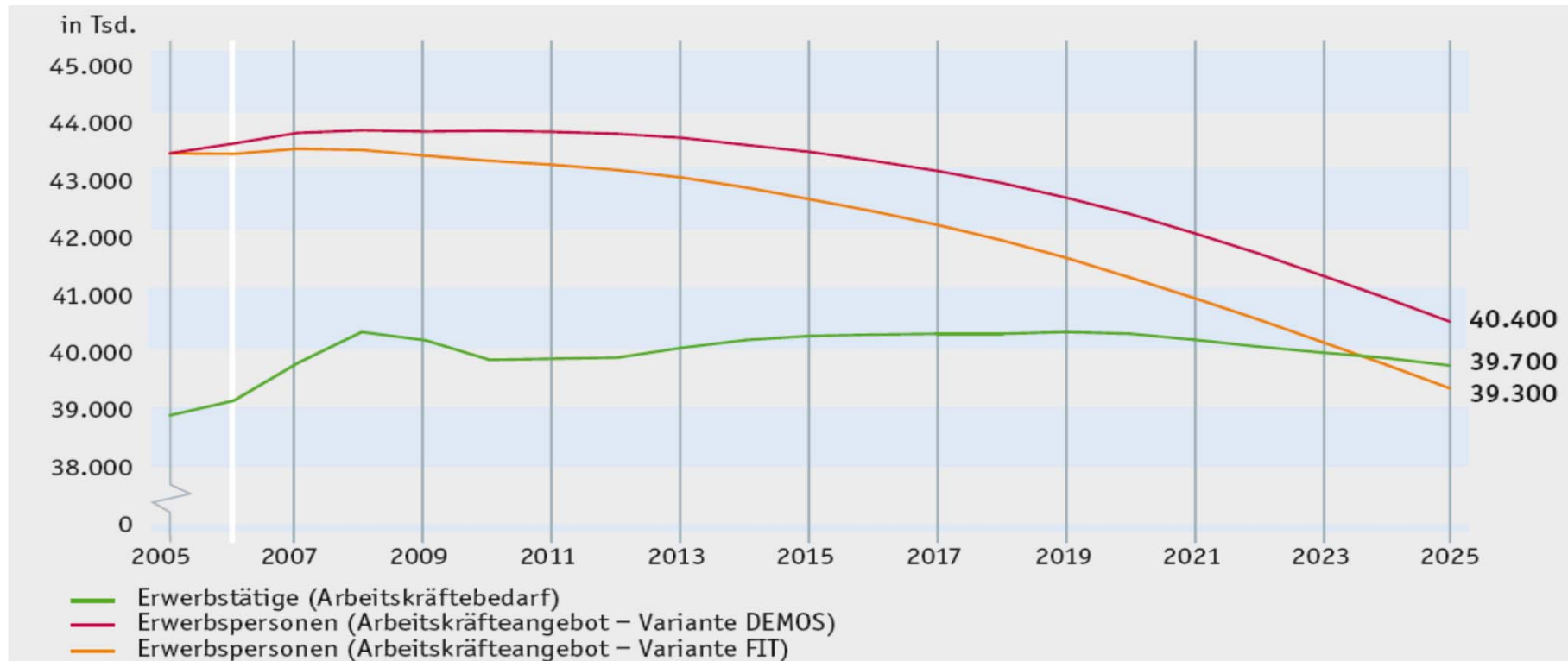
Zeile	Szenario III	Minimal-Szenario	
		2020	2030
1	Gesamtanlagenleistung im Jahr [MW]	3.000	6.000
2			
3	Beschäftigte insgesamt	15.000	18.000
4	Beschäftigte Anlagenfertigung (60 %)	9.000	10.800
5	Beschäftigte Transport/Montage/Errichtung, Netzanbindung, Betrieb und Instandhaltung (alle zusammen 30 %)	4.500	5.400
6	Potentielle Anzahl an Auszubildenden für Transport/Montage, Netzanbindung, Betrieb und Instandhaltung bei einer Ausbildungsquote von 6,5 % (bezogen auf Zeile 5)	176	234
7	Onshore – Azubis	1.170	1.170

*Minimal-Szenario:
Fachkräftebedarf
in Abhängigkeit
von Gesamt-
anlagenleistung
(eigene Darstellung)*

Zeile	Szenario II	Mittleres Szenario	
		2020	2030
1	Gesamtanlagenleistung im Jahr [MW]	5.000	15.000
2			
3	Beschäftigte insgesamt	20.000	24.000
4	Beschäftigte Anlagenfertigung (60 %)	12.000	14.400
5	Beschäftigte Transport/Montage/Errichtung, Netzanbindung, Betrieb und Instandhaltung (alle zusammen 30 %)	6.000	7.200
6	Potentielle Anzahl an Auszubildenden für Transport/Montage, Netzanbindung, Betrieb und Instandhaltung bei einer Ausbildungsquote von 6,5 % (bezogen auf Zeile 5)	390	468
7	Onshore-Azubis	683	834

*Mittleres-Szenario:
Fachkräftebedarf
in Abhängigkeit
von Gesamt-
anlagenleistung
(eigene Darstellung)*

Arbeitsmarktbilanz (Arbeitskräftebedarf und –Angebot) bis 2025 (alle Berufe)*

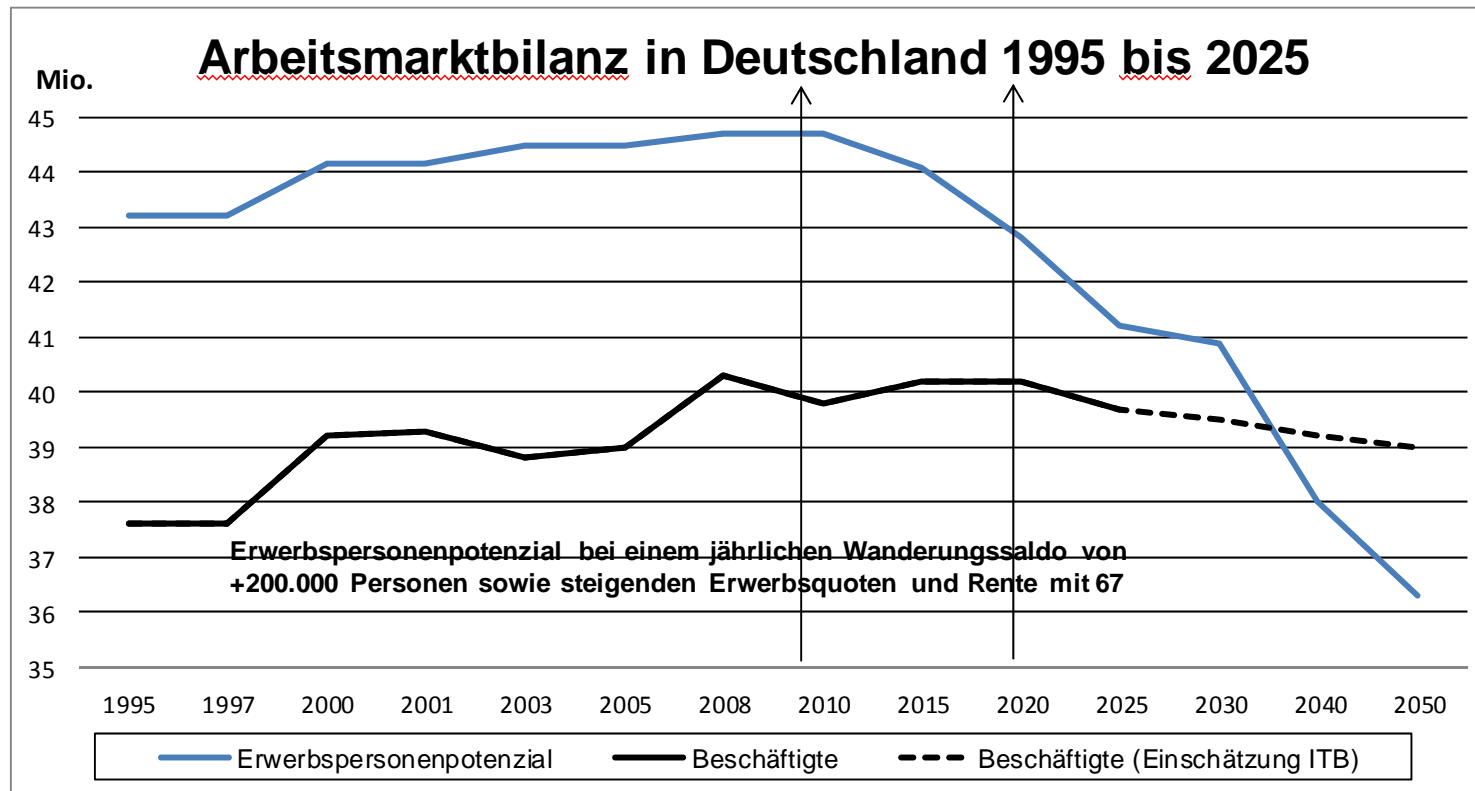


* Ab 2006 Projektionsergebnisse

Quelle: Helmrich, R./Zika, G. (2010): BIBB/IAB-Qualifikations- und Berufshauptfeldprojektionen. Kurzexpertise im Auftrag des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), eigene Darstellung

Fachkräftebedarf – Handlungsspielräume!

Erwerbspersonenpotential und Beschäftigung



**Kann sich der Sektor der „Windenergieerzeugung“
ohne eigene strukturelle Qualifizierungskonzepte
etablieren?**

Antwort: NEIN!!

**Für die berufliche Erstausbildung gilt:
Sozialpartner haben zu klären, ob eine
Erstausbildung etabliert werden soll!**

Empfehlung an die Vertreter des Sektors „Windenergieerzeugung“

Berufliche Erstausbildung

JA – bei weiterem Ausbau der Windenergienutzung – und diese erfolgt!
Sozialpartner sind herausgefordert, initiativ zu werden!

Berufliche Weiterbildung

Patchwork Landschaft ist durch strukturierte Konzepte abzulösen!

Hochschulstudium

Aktuell viele Akteure/ Aktivisten – Abstimmung über die
Hochschulstandorte hinweg ist dringend erforderlich.

Generalempfehlung

Aufbau von strukturierten Bildungs- und Qualifizierungskonzepten
über alle Bildungsstufen hinweg wird dringend empfohlen!

Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!

Universität Bremen
Institut Technik und Bildung (ITB)

Prof. Dr. Georg Spöttl

Am Fallturm 1
28359 Bremen

Telefon ++49 (0)421 218-66 270

Fax ++49 (0)421 218-98 66 270

E-Mail spoettl@uni-bremen.de



GEFÖRDERT VOM



***EXZELLENT.**
Gewinnerin in der
Exzellenzinitiative

