



Kompetenz in Windenergie



BBB
Umwelttechnik GmbH
Erneuerbare Energien

Internationale technische Dienstleistungen
für **Banken, Investoren und Entwickler**



Windenergietage 2015
Forum 8: „Meine ALTE muss weg!?“
Teil 1 – Repowering

Repowering in Zahlen:
Vergangenheit - Gegenwart - Zukunft





Gliederung

1. Firmenprofil: BBB Umwelttechnik GmbH
2. Warum Repowering?
3. Gesetzliche Lage EEG 2014
4. Entwicklung des WEA-Bestands und Repowering
5. Altersstruktur der installierten WEA
6. Prognose
7. Diskussion



BBB
Umwelttechnik GmbH
Erneuerbare Energien



1. Firmenprofil: BBB Umwelttechnik GmbH



1. Firmenprofil: BBB Umwelttechnik GmbH

Historie

1996

Gründung der BBB Umwelttechnik
als Projektentwicklungsgesellschaft

2004

Umwandlung in Technische Beratungsgesellschaft:
Ingenieurleistungen und Begutachtungen für
Energieversorger, Investoren und Projektentwickler





1. Firmenprofil: BBB Umwelttechnik GmbH

Die Gründer

Gerhard **B**inotsch



Klaus **B**ergmann



Joachim **B**inotsch





1. Firmenprofil: BBB Umwelttechnik GmbH

Standorte

Hauptsitz NRW:

Wissenschaftspark Gelsenkirchen

Windprüflabor Bayern:

Weiden (Oberpfalz)

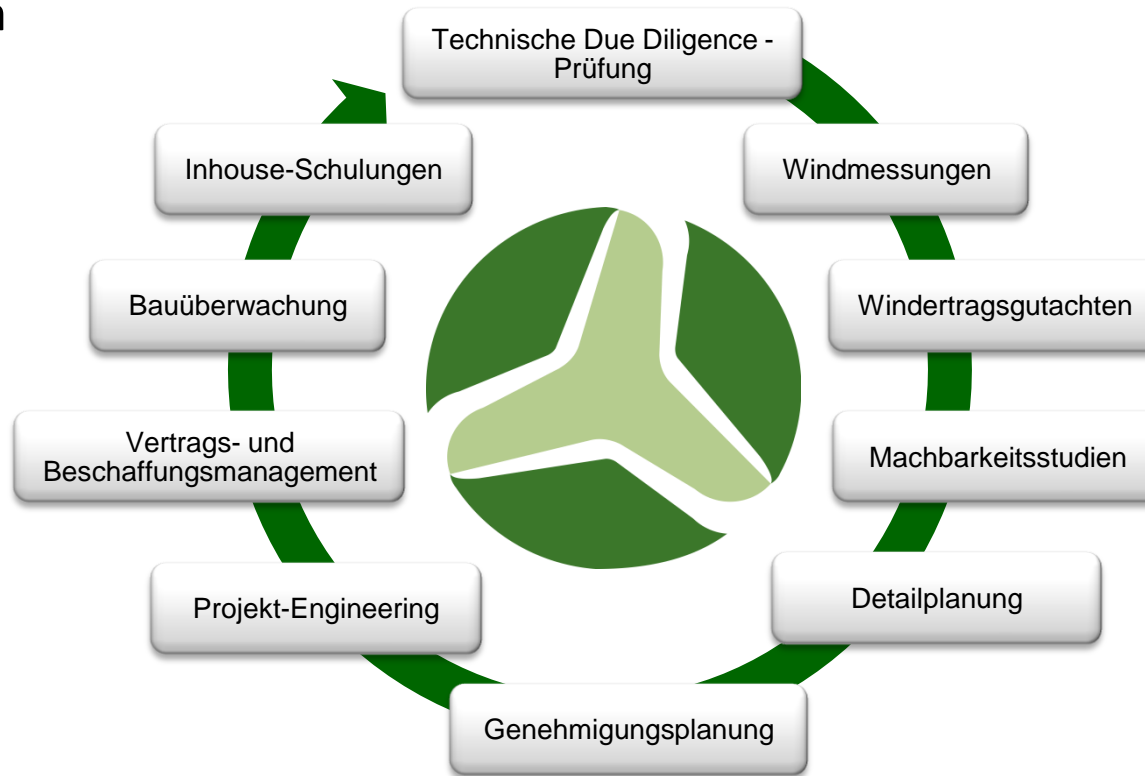
Mitarbeiter (NRW/Bayern): 30 (21/9)





1. Firmenprofil: BBB Umwelttechnik GmbH

Beratungsspektrum





2. Warum Repowering?



2. Warum Repowering?



- neue windhöfliche Flächen werden in Zukunft immer weniger, die vorhandenen Flächen sollten daher möglichst effizient genutzt werden
- Bessere Ausnutzung des Windangebots: höherer Stromertrag, Steigerung der Volllaststunden - Senkung der Erzeugungskosten



2. Warum Repowering?

- Betrieb der Alt-WEA technisch und wirtschaftlich zunehmend schwierig
- Bessere Integration ins elektrische Netz (Netzverträglichkeit)
- geringere Drehzahl → verträglichere optische Wirkung (ältere WEA 40-60 U/min, moderne WEA 10-20 U/min)
- bestehende Windparks mit unterschiedlichen WEA-Typen können vereinheitlicht werden
- Immissionsschutz, durch Verringerung der Anlagenzahl kann eine Verringerung der Immissionsbelastung auftreten
- Die Standortsuche entfällt und die vorhandene Infrastruktur kann möglicherweise genutzt werden (Zuwegung, Netzanschluss)



3. Die gesetzliche Lage



3. Gesetzliche Lage: EEG 2014

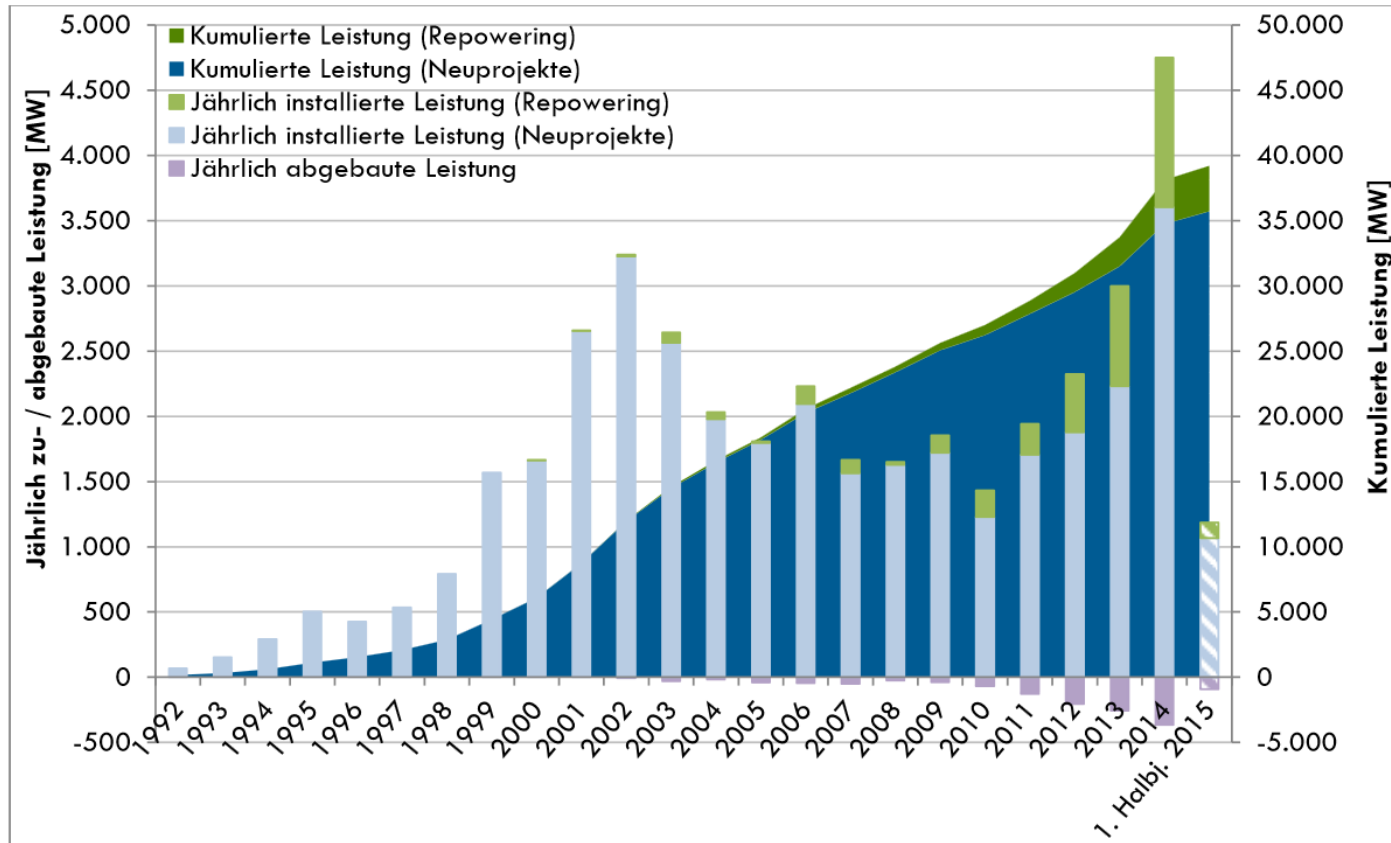
- Wegfall des Repowering-Bonus (0,5 Cent pro kWh)
- § 3 Ausbaupfad:
Ziel der installierten Leistungen von 2500 MW pro Jahr (netto) → Repowering zählt nicht mit
- Durch Einführung des Anlagenregisters erstmals exakte Erfassung von Zu- und Abbau möglich
- § 29 Absenkung der Förderung:
 - vorgegebener Zielkorridor von 2400 MW bis 2600 MW pro Jahr
 - Degression der Vergütung nach § 49 ab 1. Januar 2016 um 0,4 % pro Quartal
- Vergütung nach EEG 2014
 - bei Genehmigung der Anlage bis spätestens zum 31.12.2016
 - bei Inbetriebnahme bis spätestens 31.12.2018



4. Entwicklung des WEA-Bestands und Repowering



4. Entwicklung des WEA-Bestands und Repowering





4. Entwicklung des WEA-Bestands und Repowering

| Status des Windenergieausbaus an Land | | | | Status des Windenergieausbaus an Land | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------|------------|---------------------------------------|---|---------------------------|--------------|
| | Status des Windenergieausbaus an Land | Leistung [MW] | Anzahl WEA | | | Leistung [MW] | Anzahl [WEA] |
| Entwicklung 1. Halbj. 2015 | Netto-Zubau im 1. Halbjahr 2015 | 1.093,21 | 285 | Kumuliert 2013 | kumulierter WEA-Bestand Status: 31.12.2013 | 33.729,83 | 23.645 |
| | Brutto-Zubau im 1. Halbjahr 2015 | 1.185,49 | 443 | | Entwicklung 2014 | Brutto-Zubau im Jahr 2014 | 4.750,26 |
| | davon Repowering | 119,40 | 41 | davon Repowering (unverbindlich) | | 1.147,88 | 413 |
| | Abbau im 1. Halbjahr 2015 (inkl. Nachmeldungen) | 92,28 | 158 | Abbau im Jahr 2014 (unverbindlich) | | 364,35 | 544 |
| Kumuliert 30.06.2015 | Kumulierter WEA-Bestand Status: 30.06.2015 | 39.208,94 | 25.152 | Kumuliert 2014 | Netto-Zubau im Jahr 2014 | 4.385,91 | 1.222 |
| | | | | | Kumulierter WEA-Bestand Status: 31.12.2014 | 38.115,74 | 24.867 |

34 % niedriger im Vergleich zu 2014
Anteil Repowering am Bruttozubau ca. 10 %

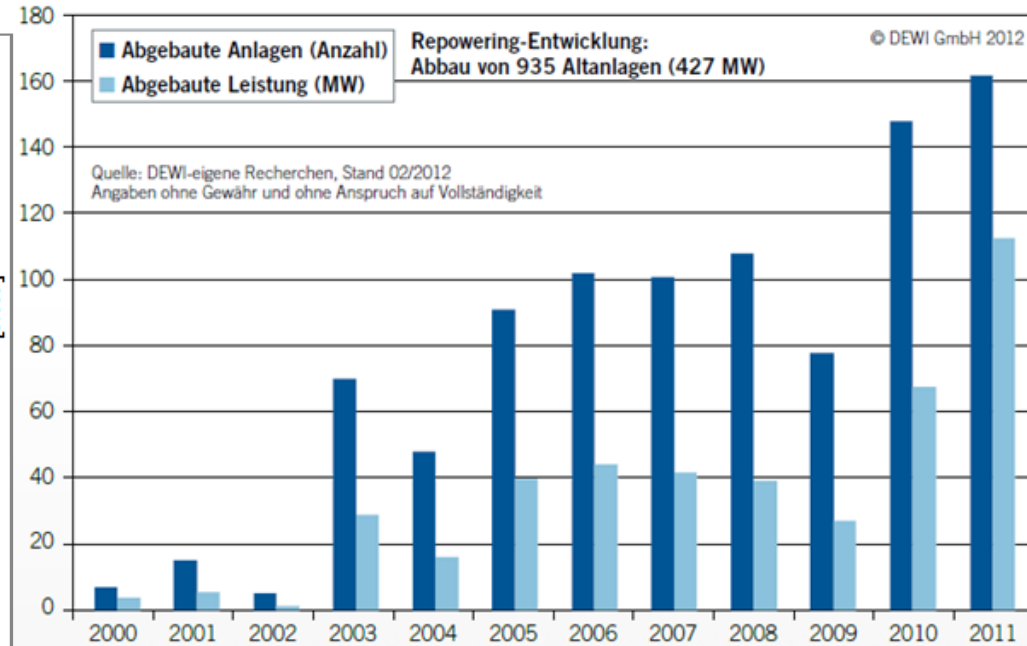
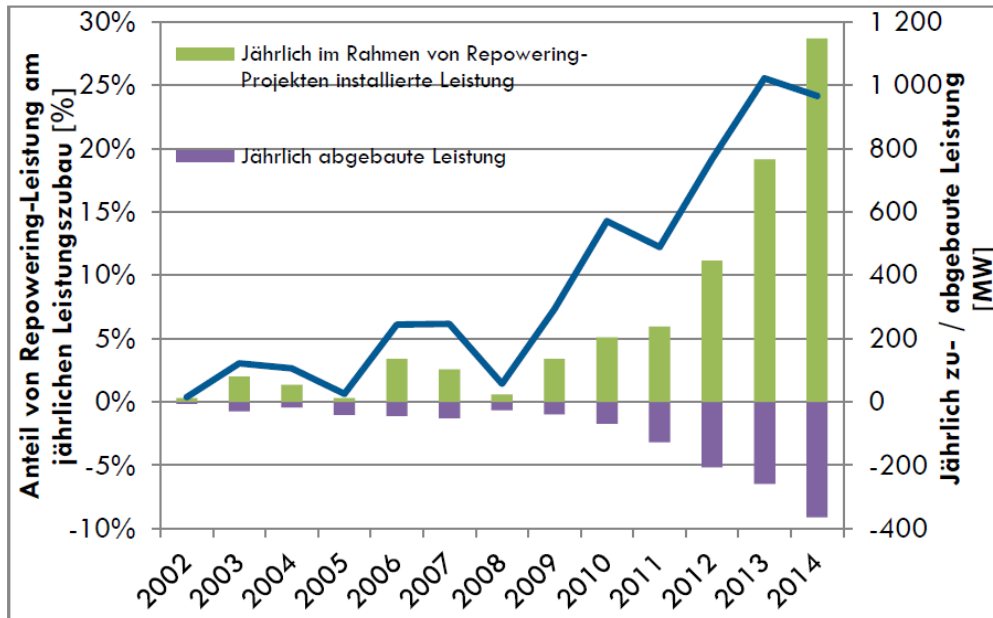


4. Entwicklung des WEA-Bestands und Repowering

- 2014 bisheriges Rekordjahr, sowohl insgesamt wie auch beim Repowering
- 4.745 MW neu errichtet, davon ca. 1/3 (619 von ca. 1.760 WEA) als Repowering-Projekte, mit einer Leistung von 1.729 MW
Im Gegenzug Altanlagen mit 386 MW abgebaut, somit Nettozubau von 4.359 MW
- 1. Halbjahr 2015: Trend insgesamt aber auch beim Repowering etwas rückläufig

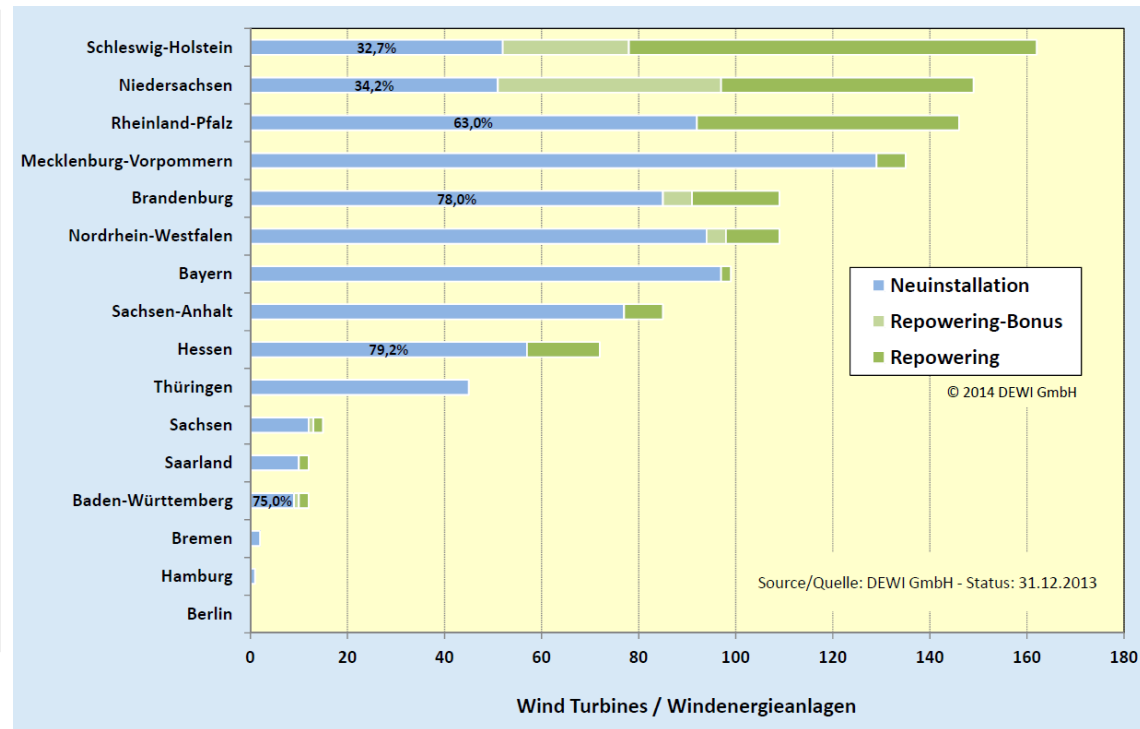
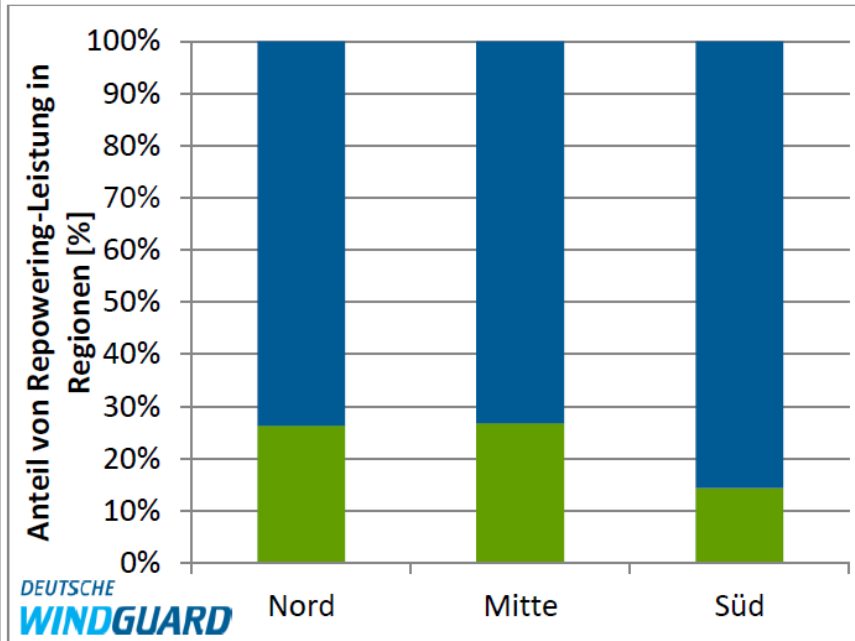


4. Entwicklung des WEA-Bestands und Repowering





4. Entwicklung des WEA-Bestands und Repowering

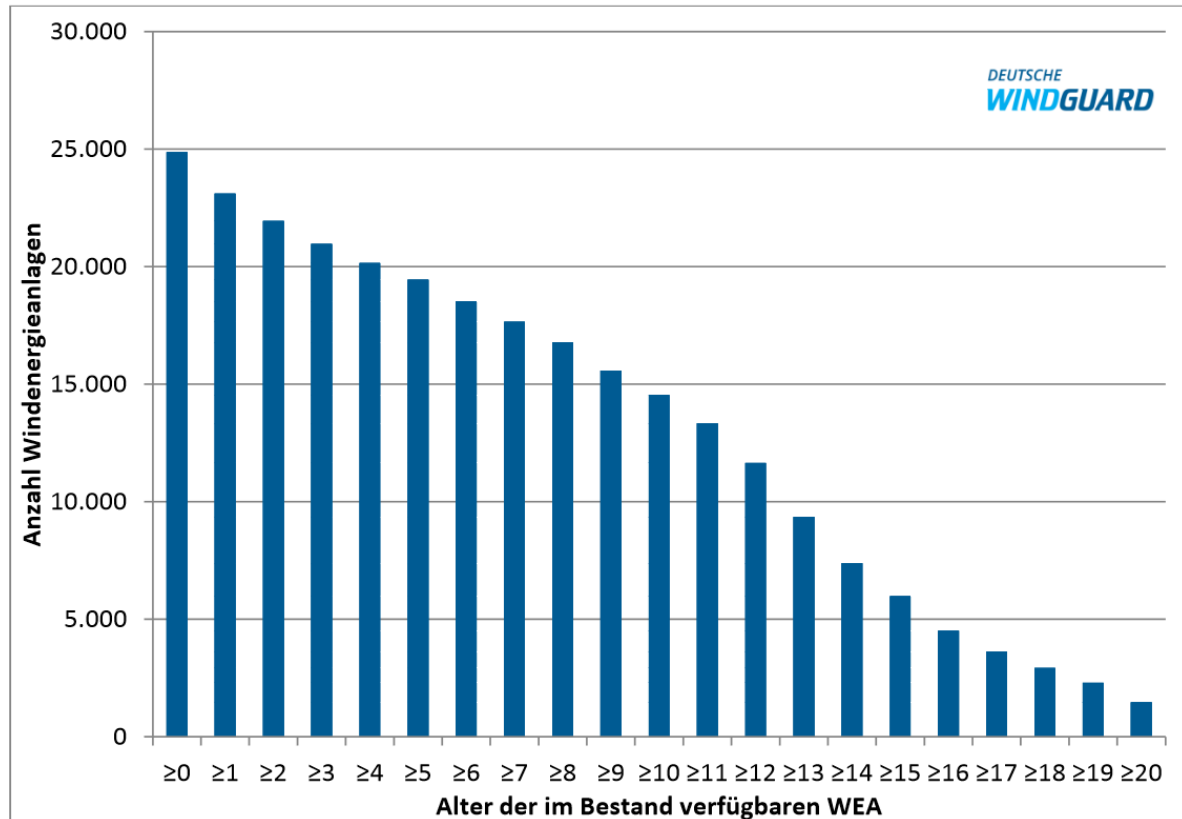




5. Altersstruktur der installierten WEA



5. Altersstruktur der installierten WEA





5. Altersstruktur der installierten WEA

Stand Ende 2014:

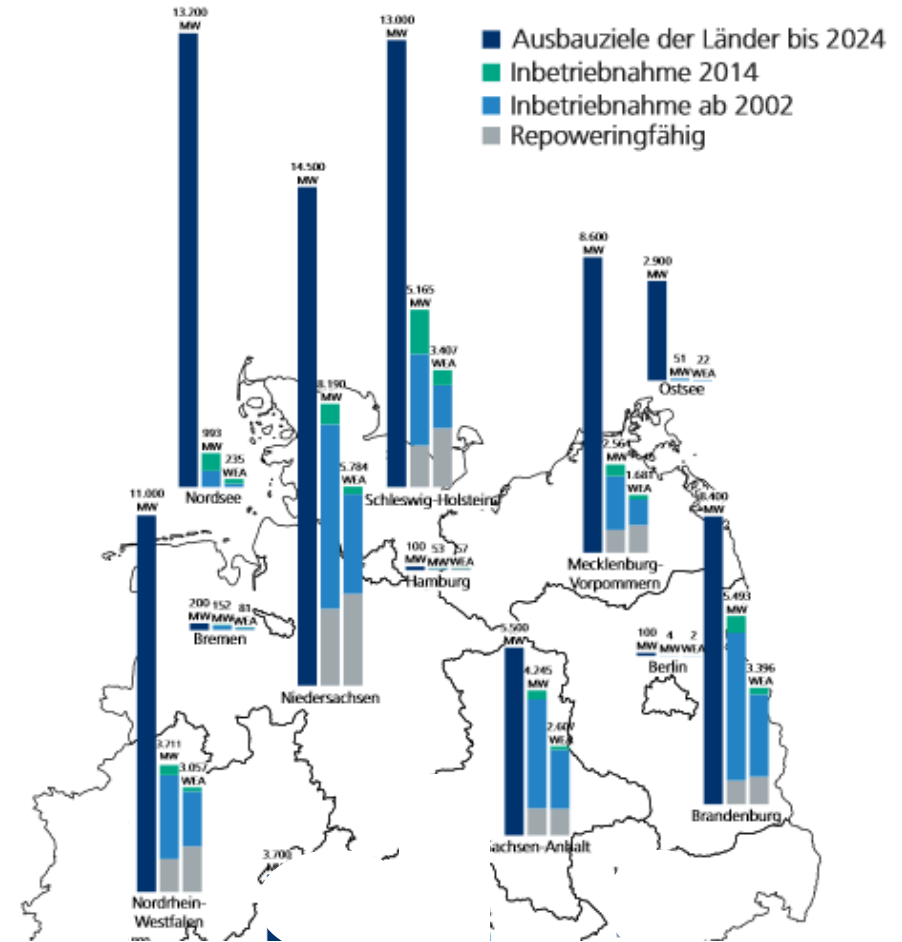
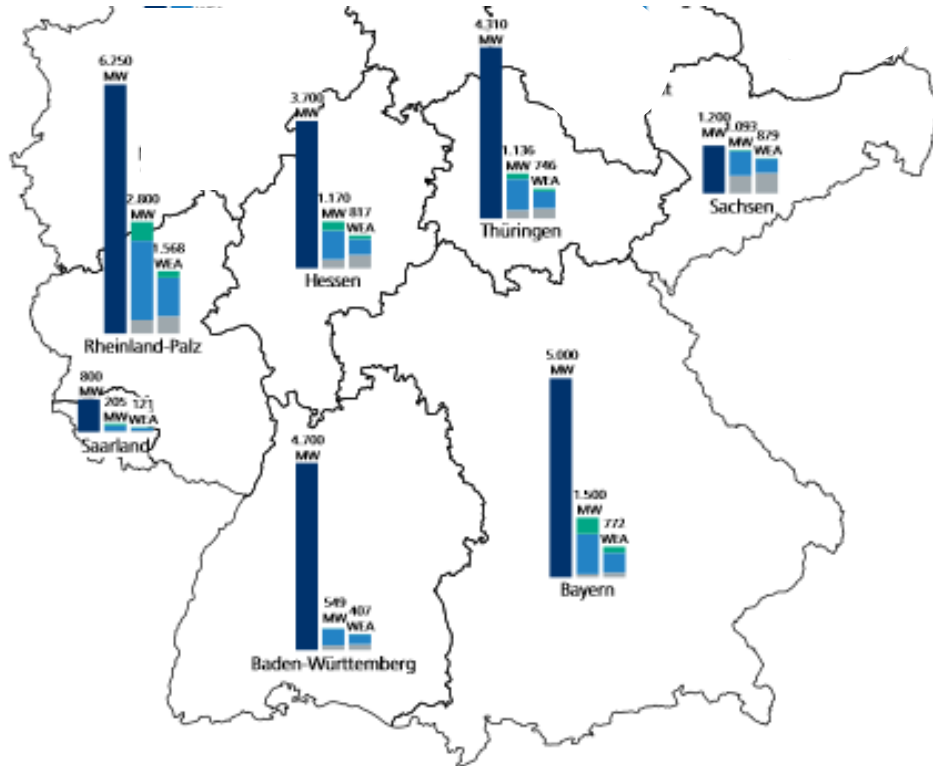
- ca. 1.200 der in Deutschland installierten WEA haben die angenommene Lebensdauer von 20 Jahre überschritten. Dies entspricht etwa 4,7 % des Anlagenbestandes
- ca. 5.981 WEA > 15 J. → entspricht ca. ¼ des Gesamtbestands
- ca. 14.527 WEA > 10 J.
- Ø Alter der Repowering Anlagen in 2014 = 17 J.
- 2011 ca. die Hälfte der 22.000 WEA älter als 10 Jahre, 2014 ca. 59%



6. Prognose



6. Prognose



Quelle: BWE 2015

Quelle: Fraunhofer Institut IWES



6. Prognose

- Repowering ist inzwischen ein wesentliches Element beim weiteren Ausbau der Windenergienutzung!
- Ende 2012 waren erst ca. 12 % des WEA-Bestands älter 10 J. abgebaut
- Aufgrund der Altersstruktur des WEA-Bestands wird Repowering in den nächsten Jahren einen festen Anteil behalten
- Durch den Rückbau werden gute bis sehr gute Standorte wieder frei
- Für diese Alt-WEA wird zunehmend nur noch die Grundvergütung gezahlt, Repowering behält somit auch nach Wegfall des Bonus seinen wirtschaftlichen Reiz



BBB
Umwelttechnik GmbH
Erneuerbare Energien



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

BBB Umwelttechnik – Kompetenz in Windenergie



Unser Wissen für Ihren Erfolg.

www.bbb-umwelt.com