

ENERCON in Frankreich

Ein Praxisbericht

Werder, 05/06/2018

Heike Voss



AGENDA



1 Entwicklung der Firma Enercon in Frankreich seit 2003

1.1 Aufbauzahlen | 1.2 Standorte | 1.3 Mitarbeiter

2 Gesetzliche Rahmenbedingungen und Herausforderungen für einen Hersteller

2.1 Tarifentwicklung | 2.2 Direktvermarktung | 2.3 Neue Anlagentechnologie

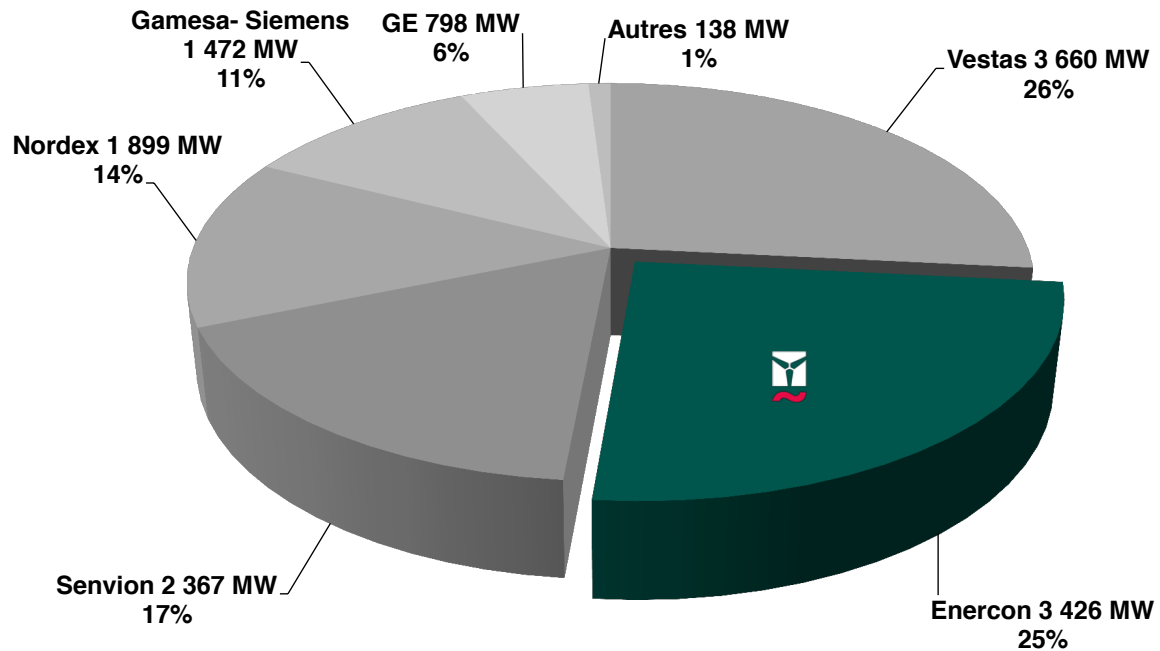
3 Standorte mit besonderen Anforderungen und Anlagentechnologie

3.1 Logistik | 3.2 Schall | 3.3 Umweltbelange

4 Ausbildung und Jobs

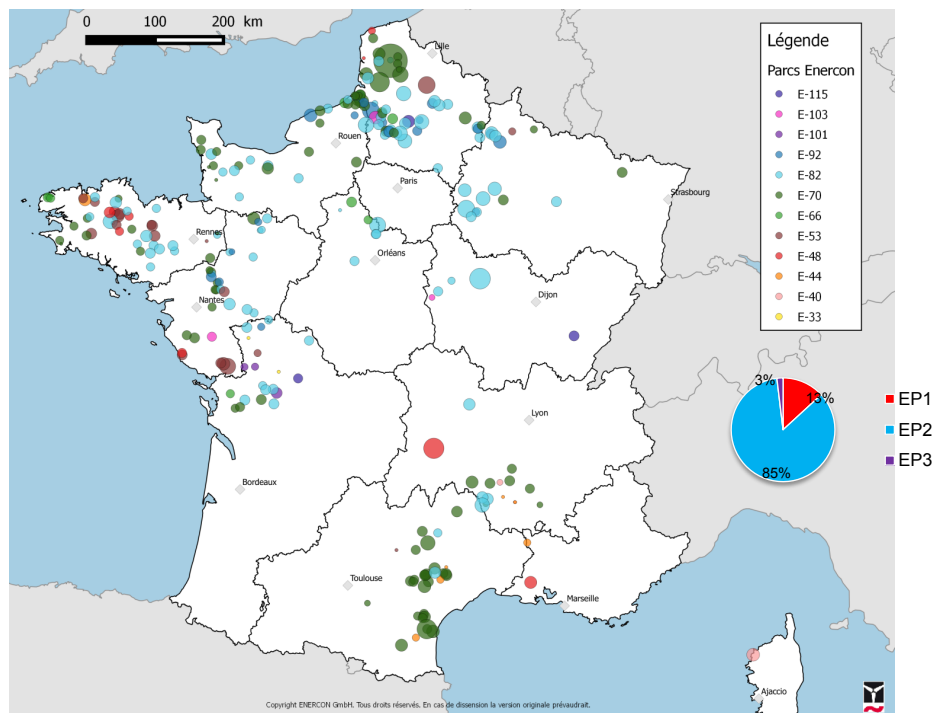
3.1 EPK Vertrag | 3.2 Ausbildung | 3.4 Jobs

Zum 31/12/2017 : 13.760,35 MW



Enercon Windparks in Frankreich

Région	Aufgebaute Leistung (in MW)
Hauts de France	1162
Occitanie	537
Bretagne	355
Normandie	319
Pays de la Loire	292
Grand Est	261
Nouvelle Aquitaine	186
Auvergne-Rhône-Alpes	183
Centre-Val de Loire	115
Bourgogne-Franche Comté	91
PACA	10
Corse	6



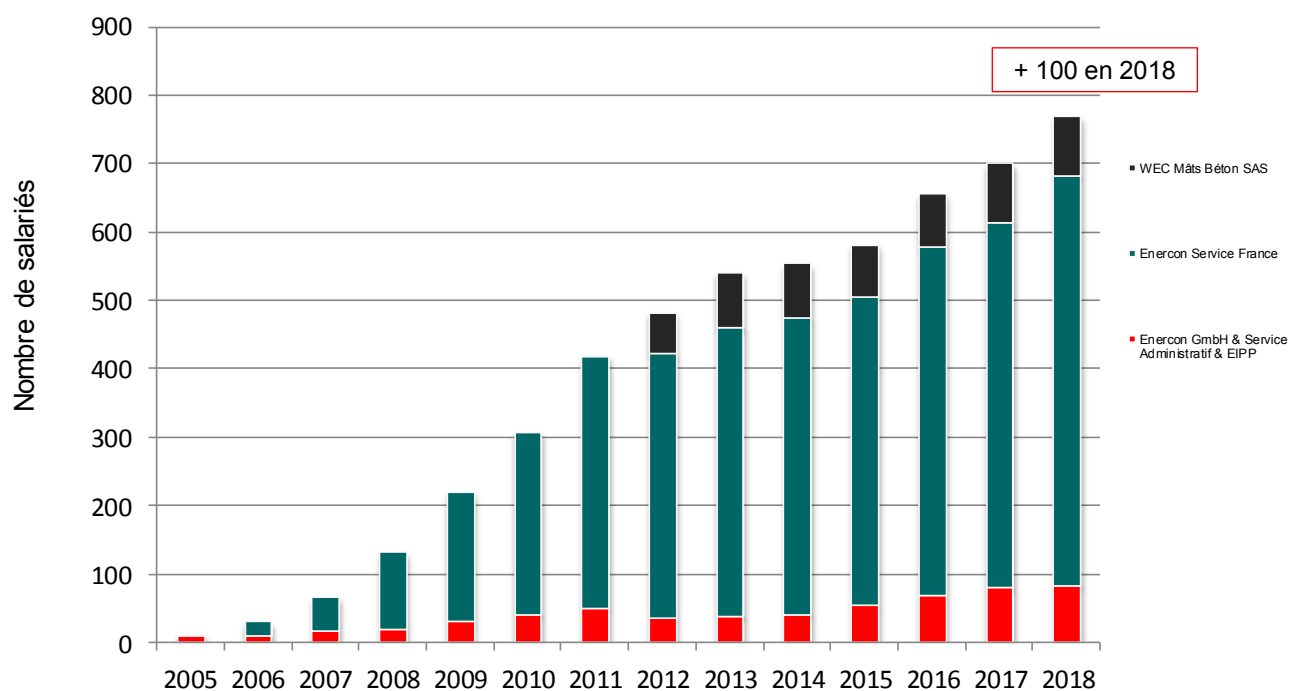
Anzahl der Anlagen : 1737
Leistung : 3517 MW

WEC MATS BETON – LONGUEIL-SAINTE-MARIE (PICARDIE)



- ~ 18.000 M²
- ~ 7182 Segmente
- ~ 513 produzierte Türme
- ~ In 2017 : 100 Türme

Mitarbeiterzahlen



1 Entwicklung der Firma Enercon in Frankreich seit 2003

1.1 Aufbauzahlen | 1.2 Standorte | 1.3 Mitarbeiter

2 Gesetzliche Rahmenbedingungen und Herausforderungen für einen Hersteller

2.1 Tarife | 2.2 Neue Anlagentechnologie | 2.3 Direktvermarktung

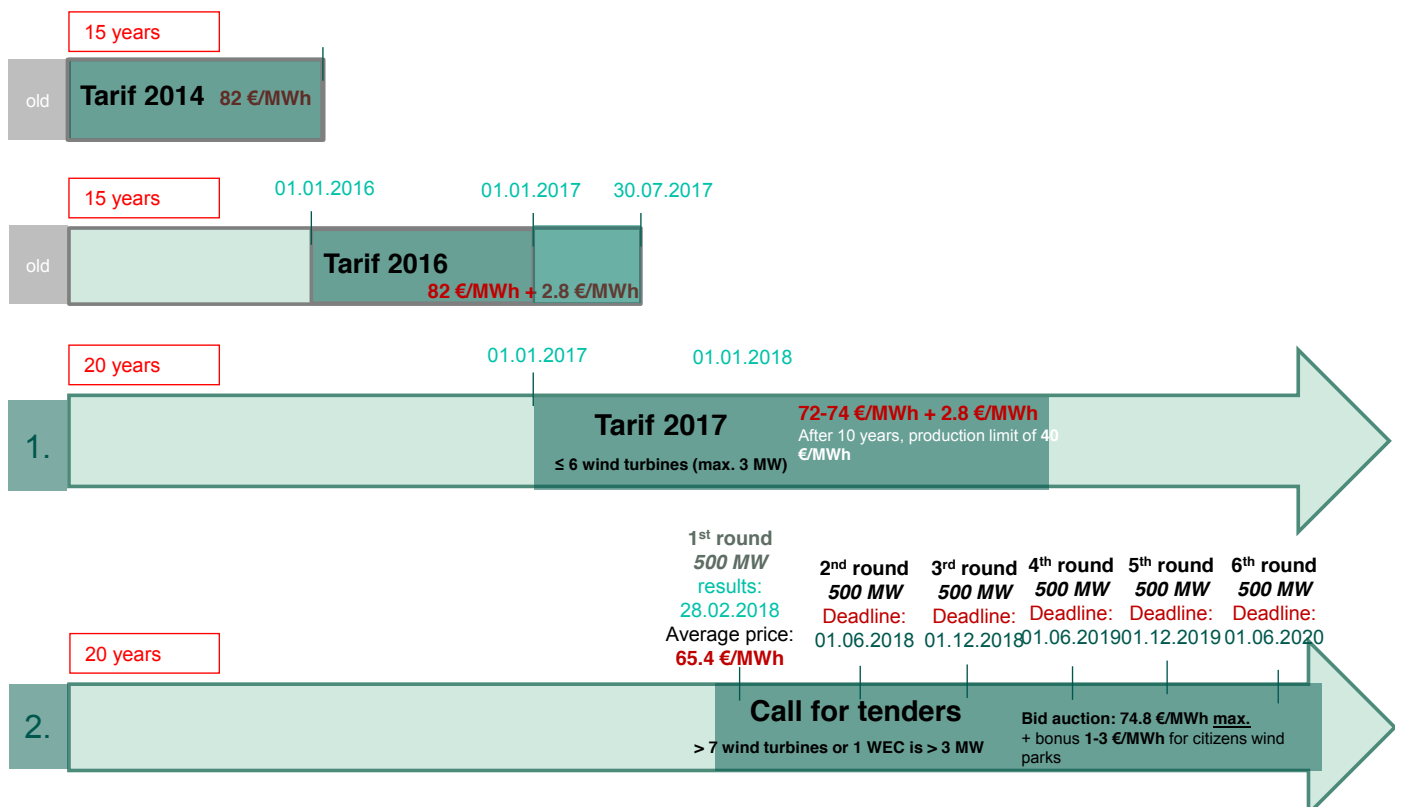
3 Standorte mit besonderen Anforderungen und Anlagentechnologie

3.1 Logistik | 3.2 Schall | 3.3 Fauna

4 Ausbildung und Jobs

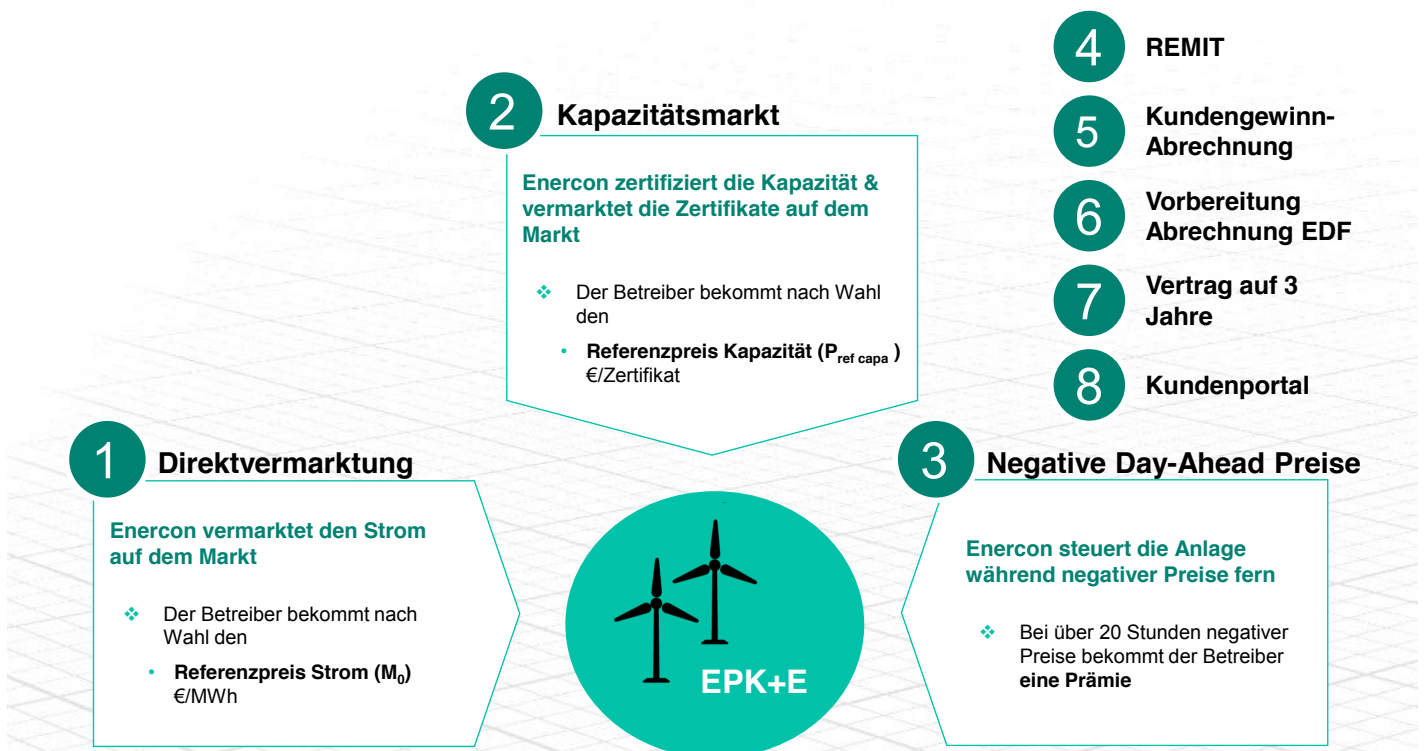
3.1 EPK Vertrag | 3.2 Ausbildung | 3.4 Jobs

On-shore Wind Tarife in Frankreich



28,253 WEC	IEC I	IEC II	IEC III
EP4 [75 WEC]	E-126 EP4	E-141 EP4	
LP4 [2 WEC]	L-136 LP4	L-147 LP4	L-160 LP4
EP3 [2,204 WEC]	E-101 E2 E-115 EP3	E-126 EP3 E-101 / E-115	E-138 EP3
LP2 [56 WEC]	E-70 / E-82	E -70 / E-82 / E-92	L-100
EP2 [15,757 WEC]			E-103 EP2
EP1 [10,053 WEC]	E-44	E-48	E-53

ENERCON EPK+E – Angebot der Direktvermarktung



1 Entwicklung der Firma Enercon in Frankreich seit 2003

1.1 Aufbauzahlen | 1.2 Standorte | 1.3 Mitarbeiter

2 Gesetzliche Rahmenbedingungen und Herausforderungen für einen Hersteller

2.1 Tarifentwicklung | 2.2 Neue Anlagentechnologie | 2.3 Direktvermarktung

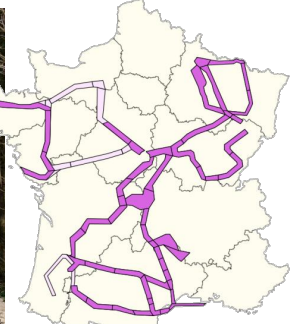
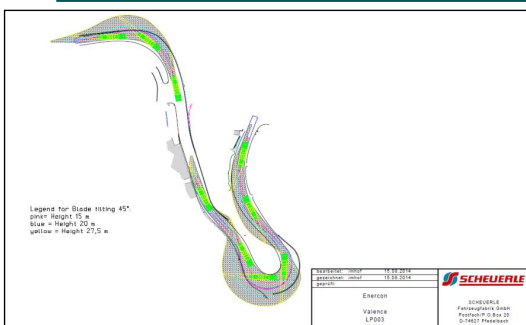
3 Standorte mit besonderen Anforderungen und Anlagentechnologie

3.1 Logistik | 3.2 Schall | 3.3 Fauna | Repowering | 3.4 Bürgerwindparks

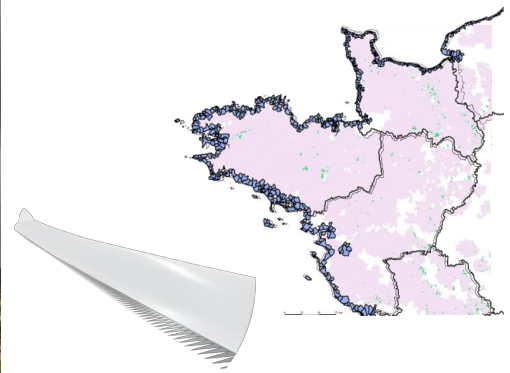
4 Ausbildung und Jobs

3.1 EPK Vertrag | 3.2 Ausbildung | 3.4 Jobs

Südfrankreich – Serpentinaen, Flugkorridore, Widersprüche



Regionale Besonderheiten	Lösung ENERCON
Sehr lange Genehmigungs – bzw. Urteilsfristen bzgl. der eingelegten Widersprüche	Bau mit Widerspruch und ENERCON erteilt Rückbaugarantie
Anspruchsvolle Zuwegungen	Optimierung der Ausbauarbeiten durch den Einsatz von Blade Lifter und Selbstfahrer
Militärische Flugkorridore reduzieren die Höhe der Anlagen (90m)	Kleine Anlagen wie E-44, E-53, E-70, E-82 auf kleinen Türmen



Regionale Besonderheiten

Hohe Bevölkerungsdichte, zerstreute Siedlungsformen → Begrenzung der Windparkgröße

Stille Umgebung

Lösung ENERCON

EP1 Anlagen, ENERCON bietet bereits Unterstützung in der Entwicklungsphase an → interessant für kleine Entwicklungsbüros, SEMs, Landwirte

Nachrüstungen mit TES von bereits gebauten Anlagen (E-70, E-82) → Produktionsoptimierung
Mode IV für $v = 4 - 8 \text{ m/s}$
Schalommoden – Schall und produktionsoptimiert

Westfrankreich: Erstes Repowering am Standort Plouyé



	Alter Windpark	Neuer Windpark
Anlagentyp	4xNM48 750kW	4xE-82 E2 2,3MW
Gesamthöhe	70m	140m
Gesamtleistung	3,0MW	9,2MW
Produktion	5 GWh/an	20 GWh/an

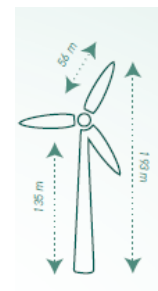


Regionale Besonderheiten	Angebot ENECRON
Windschwächere Standorte ($v_m = 6,0$ m/s in 100m)	Hohe Türme bis zu 135m aus lokaler Produktion Neue EP3 Plattform mit großen Rotoren
Gut ausgebaute Häfen	Transport per Binnenschiff bis Straßburg oder Givet
Umweltbelange: Vögel	Unterschiedliche auf dem Markt erhältliche Systeme können in das Anlagensystem integriert werden: <ul style="list-style-type: none"> ~ DT Bird ~ Savewind by Biodiv. Wind ~ Pro-Bird by Sens of Life

Praxisbeispiel Chamole – Jura – Burgund- Franche Comté



- ~ Die höchsten Anlagen Frankreichs: 193 mètres en Blattspitzenhöhe
- ~ Projekt mit loker Bürgerbeteiligung (SEM - Société d'Economie Mixte locale)

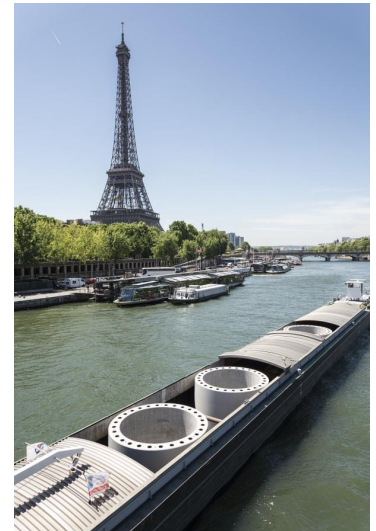
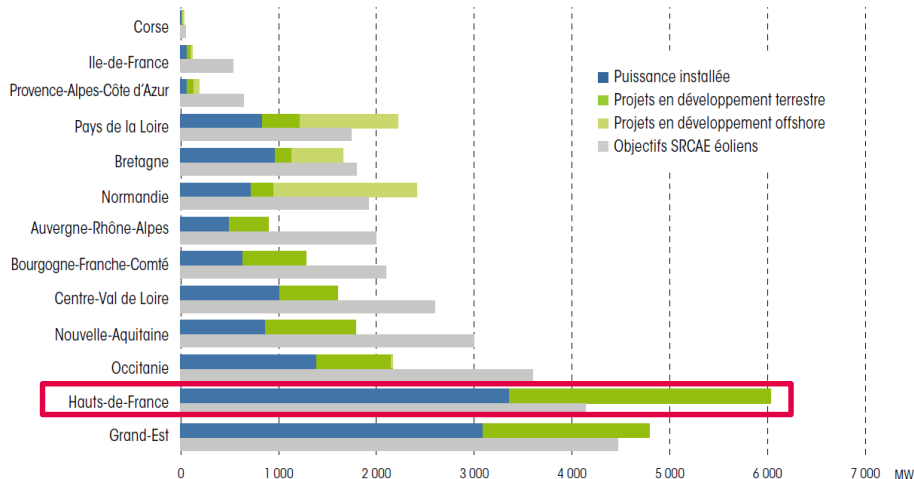


• BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ
Eoliennes : le convoi du siècle



Nordfrankreich

Puissances installées, projets en développement au 31 décembre 2017, et objectifs SRCAE pour l'éolien terrestre



Regionale Besonderheiten

- > 3000 MW gebaut
- Netzausbau notwendig

Angebot ENECRON

Parkregulierung, mit der trotz Erreichen der Kapazitätsgrenzen Einspeisungsverträge möglich gemacht werden – Ein Enerconprojekt läuft derzeit in der Testphase mit dem Netzbetreiber ENEDIS

AGENDA



1 Entwicklung der Firma Enercon in Frankreich seit 2003

1.1 Aufbauzahlen | 1.2 Standorte | 1.3 Mitarbeiter

2 Gesetzliche Rahmenbedingungen und Herausforderungen für einen Hersteller

2.1 Tarifentwicklung | 2.2 Neue Anlagentechnologie | 2.3 Direktvermarktung

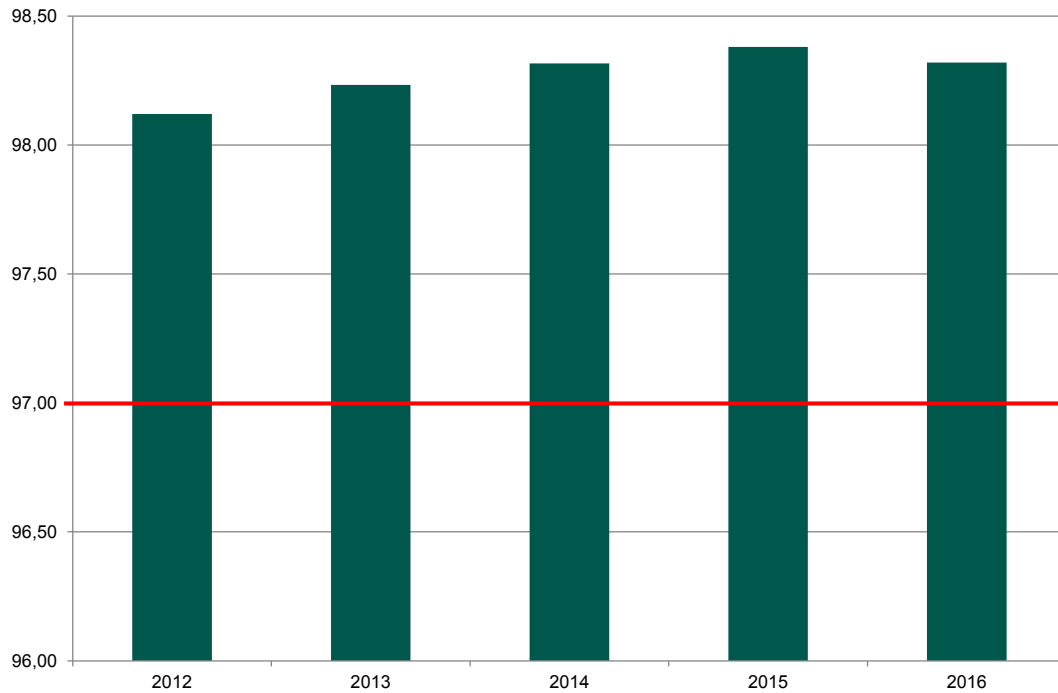
3 Standorte mit besonderen Anforderungen und Anlagentechnologie

3.1 Logistik | 3.2 Schall | 3.3 Umweltbelange | 3.4 Netze

5 Ausbildung und Jobs

3.1 EPK Vertrag | 3.2 Ausbildung | 3.4 Jobs

Verfügbarkeit > 98 %



Ausbildung in Frankreich

Enercon investiert

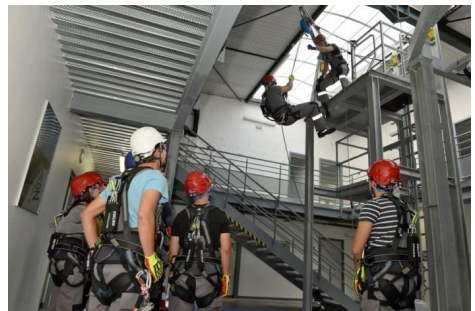
~ Internationales Ausbildungszentrum für die Schulung der Aufbautechniker

- 350 Servicetechniker im Jahr
- Investitionsvolumen: 3,5 Millionen €
- Anlagentyp: EP2



~ Nationales Ausbildungszentrum für die Schulung der Servicetechniker

- Schulung der Neuankömmling
- Weiterbildung
- 25 000 Std im Jahr/ 32 Std pro Person



~ Zusammenarbeit mit Ausbildungszentren in Frankreich

ENERCON recrute 71 personnes EN FRANCE
(postes à pourvoir au 7 mai 2018)

Présent sur l'ensemble du territoire français **depuis 15 ans**, ENERCON est aujourd'hui **le plus grand employeur** parmi les constructeurs d'éoliennes en France avec près de **800 salariés** (+100 en 2018).

Tous les postes à pourvoir sont en CDI (H/F).

43 TECHNICIENS D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE

29 techniciens de maintenance :

- ~ 2 à Saint-Etienne-de-Lugdarès (07)
- ~ 1 à Juniville (08)
- ~ 3 à Romilly-sur-Seine (10)
- ~ 4 à Millau (12)
- ~ 2 à Soubès (34)

1 technicien 300h / installation mécanique :

- ~ 1 à Bezannes (51)

6 techniciens spécialisés pâles :

- ~ 2 à Saint-Etienne-de-Lugdarès (07)

FAIRE BOUGER L'AVENIR

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

