



## DIGITALE WEA INSPEKTION

SCHNELLER, BESSER,  
GÜNSTIGER

Tim Krampe  
TÜV SÜD Wind Service Center

28. Windenergietage  
06. November 2019



Choose certainty.  
Add value.



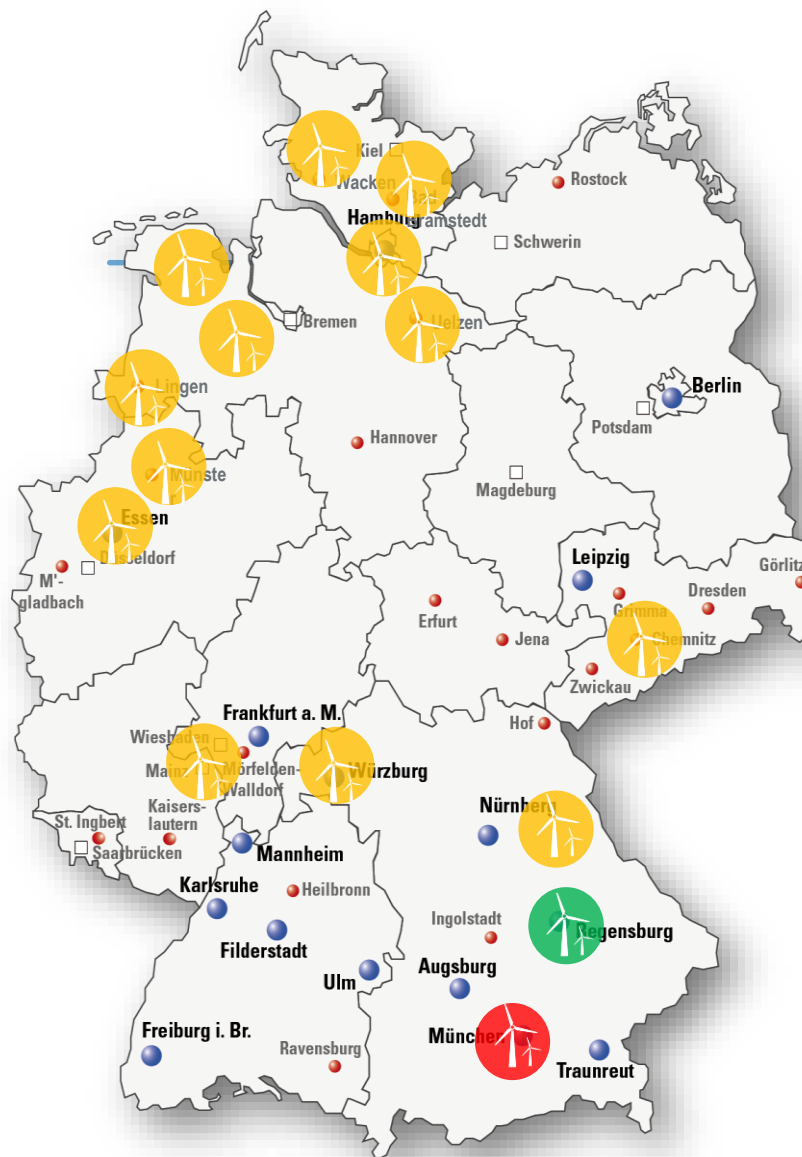
1 Kurzvorstellung – Wind Service Center

2 Die TÜV Süd Wind App

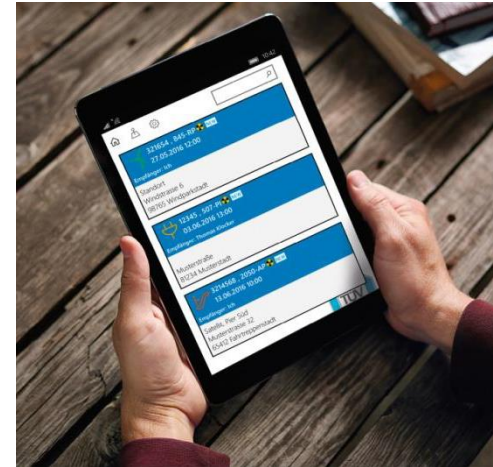
3 Auswertung Daten

4 Ausblick - weitere Möglichkeiten

## 1) KURZVORSTELLUNG – WIND SERVICE CENTER



## 2) DIE TÜV SÜD WIND APP



### Reference Designation System for Power Plants – RDS-PP

**VGB**  
POWERTECH

VGB-Standard  
RDS-PP  
Application Guideline  
Part 32: Wind Power Plants  
Anwendungsrichtlinie  
Teil 32: Windkraftwerke

VGB-S-823-32-2014-03-EN-DE

**Technische Richtlinie**  
für Erzeugungseinheiten

**Teil 7:**  
**Instandhaltung von Kraftwerken für Erneuerbare Energien**

**Rubrik D2:**  
Zustands-Ereignis-Ursachen-Schlüssel für Erzeugungseinheiten (ZEUS)

Begriffe, Klassierung und Strukturierung von Zuständen, Ereignisse, Ursachen und Maßnahmen für weiterführende Bewertungen und Verbesserungen in Betrieb und Instandhaltung

Revision 1  
01.10.2013

Herausgeber:  
FGW e.V. -  
Fördergesellschaft Windenergie  
und andere Erneuerbare Energien

- Eindeutige Kennzeichnung von WEA Bauteilen
- Bauteile werden eindeutige Codes zugewiesen gemäß ihres Einbauortes und Funktion



## 2) DIE TÜV SÜD WIND APP

---

### Live – Vorführung TÜV Süd Wind App





## 2) DIE TÜV SÜD WIND APP

### Prüfbescheinigung Windenergieanlage Wiederkehrende Sicht- und Funktionsprüfung

**Betreiber**  
Bernd Betreiber

**Standort**  
Windpark ...

**Gegenstand der Prüfung**  
Windenergieanlage

**Ergebnis der Prüfung**  
Die aufgeführten Feststellungen stellen zum derzeitigen Zeitpunkt eine erhebliche Beeinträchtigung der Sicherheit und des Betriebs dar.  
Die Prüfung hat Mängel ergeben.  
Die Wirksamkeit und Funktion der Schutzmaßnahmen wird bestätigt.  
Gegen die Inbetriebnahme/den Weiterbetrieb der geprüften Anlage(n) bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken.

**Prüfgrundlagen**

- Richtlinie 2006/42/EG - Maschinenrichtlinie (MRL) /L1/
- Richtlinie für Windenergieanlagen des DIBt in der Fassung Oktober 2012 /L2/
- Grundsätze für die "Wiederkehrende Prüfung von Windenergieanlagen" /L11/
- Serviceberichte und Unterlagen in der Windenergieanlage /L1/
- Normen und Spezifikationen wie im Kapitel 'Verwendete Unterlagen / Quellen' genannt.

**Umfang der Prüfung**  
Die Maschine und Teile der elektrotechnischen Einrichtungen des Betriebsführungs- und Sicherheitssystems sowie der Triebstrang wurden im Hinblick auf einen mängelfreien Zustand untersucht.

Tag der Prüfung: 28.04.2016

**Bei Rückfragen:**  
Prüfer:  
Telefon:  
Telefax:  
E-Mail:  
**TÜV-Daten**  
TÜV Equipment: ---  
Passwort Netinform:  
Fabrik-Nr.:  
Berichts-Nr.: RP-1604-DE  
Vertraulichkeitsstufe: C

Sachverständige(n)

Auftrags-Nr.: 17707255  
Equipment-Nr.: ---  
Material: 845-RP  
Datum: 28.04.2016

Zugelassene Überwachungsstelle  
Seite 1 von 20

Telefon: 0941 460212-22  
Telefax: 0941 460212-29  
www.tuv-sued.de  
TÜV

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Wind Cert Services  
Abteilung Wind Cert Services  
Ludwig-Erdm-Stra. 3  
93049 Regensburg

Seite 4 von 20  
IS-ESW-RGB / 28.04.2016  
Equipmentnummer: ---

Prüfbescheinigung  
Windenergieanlage  
Wiederkehrende Sicht- und Funktionsprüfung  
Serien-Nr.: ---

### Feststellung zur Standsicherheit:

Die Angaben in der Spalte Pos beziehen sich auf die beigefügte tabellarische Prüfliste.

Nr.	Feststellung, offener Punkt	Pos	Bild
1	Fundament, Flansch Turm zum Fundament: Die Dichtung ist Beschädigt. Beschädigte Bauteile / Komponenten erfüllen nicht mehr ihre bestimmungsgemäße Funktion, hieraus können weitere Folgeschäden entstehen. Die Funktions- und Betriebssicherheit kann gefährdet sein.  Maßnahme: Das beschädigte Bauteil ist fachgerecht instand zu setzen bzw. zu erneuern.	=UMD82 XR001	

### Betriebs- oder sicherheitsrelevante Feststellungen:


Die Angaben in der Spalte Pos beziehen sich auf die beigefügte tabellarische Prüfliste.

Nr.	Feststellung, offener Punkt	Pos	Bild
1	Turmfuß: Personengefährdung (Sicherheitshinweise WEA). Fehlende oder unvollständig ausgefüllte Sicherheitshinweise gefährden die Personensicherheit.  Maßnahme: Fehlende Sicherheitshinweise müssen umgehend u.a. gemäß Maschinenrichtlinie (Richtlinie 2006/42/EG) nachgerüstet werden. Falsch oder unvollständig ausgefüllte Sicherheitshinweise müssen korrigiert bzw. vervollständigt werden.	=UMD29	
2	Turmfuß: Personengefährdung (Sicherheitshinweise WEA). Fehlende oder unvollständig ausgefüllte Sicherheitshinweise gefährden die Personensicherheit. Es ist kein Flucht und Rettungsplan vorhanden.  Maßnahme: Fehlende Sicherheitshinweise müssen umgehend u.a. gemäß Maschinenrichtlinie (Richtlinie 2006/42/EG) nachgerüstet werden. Falsch oder unvollständig ausgefüllte Sicherheitshinweise müssen korrigiert bzw.	=UMD29	

## 3) AUSWERTUNG DATEN

# TÜV SÜD<sub>inspect</sub>

- Auswertetool für Kunden mit einem WEA Portfolio > 50 im Excel Format
- Intuitiv Bedienbar
- Wirkungsvolles Instrument für Betreiber
- Verschafft einen schnellen Überblick über das gesamte Anlagenportfolio

TÜV SÜD<sub>inspect</sub> >>> Turbine Status Report 

A. Auswahlregister

Ausgewählt	Standort	Prüfjahr	Hersteller	Mangelkat...	Mangelrele...
Standorte 17	Morgenlicht	2017	Abwindenergie	Betriebsrelevant	1. Geringf.
Hersteller 9	Mühlenhof	2018	Belspiel	Sicherheitsrelevant	2. Erheb.
Anlagen 119	Neuburg	2019	KRAFTwind	Stand sicherheitsr...	3. Gefährl.
Jahre 3	Neugrund		LeeAnlagen		
	Niederhall		LuvAnlagen		
	Südpark		LuvWind		
	Vielwind		PowerMühle		
	Westerland		Windstrom		
			Windwärte		

B. Turbine Status Report

Mängel/Feststellungen		Betriebs.			Sicherh.			Stands.		
Windparks		1. Geringf.	2. Erheb.	3. Gefährl.	1. Geringf.	2. Erheb.	3. Gefährl.	1. Geringf.	2. Erheb.	3. Gefährl.
1	Prüfbericht 00000	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Prüfbericht WEA09800510	12	1							
3	Prüfbericht WEA331460	10			2					
4	Prüfbericht WEA441661	11								
5	Prüfbericht WEA464805	12								



4) AUSBLICK – WEITERE MÖGLICHKEITEN

TÜV SÜDinspect



Schnittstelle zur Fremdsoftware der TBF

Digitale Lebenslaufakte

B. Live Cycle Report

Jahr	Laufzeit	WEA-Prüf.	Rotorblattp.	Service-lift	DGUV-V3	Druckbeh.	Feuerl.	Leiter/Steig.	Kran	Rettungsg.	PSAgA
Apr. 12	0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Apr. 13	1		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
Apr. 14	2			✓			✓	✓	✓	✓	✓
Apr. 15	3			✓			✓	✓	✓	✓	✓
Apr. 16	4	+	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Apr. 17	5			✓			✓	✓	✓	✓	✓
Apr. 18	6	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓
Apr. 19	7		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
Apr. 20	8	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

■ Ohne Mängel    ■ Erhebliche Mängel    ✓ Prüfung erfolgt  
■ Geringfügige Mängel    ■ Gefährliches Mängel    □ Prüfung nötig

WEA Bauteil-Mängelauswertung

	Abrieb	Beschädigung	Korrosion	Leckage	Risse (allg.)	Verschmutzung	Falsches Bauteil	Fehlendes Bauteil	Falsche Install.	TOTAL
<b>Außenbereich</b>										
Fundament	1	6	5		8					1
MS-Transformation		1				1		1		8
<b>Azimit</b>										
Antriebssystem	1			2		2				6
<b>Maschinenhaus</b>										
Steuerung		1						1		10
Brandmeldesystem										2
Generator						1	1	3	1	7
Getriebe				2						2
Maschinenträger		3			1	1		2		7
Messsystem Meteo								1		1
Nabe/Rotor										
Elektr. System									5	5
<b>Turm</b>										
Befahranlage									1	1
Leistungskabelsystem		1						1	1	10
Turmsystem		2	4							5
Turm Top-Sektion	1	3	1			4		1	1	11
Turm Bottom-Section	2	5	8		3				3	22
Gesamtergebnis	5	15	18	4	12	9	1	10	14	





B.A. Tim Krampe

Gruppenleiter Technische Prüfung



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.**

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Wind Service Center  
Ludwig-Eckert-Str. 8  
93049 Regensburg

Tel.: 0941 460 212 -0

E-Mail:

[Tim.Krampe@tuev-sued.de](mailto:Tim.Krampe@tuev-sued.de)

