

Nachweis der neuen Anforderungen der EEG Novelle bzw. SDLWindV an Windenergieanlagen

Oktober 2009



WINDTEST

Agenda



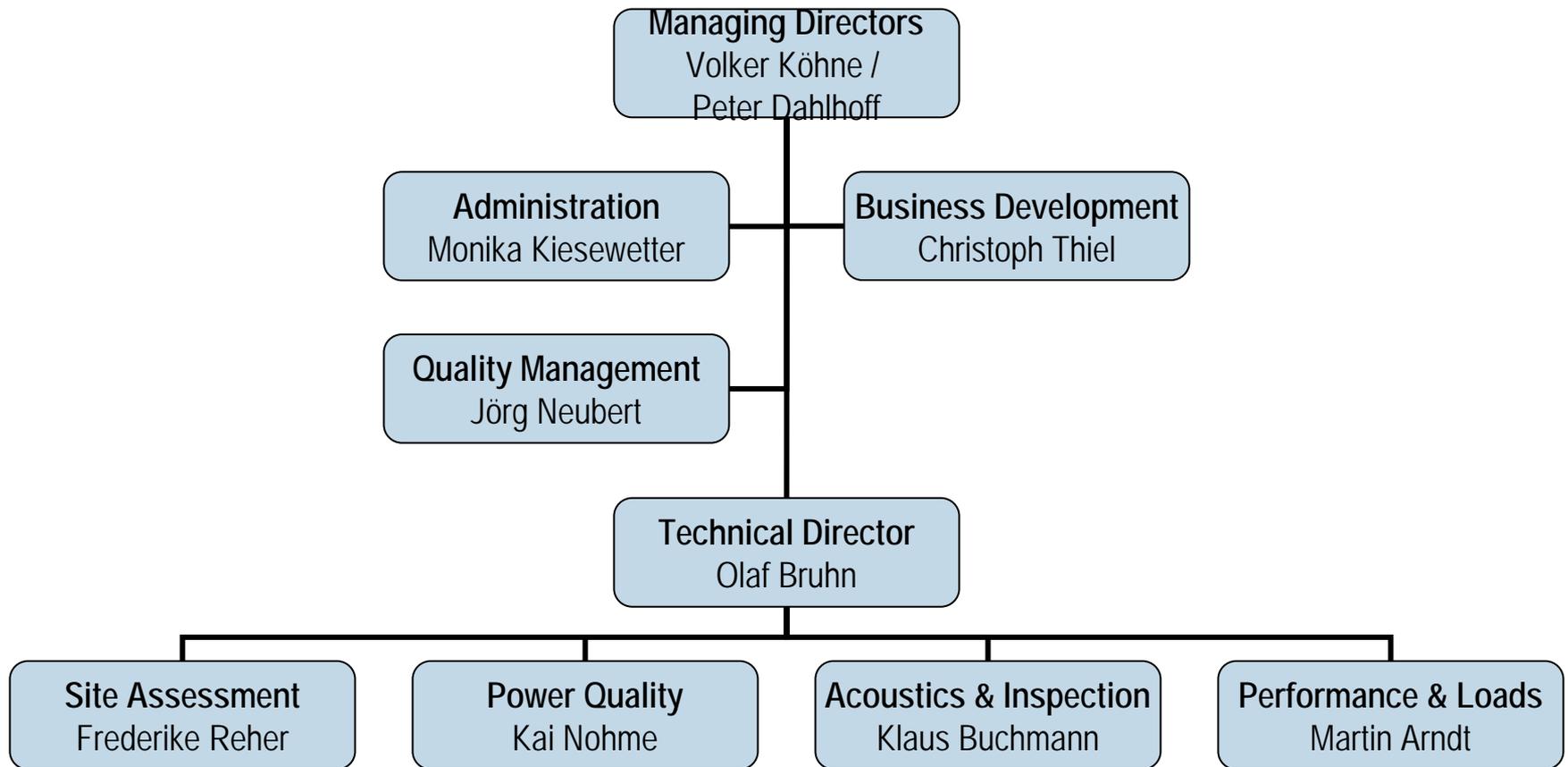
- Firmenporträt WINDTEST
- SDL und EEG 2009
- Anforderungen für den SDL-Bonus
- Messung der SDL-Anforderungen
- Nachweis

WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH

- Akkreditiertes Prüflabor
- gegründet 1989
- ~64 Mitarbeiter, davon
~37 Ingenieure
- weltweite Aktivitäten
- Hersteller, Betreiber,
Entwickler, Banken



Organisation WINDTEST



Dienstleistungen

- Leistungsmessungen
- Lastmessungen
- Akustische Messungen
- Messung elektrische Eigenschaften
- Spannungseinbruch
- Standortbeurteilung
- Inspektionen
- Offshore
- Forschung
- Training



GL Renewables



- GL Industrial Services,
Geschäftsbereich Windenergie,
Hamburg

- WINDTEST Kaiser-Wilhelm-
Koog GmbH, Kaiser-Wilhelm-
Koog
- WINDTEST Ibérica SL, Madrid,
Spanien
- Hélimax Energy Inc., Montréal,
Kanada
- Hélimax Renewables, New
Berlin, USA



Agenda



- Firmenporträt WINDTEST
- **SDL und EEG 2009**
- Anforderungen für den SDL-Bonus
- Messung der SDL-Anforderungen
- Nachweis

Bestandsanlagen

- WEA Inbetriebnahme in 2002 bis einschließlich 2008; §66 Nr. 6
- Nachrüstung auf SDL muss vor dem 01-01-2011 erfolgen; §66 Nr. 6
- Anforderung entsprechend §64 Abs. 1 müssen nachweislich eingehalten werden.
- Ziel ist es 2/3 aller WEA aus den Jahren 2002 bis 2008 nachzurüsten



Kein Bestandsschutz

§ 6 Abs. 1

Erzeugungsmanagement muss ab 01.01.2011 in jeder WEA möglich sein, auch in WEA die keinen SDL-Bonus beantragt haben!

SDL Bonus

- **0,7ct/kWh** für **fünf Jahre** ab dem Zeitpunkt der Einhaltung der SDL Anforderungen.
- **0,5 ct/kWh** für **fünf Jahre** bei neuen Anlagen bis 1.1.2014
- bei gemischten Parks Auszahlung entsprechend §19 Abs. (3) Aufteilung nach Referenzerträge



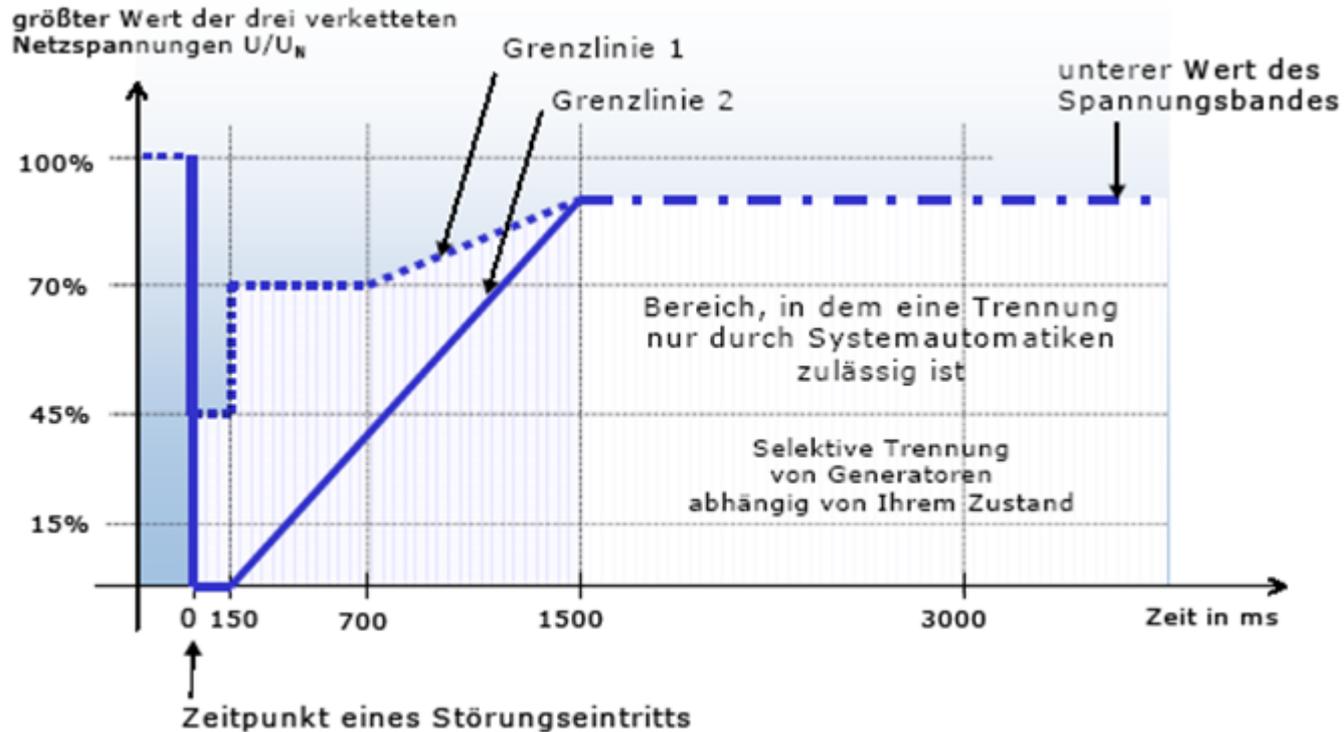
Agenda



- Firmenporträt WINDTEST
- SDL und EEG 2009
- Anforderungen für den SDL-Bonus
- Messung der SDL-Anforderungen
- Nachweis

Anforderung SDL

1. Durchfahren von Fehler Basis TC 2008 oberhalb Grenzlinie 1



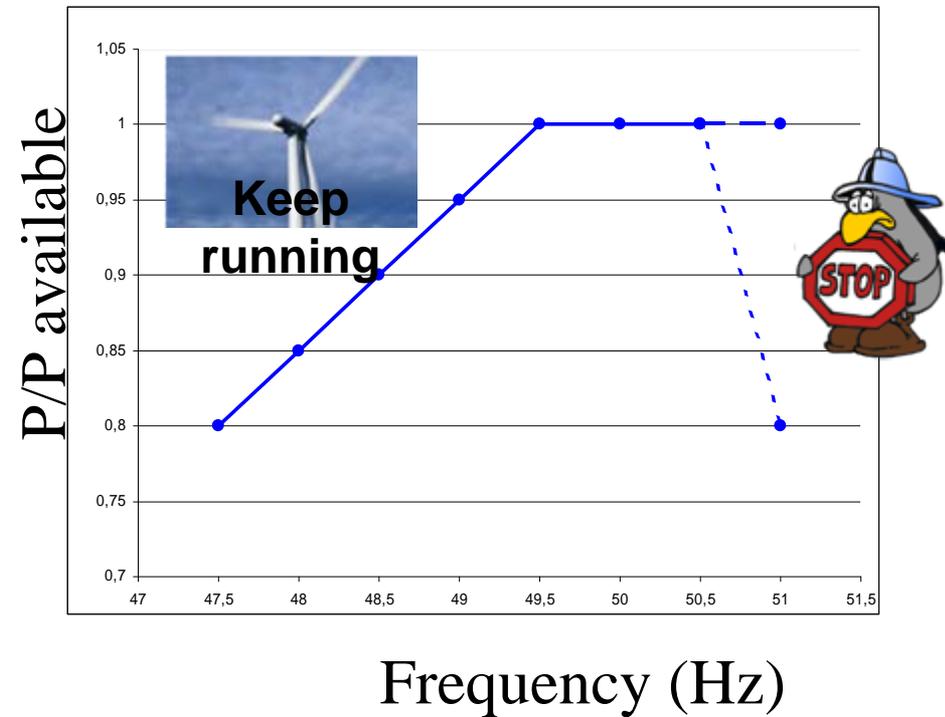
Anforderung SDL



2. **Blindleistungsunterspannungsschutz**
Fällt die Spannung unter das untere Spannungsband, darf die WEA nach 500 ms keine Blindleistung mehr beziehen!

Anforderung SDL

3. Keine Trennung vom Netz bei Frequenzen zwischen 47,5 Hz und 51,0 Hz.



4. Wirkleistung muss bei Überfrequenz reduziert werden.

5. Auf Anforderung des NB ist die Funktion zum automatischen Wiederankoppeln ans Netz zu blockieren.

Anforderung SDL

Nur für Anlagen ab 1.1.2009:

Spannungshaltung und Blindleistungsbereitstellung

Agenda



- Firmenporträt WINDTEST
- SDL und EEG 2009
- Anforderungen für den SDL-Bonus
- **Messung der SDL-Anforderungen**
- Nachweis

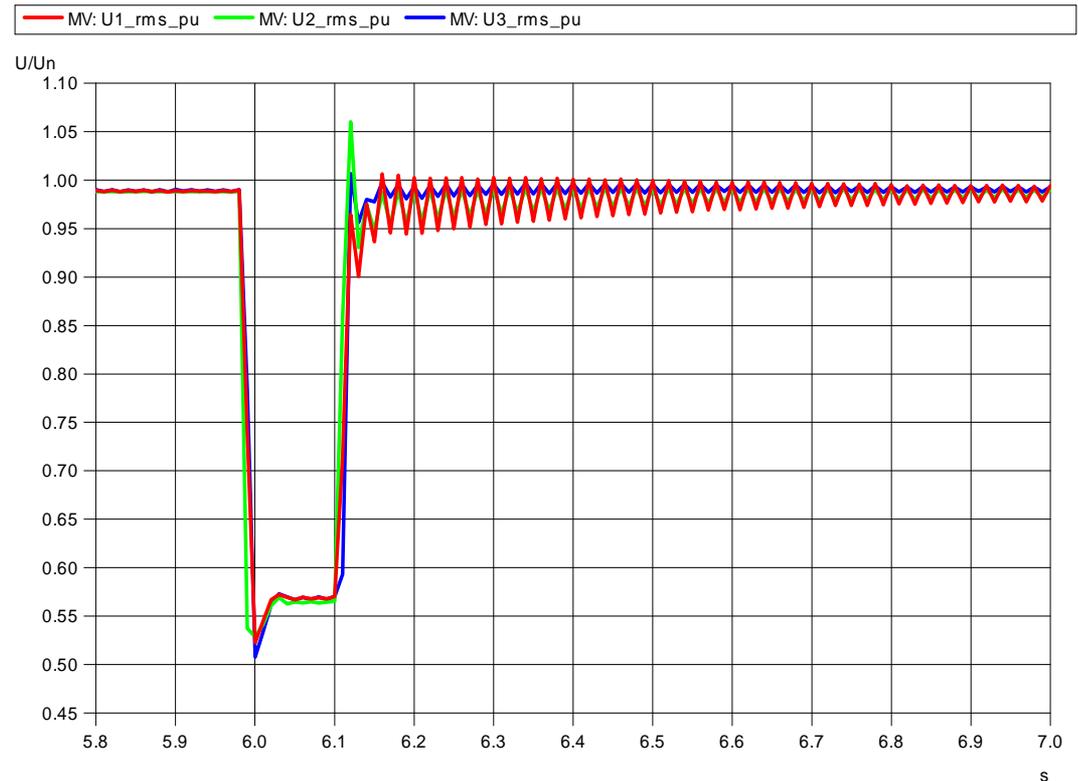
Messung elektrischer Eigenschaften

- Ermittlung elektrischer Eigenschaften nach FGW TR 3

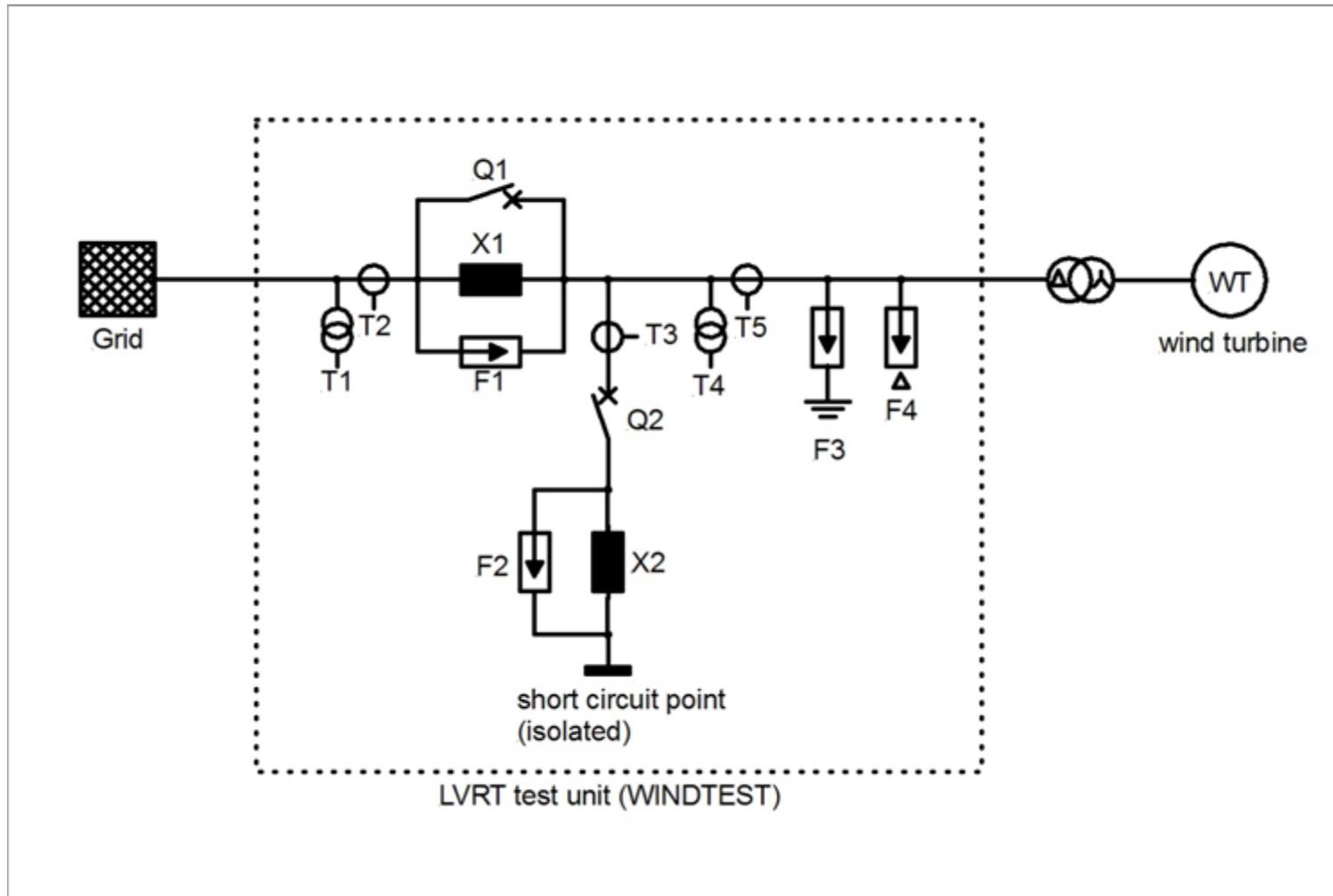


Typenvermessung Einheitszertifikat

- LVRT bei mindestens 40% Wirkleistung TR3 Rev. 19 oder laut Zertifizierer



Prinzipschaltbild der Spannungsprüfeinrichtung



Nachweis Einheitszertifikat

- Reduktion von P bei Überfrequenz (50,2 zu 51,0 Hz), Test durch verstellen des Frequenzsollwertes, siehe TR3 Rev. 19
- Überfrequenz > 51 Hz Abschaltung oder weitere Reduktion der Wirkleistung bis 51,5 Hz

Prüfungen Anlagenzertifikat

- Besichtigung des Windparks
- Überprüfung Einheitenzertifikat
- Überprüfung Schutz- und Regelungsparameter
- Betrachtung der Gesamtkonfiguration



Agenda



- Firmenporträt WINDTEST
- SDL und EEG 2009
- Anforderungen für den SDL-Bonus
- Messung der SDL-Anforderungen
- **Nachweis**

Richtlinien



- SDLWindV
- EEG 2009
- „Erzeugungsanlagen am MS-Netz“ (BDEW)
- FGW TR3 Bestimmung el. Eigenschaften
- FGW TR4 Simulationsmodelle
- FGW TR8 Zertifizierung el. Eigenschaften

Nachweis SDL

1. Nachweis über
Einheitenzertifikat (Typenprüfung)
2. Nachrüstungsprotokoll für
 - a. Spannungseinbrüche,
 - b. Überfrequenz und
 - c. NetzschutzWEA-Typ, Einstellwerte und
Möglichkeit der Netzschutzeinheit...



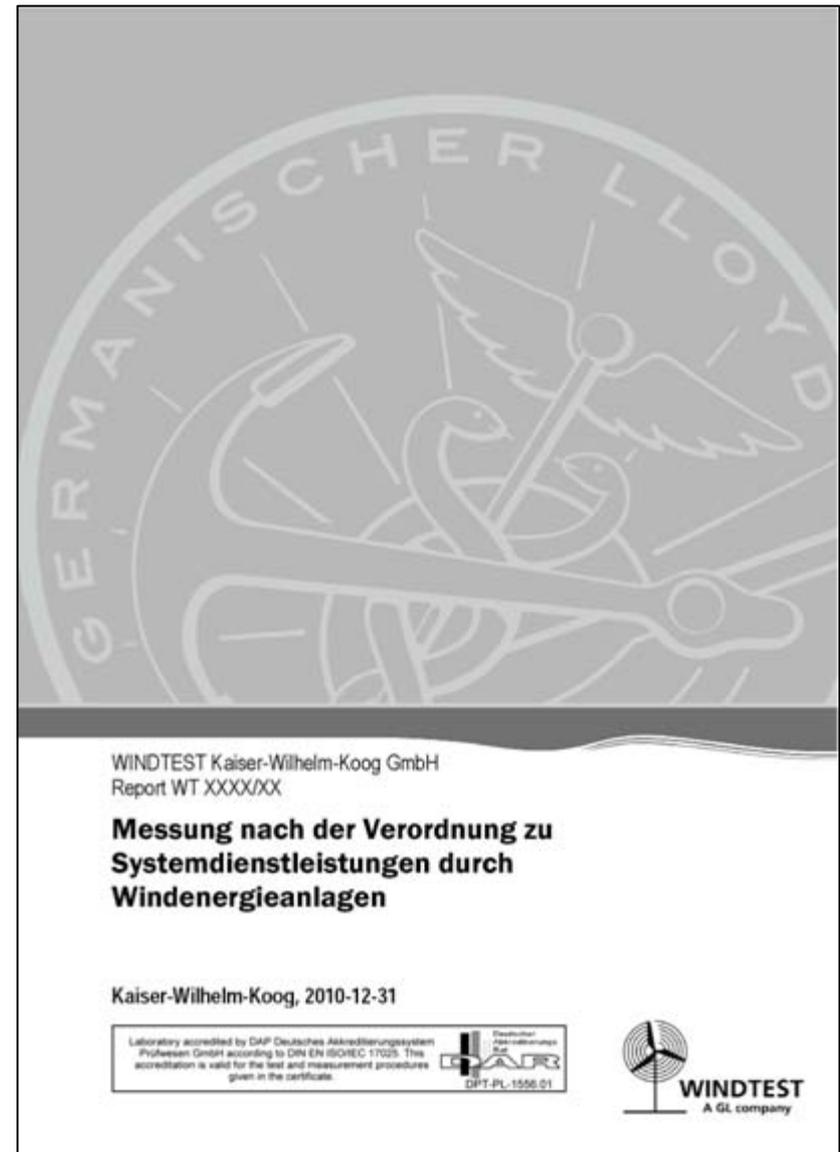
SDL Bericht

Neue Anlagen:

- Anlagendaten
- Wirkleistung
- Netzurückwirkungen
- Verhalten bei Netzfehlern

Alte Anlagen:

- Anlagendaten
- Schutz und
Regelungskonzepte



Zertifikat EZE?

Rechtzeitig Kontakt mit der Zertifizierungsstelle!

GL HH,



**WINDTEST Berichte werden von allen
Zertifizierungsstellen akzeptiert.**

