

GfM Gesellschaft für Maschinendiagnose mbH

# Peakanalyzer-Diagnosebericht

Auftraggeber: #####  
Messender, Datum, Zeit: #####  
Messtechnik: Peakanalyzer  
WEA Betreiber: #####  
WEA Fabrikat, Typ, Nr.: AN Bonus, 2MW/76, #####  
Getriebe Fabrikat, Typ, Nr.: Flender, PEAB4455, #####  
Generator Fabrikat, Typ, Nr.: ABB, AMA500L46A, #####  
aktuelle Konfiguration: #####  
Berichtszeitraum: 13.01.09 bis 13.02.09  
Sachbearbeiter GfM: Dipl.-Ing. (FH) Andreas Klein  
GfM Nr.: #####  
Anzahl Seiten: 4

Berlin, den 8. September 2010

*(Dr. Rainer Wirth)*

*(Dipl.-Ing. (FH) Andreas Klein)*

---

Hinweise zu Messverfahren und Abkürzungen finden Sie unter [www.maschinendiagnose.de/diagnosebericht](http://www.maschinendiagnose.de/diagnosebericht) oder kann angefordert werden.

Alle im Bericht getroffenen Aussagen basieren ausschließlich auf einem der Messzeit entsprechenden Zeitfenster des Schwingungssignals. Somit sind Unregelmäßigkeiten nachweisbar, welche entsprechend der Bauart und Wirkungsweise der Anlage untypische Schwingungen hervorrufen. Unregelmäßigkeiten an Verzahnungen sind lediglich bei ausreichendem Kraftfluss nachweisbar. Der Nachweis von Lagerunregelmäßigkeiten gelingt, wenn diese lokalen Charakter besitzen und ausreichend kraftschlüssig von den Wälzkörpern überrollt werden.

Zu den nachgewiesenen Unregelmäßigkeiten werden allein auf Basis des Schwingungssignals Empfehlungen getroffen und soweit möglich eine Ausfallwahrscheinlichkeit angegeben. Für die genauere Quantifizierung von Unregelmäßigkeiten sind ggf. weitere Prüfverfahren anzuwenden.

---

## Diagnoseergebnisse:

Nr.		gefundene Unregelmäßigkeit	Trend	Empfehlung	$P_{\tau < 1a}$
<b>Rotor:</b>					
11	Rotorwelle	Hinweis auf Unwucht oder Fehl- richtung $v_{\text{eff.}} \sim 6,5 \text{ mm/s}$ (Bild 2)		schnellstmöglich Un- wucht und Ausrichtung prüfen	20 %
12	Rotorlager	Innenring Lager 240/630 im Spekt- rum nachweisbar (Bild 2)		schnellstmöglich Sicht- kontrolle, ggf. Lager- wechsel	50 %
<b>Getriebewellen:</b>					
21	Steg				
22	Planeten				
23	langsame Welle				
24	Zwischenwelle				
25	schnelle Welle				
<b>Getriebe Verzahnung:</b>					
31	Planetenstufe	Hinweis auf lokale Flankenformab- weichung am Sonnenritzel (Bild 3)			< 5 %
32	langsame Stufe	Hinweis auf umlaufende Flanken- formabweichung (Bild 1)			< 5 %
33	schnelle Stufe	Hinweis auf umlaufende Flanken- formabweichung (Bild 1)			< 5 %
<b>Getriebelager:</b>					
41	Steg				
42	Planeten				
43	langsame Welle				
44	Zwischenwelle				
45	schnelle Welle				
<b>Generator:</b>					
51	Welle				
52	A-Lager	Wälzkörper (ggf. Käfig) und Außen- ring Lager 6330 (Bild 5)			< 5 %
53	B-Lager	Wälzkörper (ggf. Käfig) und Außen- ring Lager 6324 (Bild 4)			< 5 %

Trend - Vergleich zum letzten Bericht, siehe Referenzbericht

- ↑ - Intensität der Unregelmäßigkeit hat zugenommen
- - Intensität der Unregelmäßigkeit nahezu unverändert
- ↓ - Intensität der Unregelmäßigkeit hat abgenommen

n.m. - Vergleich nicht möglich, weil beispielsweise die Messbedingungen zu verschieden waren

$P_{\tau < 1a}$  - geschätzte Wahrscheinlichkeit dafür, dass die anhand der Schwingungsdiagnose vermutete Unregelmäßigkeit in weniger als 12 Monaten zum Ausfall führt

- < 5 % - minimale Unregelmäßigkeit nachweisbar, in der Regel kein Handlungsbedarf
- 20 % - eine von fünf derartigen Unregelmäßigkeiten führt innerhalb eines Jahres zum Ausfall
- 50 % - eine von zwei derartigen Unregelmäßigkeiten führt innerhalb eines Jahres zum Ausfall

## Spektren:

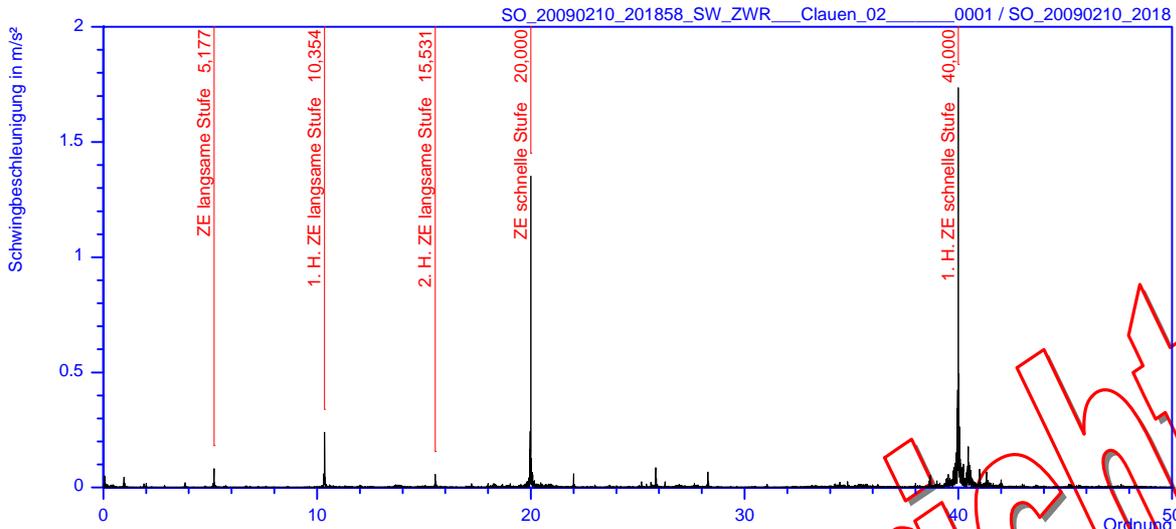


Bild 1: Ordnungsspektrum, gemessen an der schnellen Welle, rotorseitig, radial

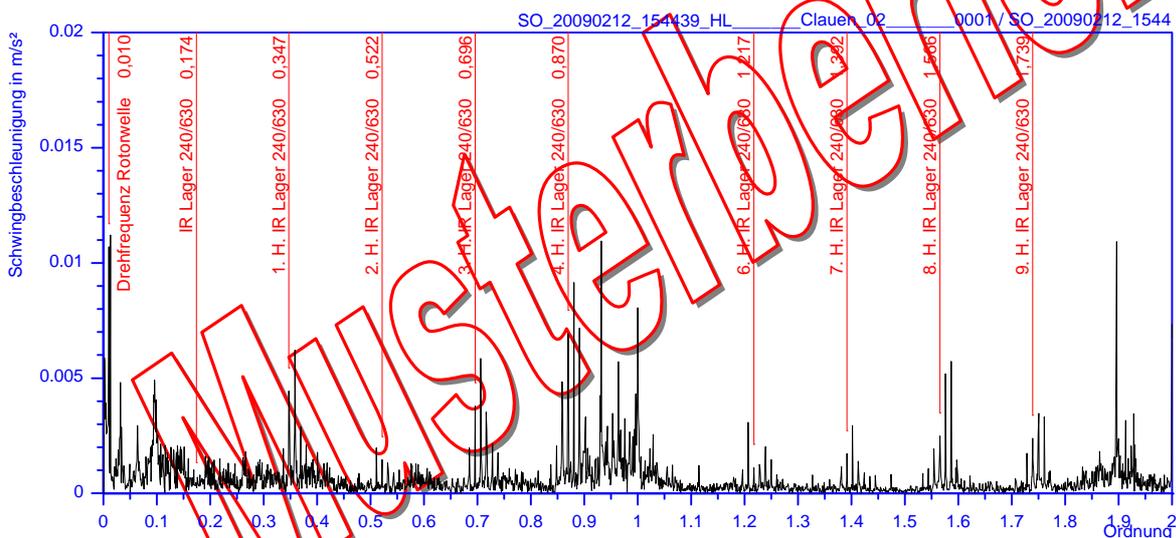


Bild 2: Ordnungsspektrum, gemessen am Hauptlager, radial

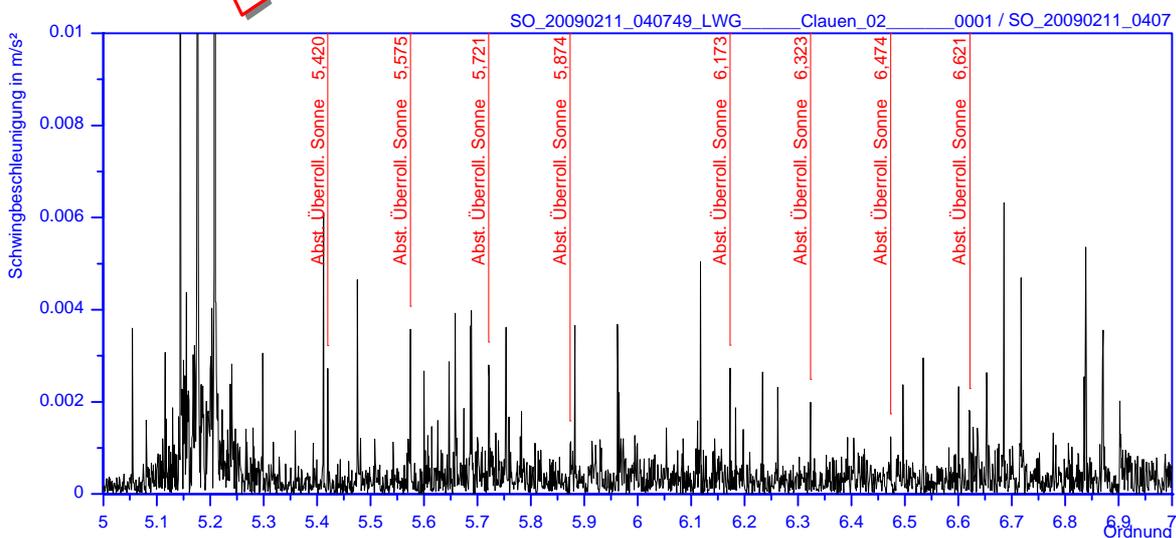


Bild 3: Ordnungsspektrum, gemessen an der langsamen Welle, generatorseitig, radial

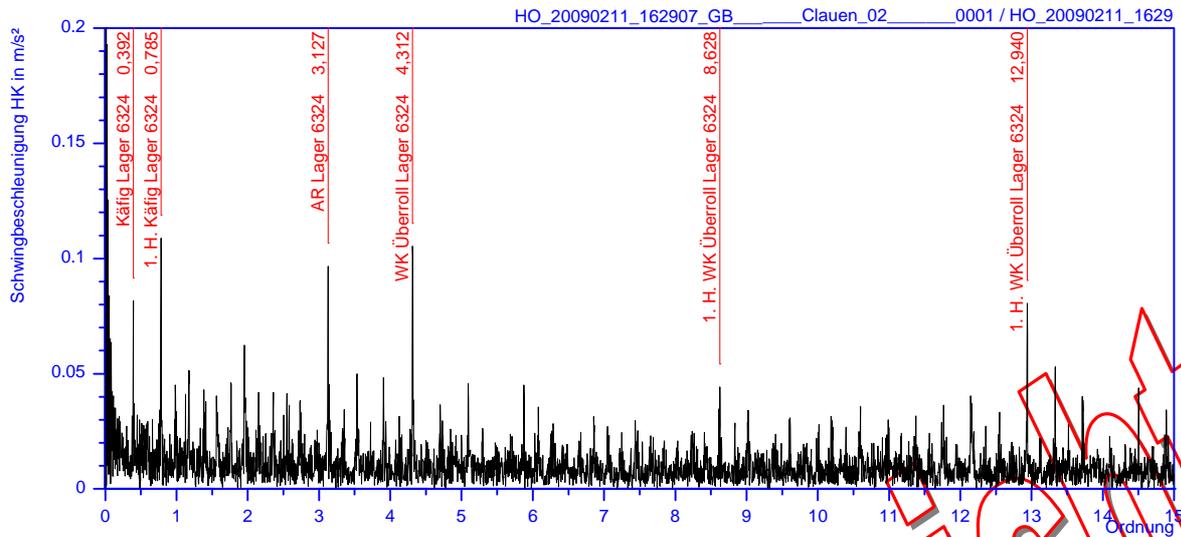


Bild 4: Hüllkurvenordnungsspektrum, gemessen am Generator, B-Lager, radial

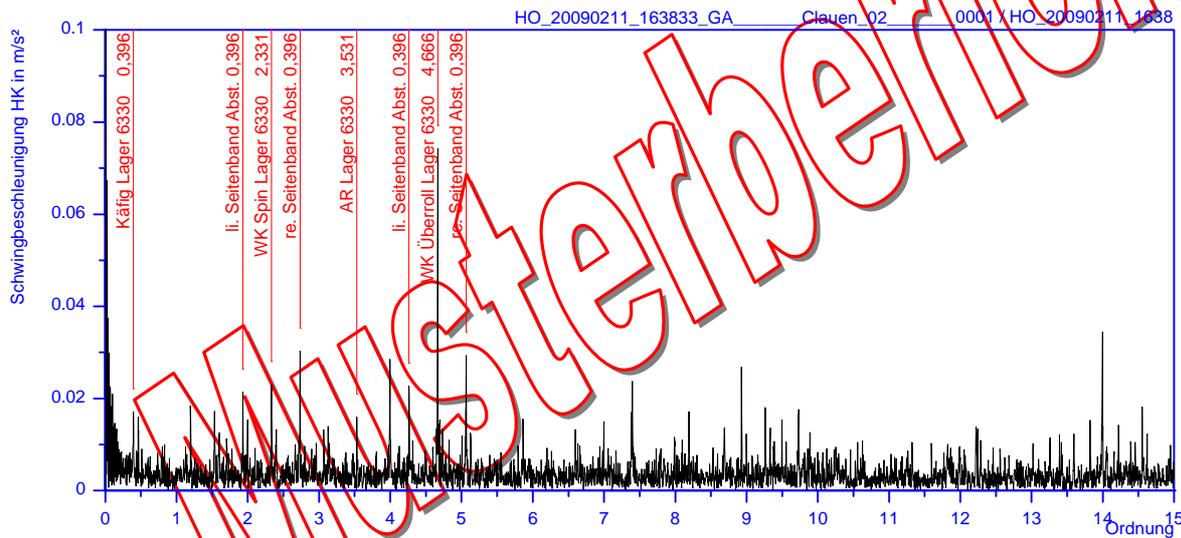


Bild 5: Hüllkurvenordnungsspektrum, gemessen am Generator, A-Lager, radial