DEUTSCHE WINDGUARD

Zeitfressern die Zähne ziehen I: Auf dem Weg zum Bericht – gibt's da keine Abkürzung?

27. Windenergietage „Der Rummel geht weiter"

Eric Scholz

e.scholz@windguard.de
Deutsche WindGuard Systems GmbH
Bundesallee 67
12161 Berlin

Deutsche WindGuard Systems GmbH

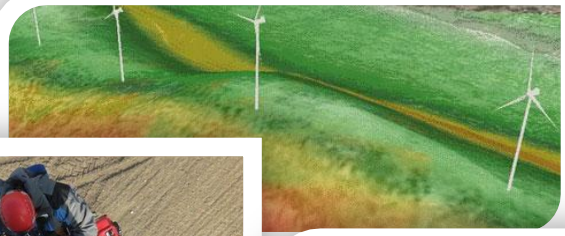
DEUTSCHE WINDGUARD

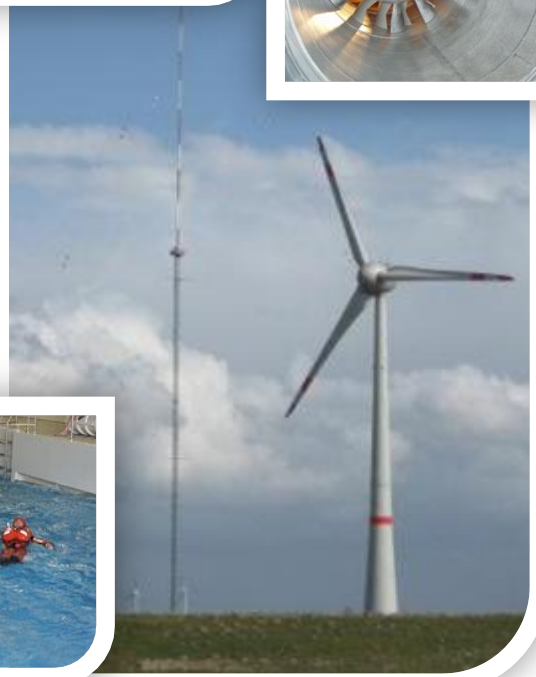
- Standortanalysen
  - Windmessungen
  - Energieertragsmanagement
  - Anemometerkalibrierung
  - Windfernsondierungsverfahren (Lidar / Sodar)
  - Verkauf von Windmesstechnik
- Due Diligence
  - Projektprüfung
  - Consulting
- Vermessung von Windenergieanlagen
  - Leistungkurvenvermessung
  - Schallemissionsmessung
  - Schwingungsanalyse

DEUTSCHE WINDGUARD

Windpark Management System WONDER

- Abnahmen & Betriebsführung
  - Technische Prüfungen
  - Rotorblattinspektionen
  - Videoendoskopie & Ölanalyse
  - Technische Betriebsführung
  - Performance Optimierung
- Offshore
  - Offshore-Sicherheitstraining
  - Offshore-Beratung
- Windkanalzentrum
  - Kalibriewindkanäle
  - Klimawindkanal
  - Akustisch optimierten Großwindkanal





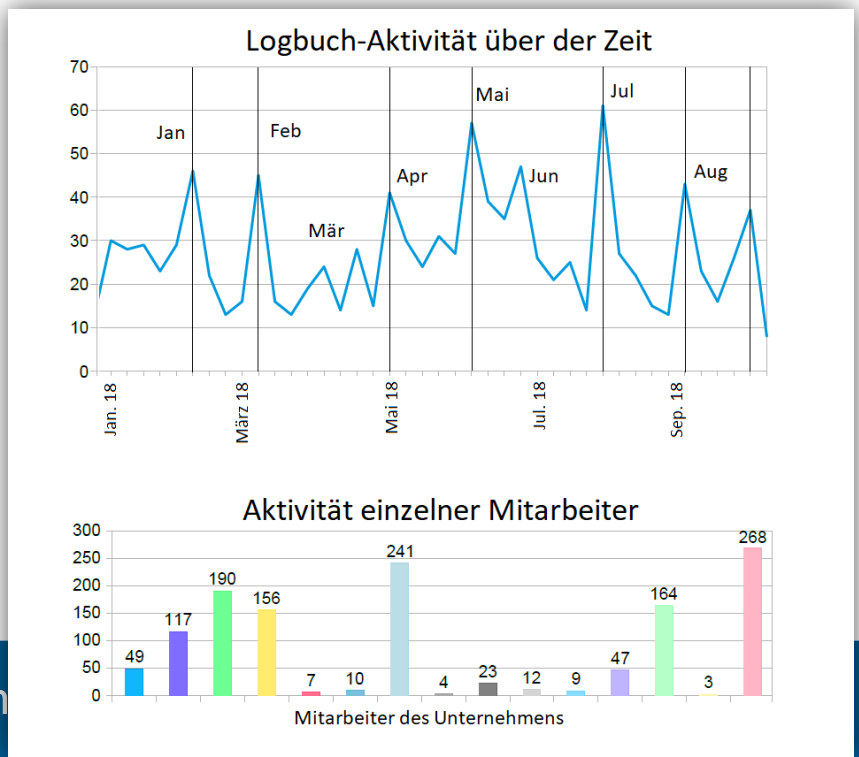
Agenda

- Aufgabe vom Berichtswesen
- Herausforderungen der technischen Betriebsführung
- Zeitfresser in den Arbeitsprozessen
- Optimiertes Arbeiten und Synergien
- Idealfall: automatisierter Bericht

Aufgabe von Berichten

- Information für die Kunden über
  - Performance der Windenergieanlagen
  - Aufgetretene Probleme
  - Durchgeführte Arbeiten:
    Wartungen, Reparaturen, Störungsbeseitigungen, Optimierungen

- Internes Reporting
  - Dokumentation
  - KPIs
  - Spezielle Auswertungen



Herausforderungen TBF

24/7 **Leitwarte**

Koordination von **Wartung**sarbeiten und -Intervalle

Einhaltung von **Fristen** und gesetzl. **Auflagen**

Koordination von **Reparatur**arbeiten

Kontrolle der **Netzeinspeisung** und **Ertagsverluste**

Kontrolle und Überwachung geschlossener **Verträge**

Auswertung / Bewertung von **Gutachten**

Dokumentation/ Lebenslaufakte

technische Überwachung, **Fehler-Ursachen-Analyse**

nachträgliche **Optimierung**

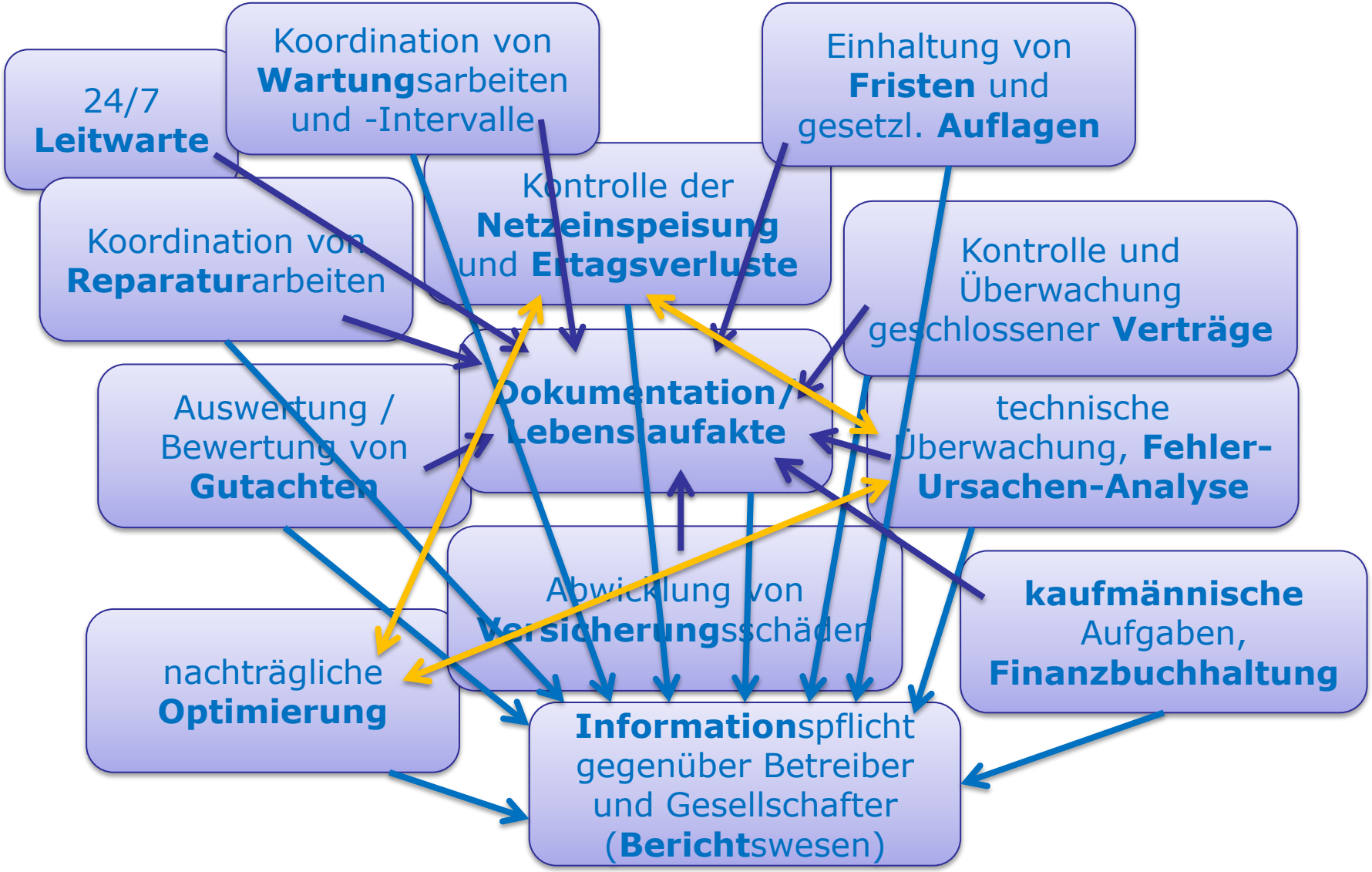
Abwicklung von **Versicherungs**schäden

kaufmännische Aufgaben, **Finanzbuchhaltung**

Informationspflicht gegenüber Betreiber und Gesellschafter (**Bericht**swesen)

Doppelte Arbeit: Abhängigkeiten der Tätigkeiten

DEUTSCHE WINDGUARD



Eigenes Programm: Kalender

DEUTSCHE WINDGUARD

24/7 **Leitwarte**

Koordination von **Wartung**sarbeiten und -Intervalle

Einhaltung von **Fristen** und gesetzl. **Auflagen**

Koordination von **Reparatur**arbeiten

Kontrolle der **Netzeinspeisung** und **Ertagsverluste**

Kontrolle und Überwachung geschlossener **Verträge**

Auswertung / Bewertung von **Gutachten**

Dokumentation/ Lebenslaufakte

technische Überwachung, **Fehler-Ursachen-Analyse**

nachträgliche **Optimierung**

Abwicklung von **Versicherungs**schäden

kaufmännische Aufgaben, **Finanzbuchhaltung**

Informationspflicht gegenüber Betreiber und Gesellschafter (**Bericht**swesen)

Eigenes Programm: E-Mail

DEUTSCHE WINDGUARD

24/7 **Leitwarte**

Koordination von **Wartung**sarbeiten und -Intervalle

Einhaltung von **Fristen** und gesetzl. **Auflagen**

Koordination von **Reparatur**arbeiten

Kontrolle der **Netzeinspeisung** und **Ertagsverluste**

Kontrolle und Überwachung geschlossener **Verträge**

Auswertung / Bewertung von **Gutachten**

Dokumentation/ Lebenslaufakte

technische Überwachung, **Fehler-Ursachen-Analyse**

Abwicklung von **Versicherungs**schäden

kaufmännische Aufgaben, **Finanzbuchhaltung**

nachträgliche **Optimierung**

Informationspflicht gegenüber Betreiber und Gesellschafter (**Bericht**swesen)

Eigenes Programm: Excel

DEUTSCHE WINDGUARD

24/7 **Leitwarte**

Koordination von **Wartung**sarbeiten und -Intervalle

Einhaltung von **Fristen** und gesetzl. **Auflagen**

Koordination von **Reparatur**arbeiten

Kontrolle der **Netzeinspeisung** und **Ertagsverluste**

Kontrolle und Überwachung geschlossener **Verträge**

Auswertung / Bewertung von **Gutachten**

Dokumentation/ Lebenslaufakte

technische Überwachung, **Fehler-Ursachen-Analyse**

Abwicklung von **Versicherungs**schäden

nachträgliche **Optimierung**

kaufmännische Aufgaben, **Finanzbuchhaltung**

Informationspflicht gegenüber Betreiber und Gesellschafter (**Bericht**swesen)

Eigenes Programm: Word

DEUTSCHE WINDGUARD

24/7 **Leitwarte**

Koordination von **Wartung**sarbeiten und -Intervalle

Einhaltung von **Fristen** und gesetzl. **Auflagen**

Koordination von **Reparatur**arbeiten

Kontrolle der **Netzeinspeisung** und **Ertagsverluste**

Kontrolle und Überwachung geschlossener **Verträge**

Auswertung / Bewertung von **Gutachten**

Dokumentation/ Lebenslaufakte

technische Überwachung, **Fehler-Ursachen-Analyse**

Abwicklung von **Versicherungs**schäden

kaufmännische Aufgaben, **Finanzbuchhaltung**

nachträgliche **Optimierung**

Informationspflicht gegenüber Betreiber und Gesellschafter (**Bericht**swesen)

Programme je Hersteller: SCADA

DEUTSCHE WINDGUARD

24/7 **Leitwarte**

Koordination von **Wartung**sarbeiten und -Intervalle

Einhaltung von **Fristen** und gesetzl. **Auflagen**

Koordination von **Reparatur**arbeiten

Kontrolle der **Netzeinspeisung** und **Ertagsverluste**

Kontrolle und Überwachung geschlossener **Verträge**

Auswertung / Bewertung von **Gutachten**

Dokumentation/ Lebenslaufakte

technische Überwachung, **Fehler-Ursachen-Analyse**

Abwicklung von **Versicherungs**schäden

kaufmännische Aufgaben, **Finanzbuchhaltung**

nachträgliche **Optimierung**

Informationspflicht gegenüber Betreiber und Gesellschafter (**Bericht**swesen)

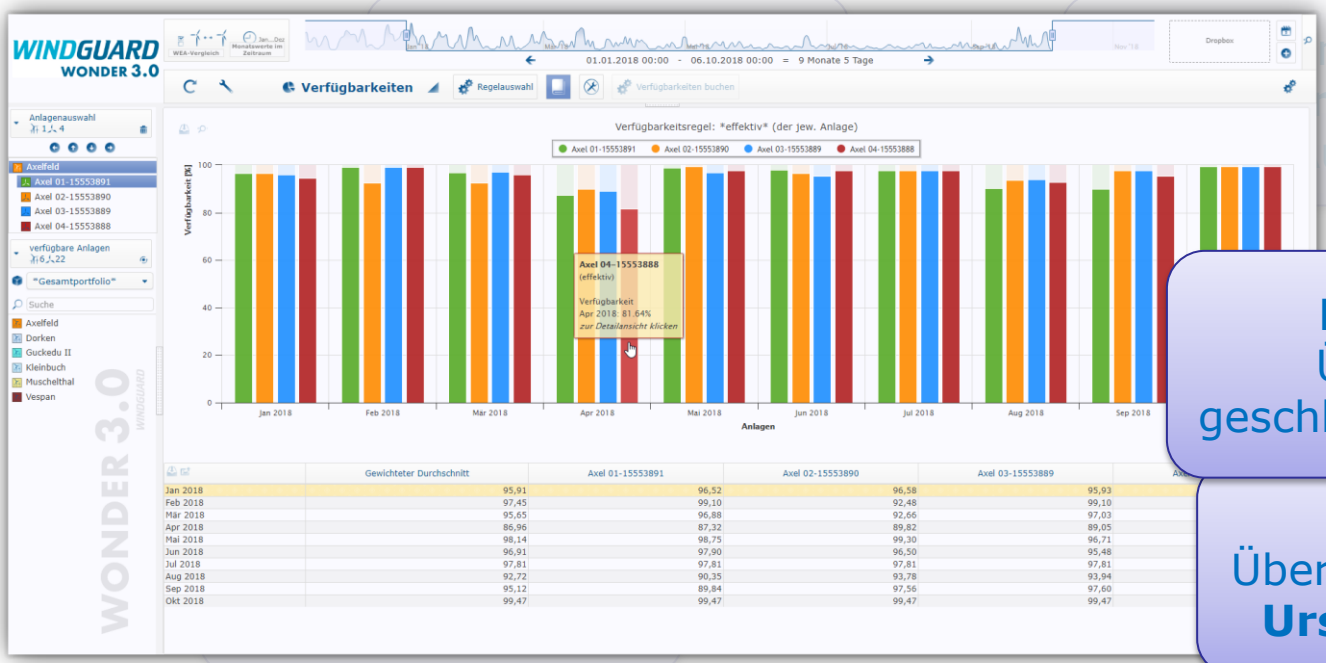
Zeitfresser

DEUTSCHE WINDGUARD

- Zu viele verschiedene (Software-)Systeme:
  - Kalender (Fristen, Wartungs-Intervalle, ...)
  - Excel (Verfügbarkeitsberechnungen, Soll-Ist-Vergleich, ...)
  - E-Mail (Team-Koordination)
  - anlagen-spezifische SCADA Software (Quelle der Betriebsdaten)
  - kein einheitliches Dokumenten-Management-System
  - ...
- Kein optimierter Datenaustausch zwischen den Systemen
- Fehlerquellen (manueller Übertrag, Datenabgleich zw. Systemen)
- Doppelte Arbeit (Anpassen der SCADA Events, mehrfach Berechnung der Verfügbarkeit, ...)

Doppelte Arbeit: Berechnung der Verfügbarkeiten

DEUTSCHE WINDGUARD



Kontrolle und Überwachung geschlossener **Verträge**

technische Überwachung, **Fehler-Ursachen-Analyse**

Mehrere Perspektiven:

- ✓ vertragliche
- ✓ technische
- ✓ effektive

Abwicklung von **Versicherungsschäden**

kaufmännische Aufgaben, **Finanzbuchhaltung**

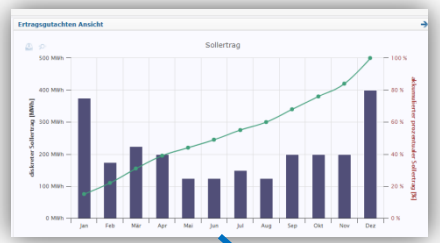
Informationspflicht gegenüber Betreiber und Gesellschafter (**Bericht**swesen)

Optimiertes Arbeiten: Alles aus einem System

DEUTSCHE WINDGUARD

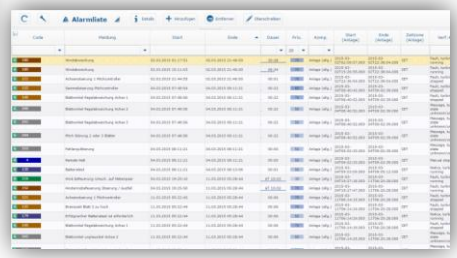
Soll-Ist-Vergleich

Ertragsgutachten

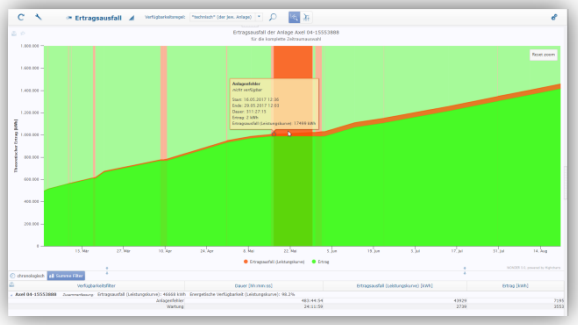


KPIs

Statuscodes



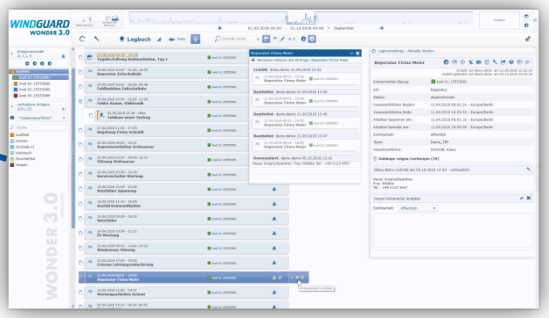
Ertragsausfall



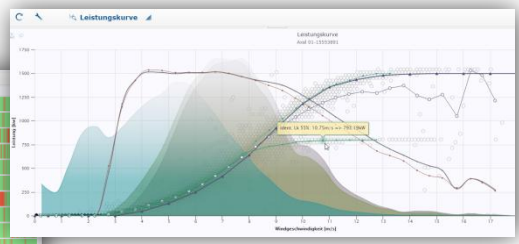
All-in-One

Monats- / Jahresbericht

Logbuch

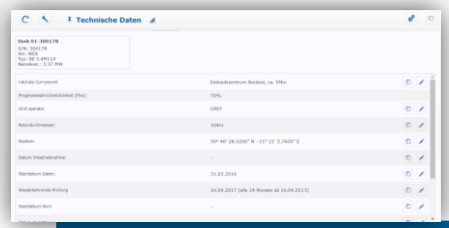


Leistungskurven-Analyse



Verfügbarkeiten

Stammdaten



Stillstände

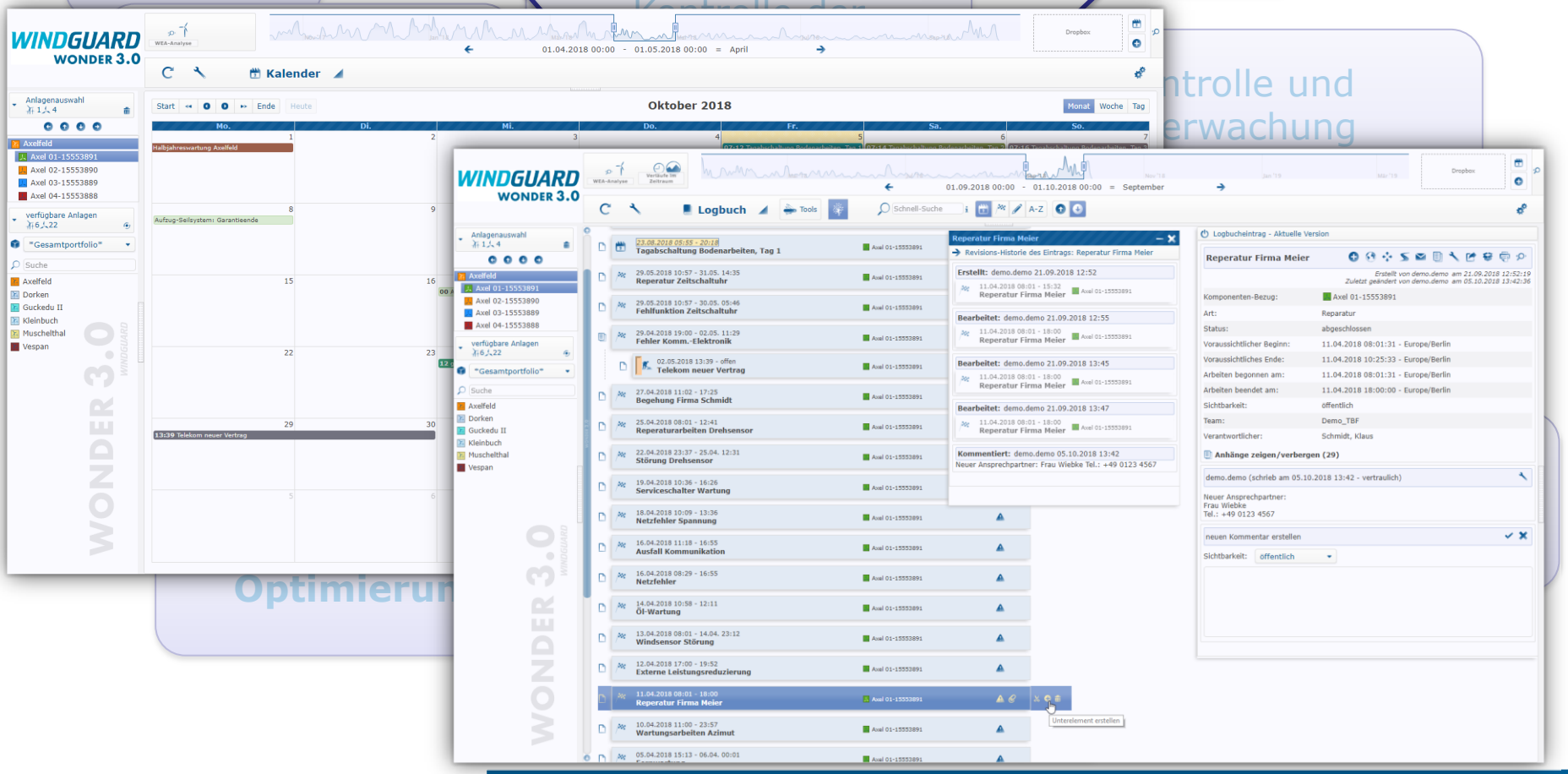
Optimiertes Arbeiten: Synergien ausnutzen

DEUTSCHE WINDGUARD

24/7
Leitwarte

Koordination von **Wartung**sarbeiten und -Intervalle

Einhaltung von **Fristen** und gesetzl. **Auflagen**



ntrolle und
erwachung

Optimierun

www.windguard.de

Optimiertes Arbeiten: Synergien

24/7
Leitwarte

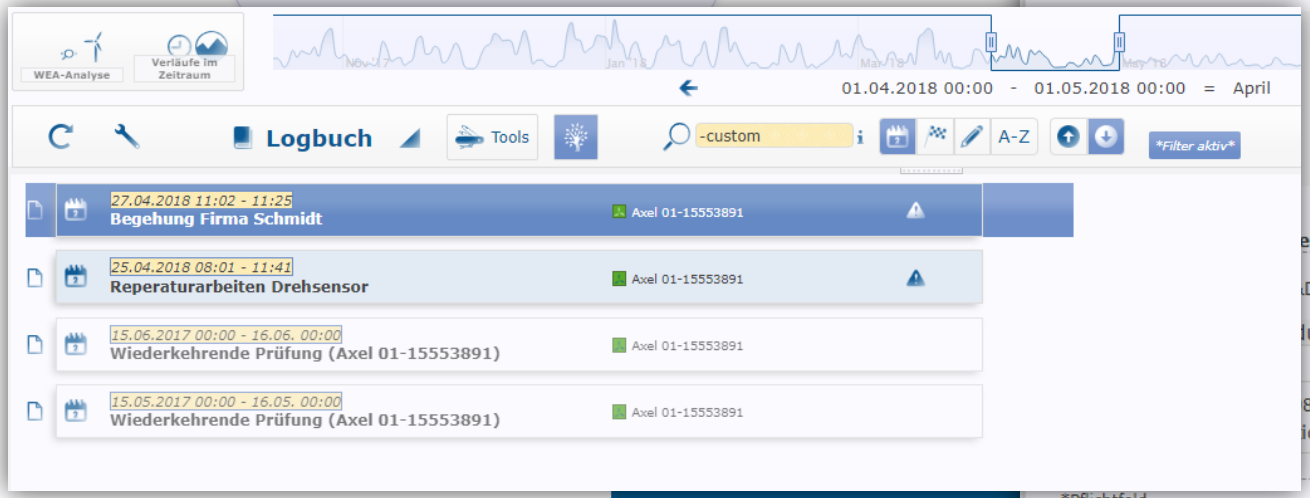
Koordination von
Wartungsarbeiten
und -Intervalle

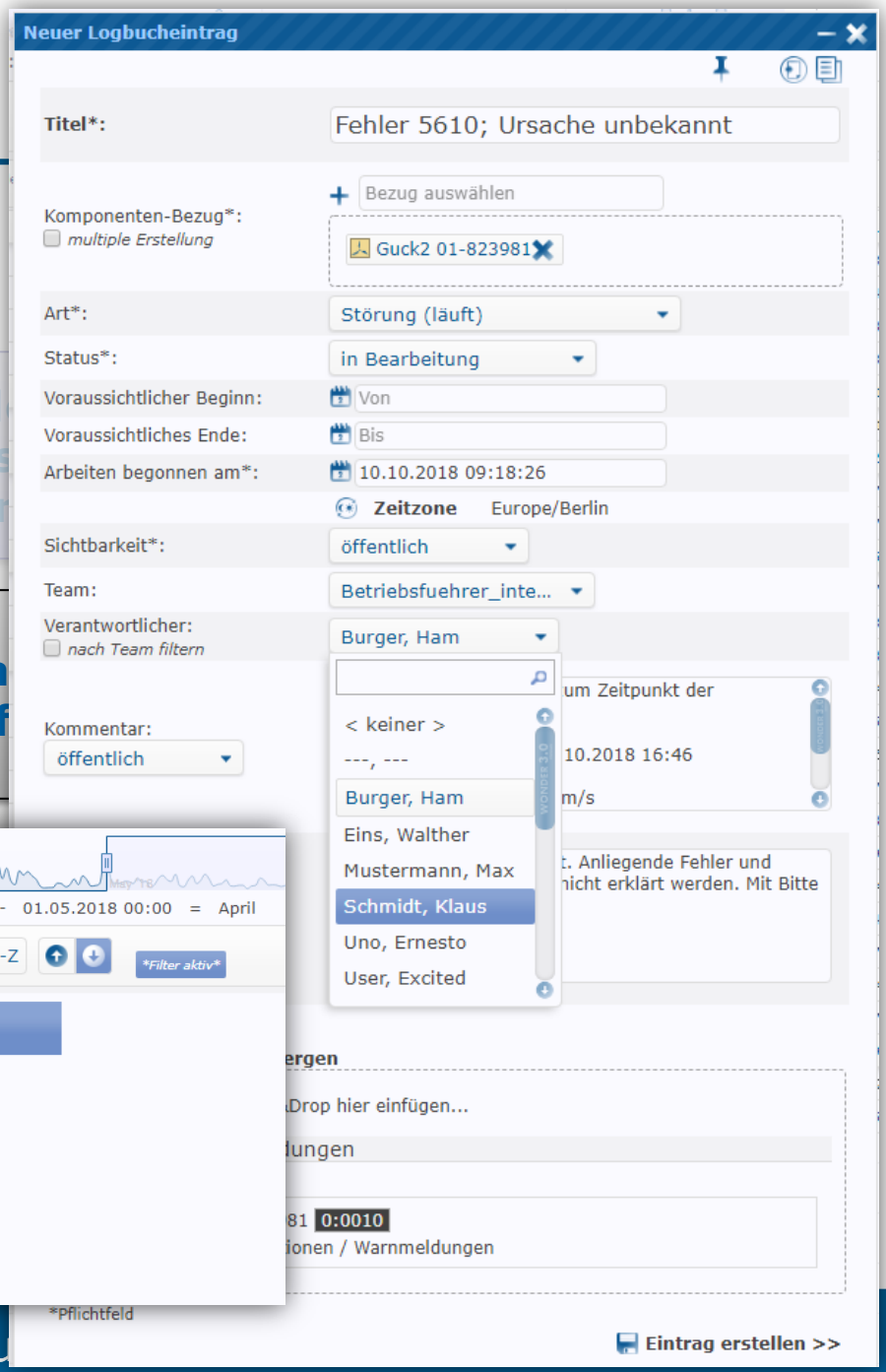
Koordination von
Reparaturarbeiten

Kontrolle d
Netzeinspeis
und **Ertagsver**

Auswertung /
Bewertung von
Gutachten

Dokumenta
Lebenslauf





Optimiertes Arbeiten: Datenpflege

DEUTSCHE WINDGUARD

- Idealfall:
  Bericht wird am Ende des Zeitraums automatisch erstellt
- Voraussetzungen
  - Vollständige und aktuelle Konfiguration des Systems
  - Laufende Pflege der Betriebsdaten

Optimiertes Arbeiten: gepflegte Daten

DEUTSCHE WINDGUARD

24/7 **Leitwarte**

Koordination von **Wartung**sarbeiten und -Intervalle

Einhaltung von **Fristen** und gesetzl. **Auflagen**

Koordination von **Reparatur**arbeiten

Kontrolle der **Netzeinspeisung** und **Ertagsverluste**

Kontrolle und Überwachung geschlossener **Verträge**

Auswertung / Bewertung von **Gutachten**

Dokumentation/ Lebenslaufakte

technische Überwachung, **Fehler-Ursachen-Analyse**

Abwicklung von **Versicherungsschäden**

kaufmännische Aufgaben

nachträgliche **Optimierung**

Jederzeit abrufbar:

- Verfügbarkeiten (alle Perspektiven)
- Ertragsverluste (bzgl. spez. Prozesse)
- durchgeführte Arbeiten
- KPIs

Optimiertes Arbeiten: gepflegte Daten

DEUTSCHE WINDGUARD

24/7 **Leitwarte**

Koordination von **Wartung**sarbeiten und -Intervalle

Einhaltung von **Fristen** und gesetzl. **Auflagen**

Koordination von **Reparatur**arbeiten

Kontrolle der **Netzeinspeisung** und **Ertagsverluste**

Kontrolle und Überwachung geschlossener **Verträge**

Auswertung / Bewertung von **Gutachten**

Dokumentation/ Lebenslaufakte

technische Überwachung, **Fehler-Ursachen-Analyse**

Abwicklung von **Versicherungs**schäden

nachträgliche **Optimierung**

kaufmännische Aufgaben, **Finanzbuchhaltung**

Jederzeit abrufbar:

- Verfügbarkeiten (alle Perspektiven)
- Ertragsverluste (bzgl. spez. Prozesse)
- durchgeführte Arbeiten
- KPIs

Konfiguration des Systems

- Vollständige und aktuelle Konfiguration des Systems
  - Stammdaten
  - Gutachten (Sollerträge)
  - Referenzleistungskurven
  - Verfügbarkeitsregeln
  - Alarmcodes
  - **Berichtsvorlage**

Optimiertes Arbeiten: Datenpflege

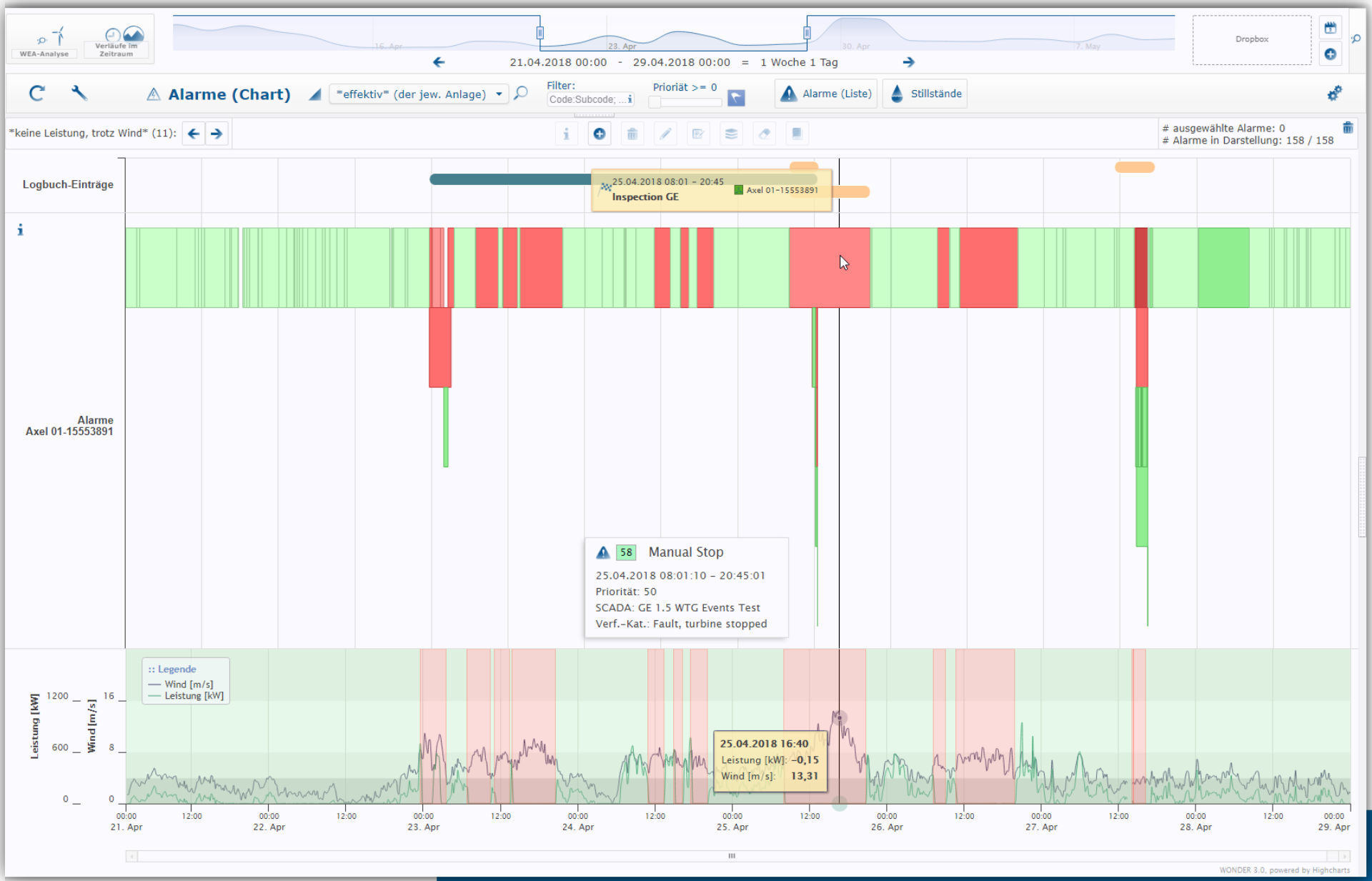
DEUTSCHE WINDGUARD

- Idealfall:
  Bericht wird am Ende des Zeitraums automatisch erstellt
- Voraussetzungen
  - Vollständige und aktuelle Konfiguration des Systems
  - Laufende Pflege der Betriebsdaten

- Häufige Realität:
  - Daten wurden nicht laufend gepflegt => nachträgliche Rekapitulation des gesamten Zeitraums

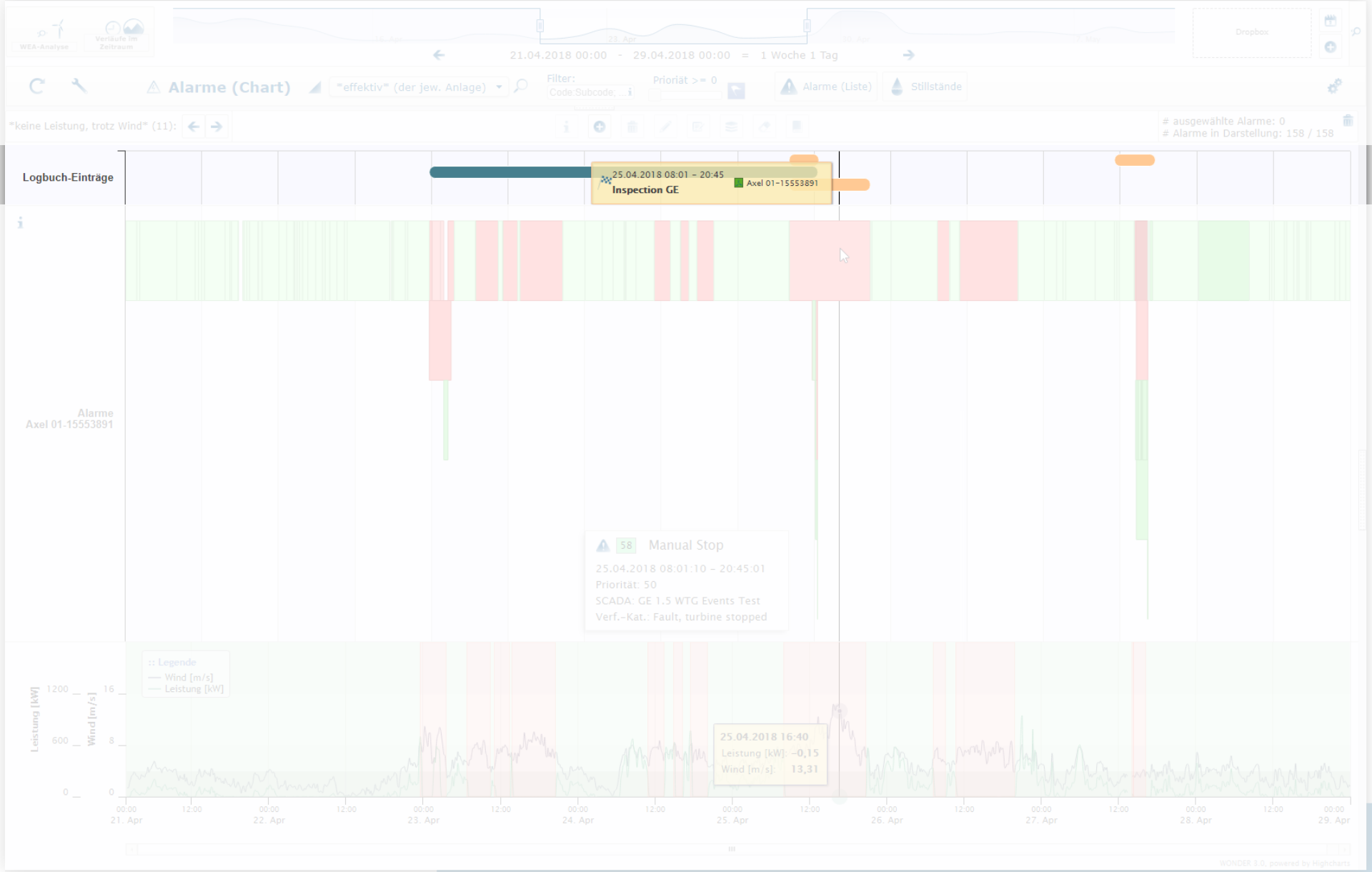
Optimiertes Arbeiten: Auf einem Blick

DEUTSCHE WINDGUARD



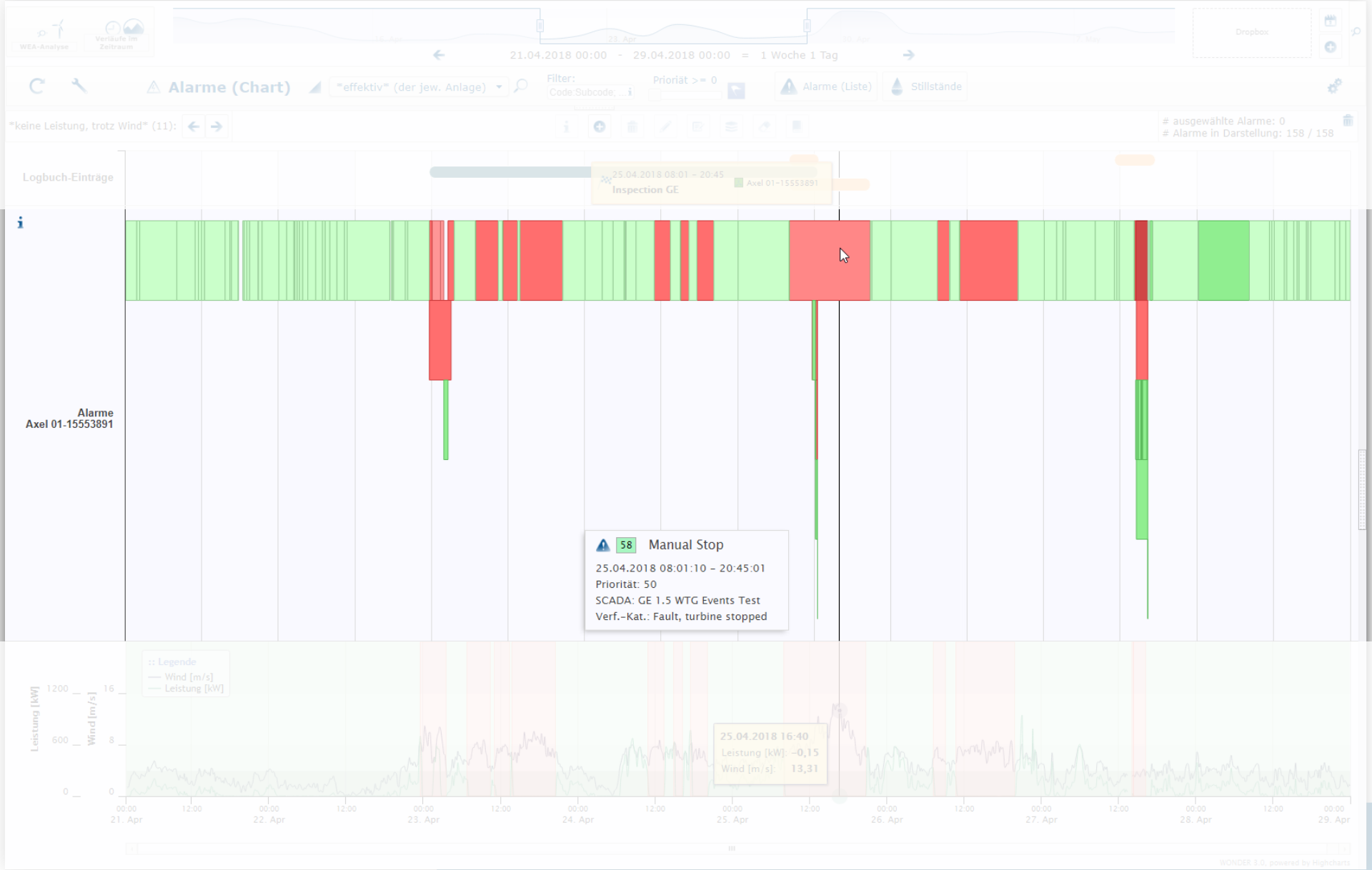
Optimiertes Arbeiten: Auf einem Blick

DEUTSCHE WINDGUARD



Optimiertes Arbeiten: Auf einem Blick

DEUTSCHE WINDGUARD

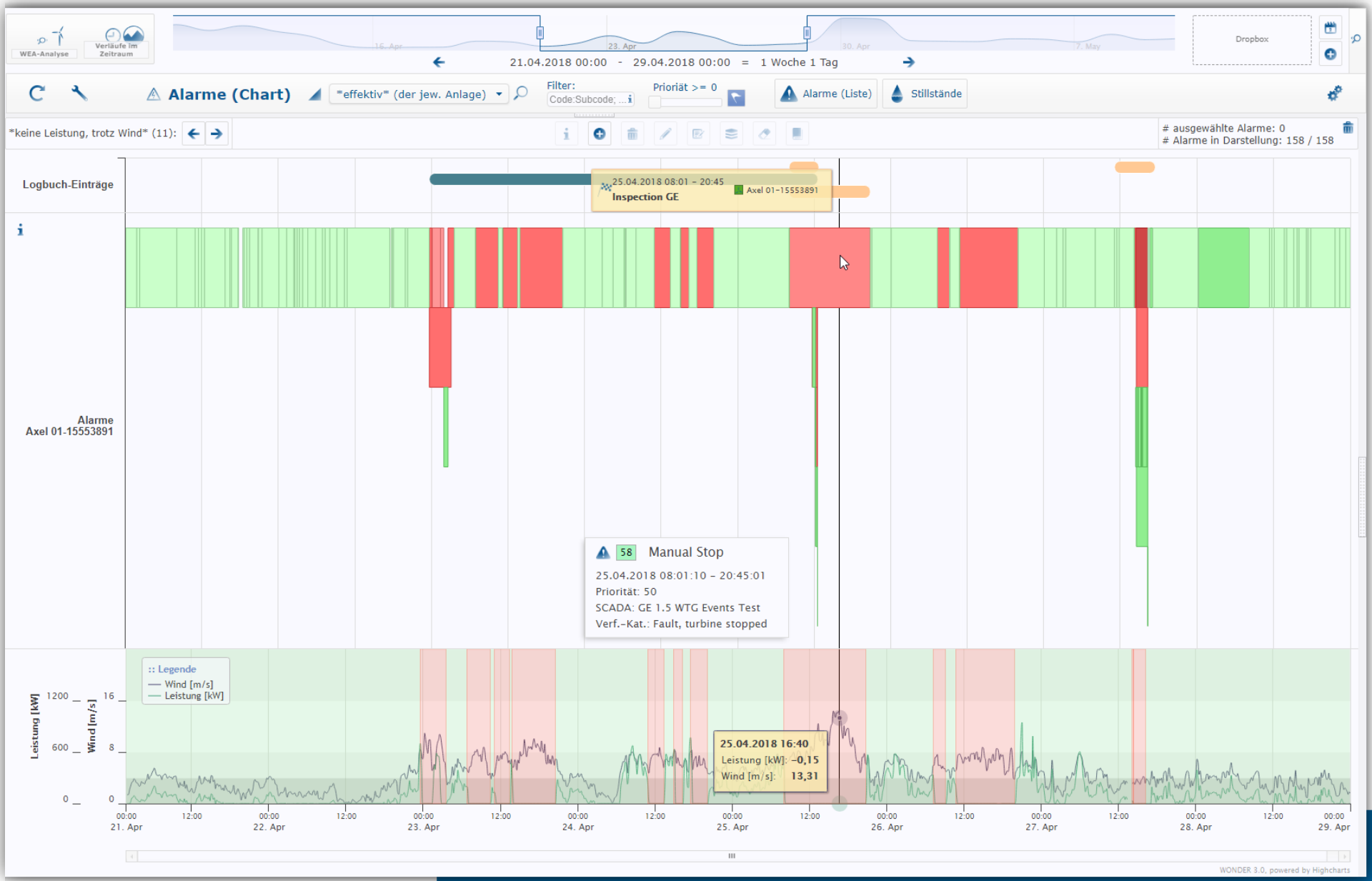


Optimiertes Arbeiten: Auf einem Blick

DEUTSCHE WINDGUARD

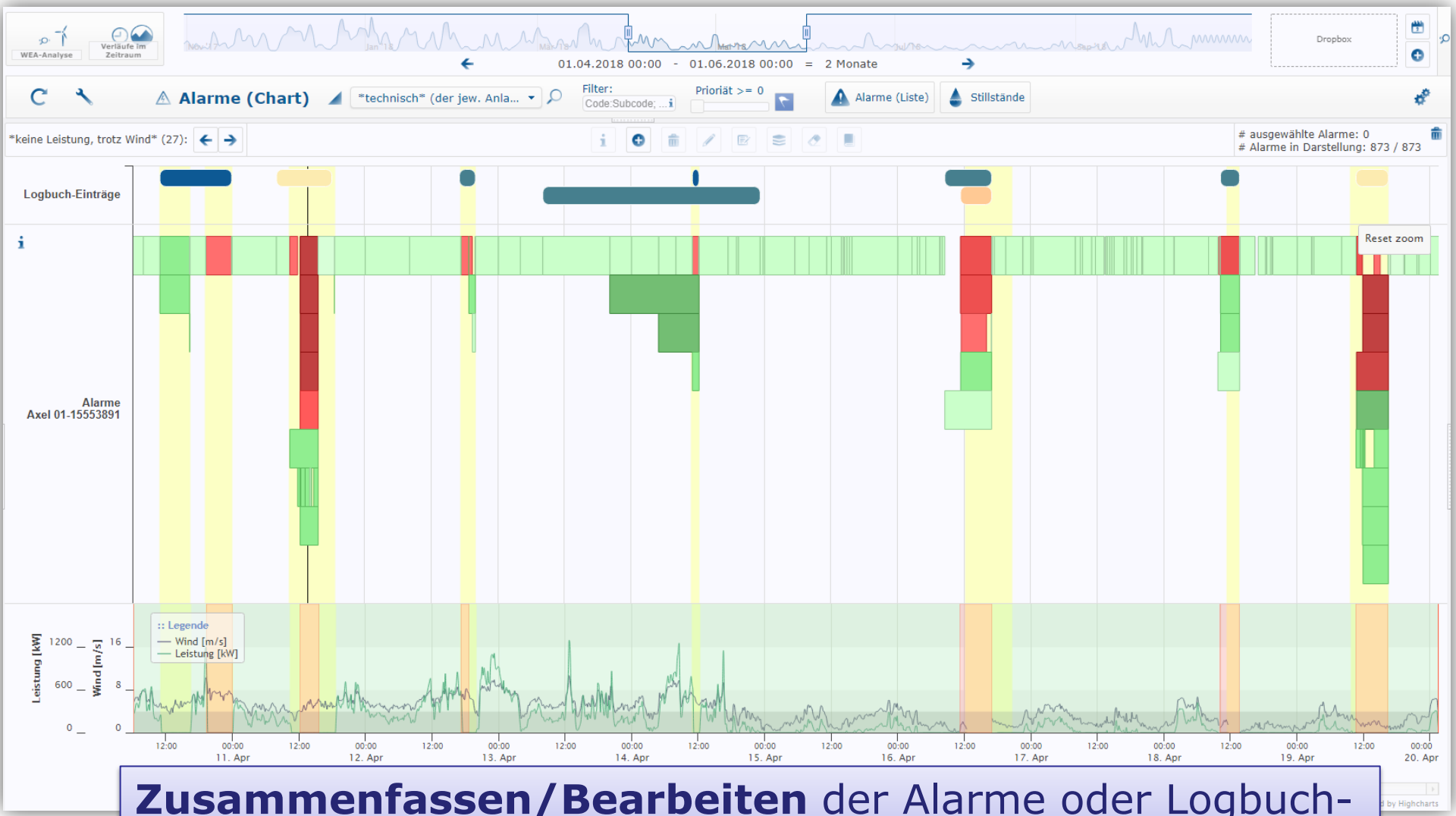
Optimiertes Arbeiten: Auf einem Blick

DEUTSCHE WINDGUARD



Optimiertes Arbeiten: Auf einem Blick

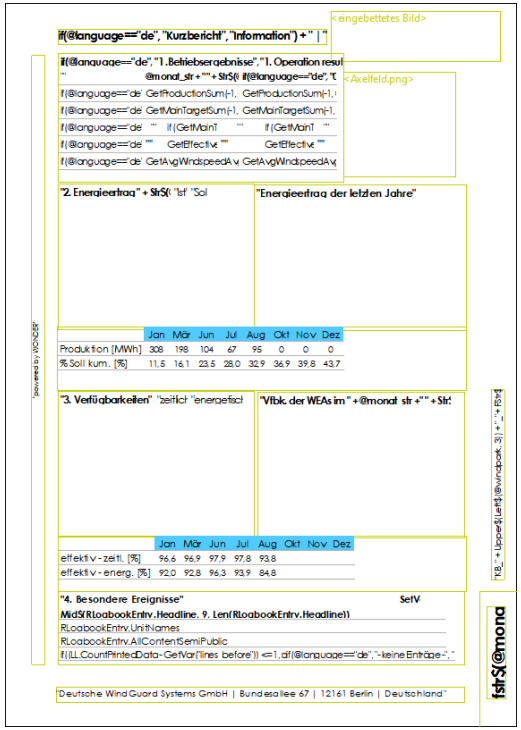
DEUTSCHE WINDGUARD



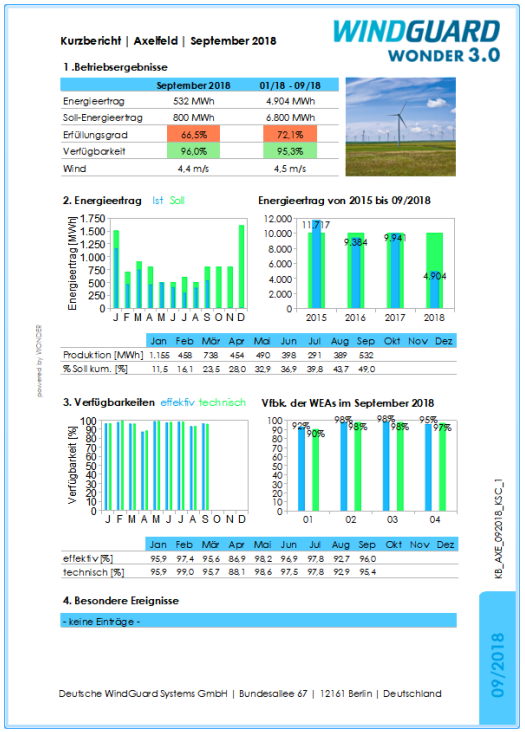
Zusammenfassen/Bearbeiten der Alarme oder Logbuch-Einträge **entfällt** bei optimaler Konfiguration!

Berichtsvorlage

- Beispiel: vorlagenbasiertes Reporting System
- Einmalig: Design und Inhalt festlegen
- Periodisch: Laden der Daten per Mausklick oder automatisiert



Vorlage



Bericht 2018 Sep

Zusammenfassung: Was muss ich tun?

DEUTSCHE WINDGUARD

- Vorteile eines zentralen Systems nutzen
- Einmaliges, sorgfältiges Konfigurieren
- Laufende Datenpflege

- Berichtserstellung automatisiert oder auf Klick:
  - laufendes / vergangenes Jahr oder Monat
  - angepasstes Design
  - gewünschte Datenquellen und Formate in vordefinierten Templates abrufbar
  - Portfolio-Berichte (für Kunden mit mehreren Parks)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Stay WONDERful