

# Sichtprüfung an Windkraftanlagen

Ulf REIMER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Olympus Deutschland GmbH, Hamburg

## Kurzfassung

Windkraftanlagen sind eine der wesentlichen Energiequellen bei den erneuerbaren Energien. Hier wird mit sehr hohem technischem Aufwand Wind in elektrischen Strom umgewandelt. Für den Bereich der ZFP spielt nahezu jede Komponente eine Rolle, sei es das Fundament, der Turm, die Gondel oder die Rotorblätter. Dementsprechend kommen auch viele unterschiedliche Prüf-Methoden zum Einsatz. Konzentrieren wollen wir uns für die Visuelle Prüfung auf Komponenten der Gondel. Hier sind von Interesse die Schaltschränke der Rotorblattverstellung, die Lager der Hauptwelle und vor allem das Getriebe. Das Getriebe hat eine zentrale Bedeutung, da es die langsame Rotordrehzahl auf eine effektive Generator Drehzahl transformiert. Es besteht aus mehreren Stufen und verfügt sowohl über Zahnräder als auch über Walzlager. Häufig kommt es im Bereich der Getriebe zu Schäden. Diese können durch Materialermüdung, sowie durch Überbelastung auftreten. Damit ist auch das Schadensbild sehr unterschiedlich. Durch häufig wiederkehrende Untersuchungen, wird versucht die Lebensdauer der Getriebe abzuschätzen oder gar zu beeinflussen. Hierfür ist ein gutes Verständnis des Endoskopikers für das zu untersuchende Getriebe erforderlich, sowie auch die verwendete Technik. Da die Videoendoskope auf den Turm gebracht werden müssen, ist es sinnvoll, dass sie klein und handlich sind. In den Getrieben werden in der Regel Sonden mit 4 mm verwendet, da man sonst nicht in alle Bereiche vordringen kann. Die Prüfumgebung ist sehr ölig, das Gerät muss dafür ausgelegt sein. Die Prüfergebnisse müssen umfassend auch für Versicherungszwecke dokumentiert werden, dafür muss eine gute Bildqualität erreicht werden. Moderne Videoendoskope können sich dieser Herausforderung stellen, sie sind leicht, kompakt, stoß- und Spritzwasser geschützt, batteriebetrieben, speichern Bilder und Videos und können sogar Größen vermessen. All dieses macht sie zu Alleskännern und damit unverzichtbar für die Untersuchung an Windkraftanlagen.