

## Endoskopkamera in der Kraftwerkstechnik

In diesem Bereich kann eine Endoskopkamera wirklich multifunktional eingesetzt werden. Anlagen in Blockheizkraftwerke, Kohlekraftwerke und in vielen Ländern Atomkraftwerke müssen fortwährend inspiziert werden. Windkraftanlagen zählen auch zu diesem Bereich.

### Kraftwerke (Kohle-, Gasheiz-, Blockheiz- und Atomkraftwerke)

Die Betriebsstundensätze von Kraftwerken sind sehr hoch. Um Stillstandszeiten möglichst klein zu halten oder Stillstände zu vermeiden, wird oftmals im laufenden Betrieb eine Untersuchung durchgeführt. Maschinen und Anlagen, die redundant oder zweifach redundant installiert oder ausgeführt sind helfen dabei.

Bei Aggregaten, die zur Inspektion oder Sichtprüfung gestoppt werden müssen, soll die Stillstandszeit möglichst geplant und kurz sein (z.B. bei einer turnusmäßigen Revision).

Dann können Turbinen, Leitungen, Aggregate und Behälter inspiziert werden. Neben Gas- und Dampfturbinen (Schaufeln, Brennräume, Verdichter) sind in Kraftwerken vor allem auch die Rohrleitungen im Kesselinneren einer Inspektion zu unterziehen, um sich abzeichnende Defekte



möglichst schnell zu reparieren und eventuelle Rohrreißer zu vermeiden, die zu ungeplanten Stillständen führen.

Alle Schweißnähte in einem Kessel bei nur einer Inspektion zu prüfen ist unmöglich, daher müssen mehrere Prüfer bestimmte Sektionen untersuchen und bei der nächsten Revision oder einem Stillstand die wiederum nächste Sektion.

## Windkraftanlagen



Windkraftanlagen unterliegen großen Kräften, die zu erhöhtem Verschleiß führen. Auch bei dieser Art von Kraftherzeugern werden Endoskopkameras zur Inspektion eingesetzt. Besonderes Augenmerk gilt hier dem Getriebe. Es befindet sich in einer Höhenlage, die es nicht erlaubt, das Getriebe kurzfristig zu tauschen (bei OffShore-Anlagen noch schwieriger).

Die Erreichbarkeit ist nur über Befahranlagen oder Steigleitern gewährleistet. Im Maschinenhaus ist sehr wenig Platz vorhanden. Mittels einer Endoskopkamera können Verzahnungsschäden, Zahnbrüche, Fleckigkeit erkannt werden. Auch die Lager, sie sind die meist geprüften Teile an Windkraftanlagen, unterliegen höchsten wechselnden Beanspruchungen und müssen daher regelmäßig einer Sichtprüfung mittels Endoskop unterzogen werden. Die Gefahr bei der Analyse besteht nur darin, dass das Endoskop bzw. der Schlauch im Inneren der Maschine stecken bleibt. Dann hilft nur: Vorsichtig drehen und leicht zurückziehen.

