



Die Nanobeschichtungstechnologie von Rewitec bildet auf den Oberflächen reibender Metallteile eine verschleißfeste Metall-Silikat-Schicht.

Einfach sanfter reiben

Mit Nanotechnologie Getriebe- und Lagerverschleiß reduzieren.

Tribologie, zu deutsch Reibungslehre, beschäftigt sich mit Reibung, Verschleiß und Schmierung von mechanischen Systemen. Die Anwendung tribologischen Wissens findet man überall: von der Schuhsohle bis zum künstlichen Hüftgelenk, zwischen Reifen und Fahrbahn, im CD-Player ebenso wie beim Walzen von Stahl. Überall ist Bewegung – und oftmals zu viel Verschleiß. Das wissen auch die Betreiber von Windkraftanlagen nur zu gut, denn übermäßiger Getriebe- und Lagerverschleiß kann teuer werden.

Aufgabe der Tribologie ist es, neuartige Werk- und Schmierstoffe zu entwickeln, um das Reibungsniveau zu optimieren und Verschleiß und Materialeinsatz zu reduzieren. Abrieb und Verschleiß in Getrieben und Lagern von Windkraftanlagen werden durch Kontakt und Reibung von metallischen Oberflächen verursacht. Herkömmliche Schmierstoffe versuchen, einen trennenden Schmierfilm zu erzeugen, der den direkten Kontakt der Metalloberflächen verhindern soll. Doch nicht immer

können diese Oberflächen damit dauerhaft geschützt werden.

Einen neuartigen Weg geht die deutsche Rewitec GmbH, indem sie versucht, direkt die Oberflächenstruktur der sogenannten „metallischen Reibpartner“ zu modifizieren. Auf Basis der Nanotechnologie hat Rewitec ein Produkt entwickelt, das auf der Oberfläche von reibenden Metallteilen eine neue, verschleißfeste Metall-Silikat-Schicht bildet. Die neu entstehende Beschichtung soll in Getrieben und Lagern für die Reduzierung der Reibung, die Verbesserung der tribologischen Eigenschaften und somit für die Verbesserung des Wirkungsgrades sorgen.

Innovativer Verschleißschutz

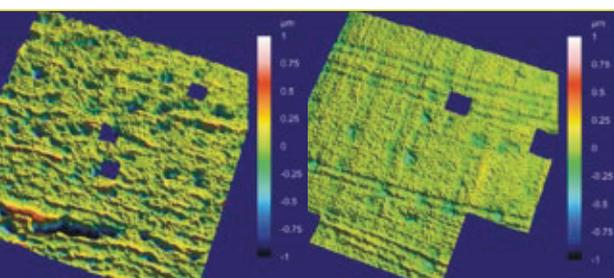
Die Anwendung klingt einfach: Das Beschichtungskonzentrat wird dem Original-Schmierstoff zugegeben und von diesem in die Reibungsbereiche eingebracht. Unter partiellem Druck und Temperatur reagieren die Silikate an den Metalloberflächen und verbinden sich mit diesen zu einer extrem verschleißfesten

Metall-Silikat-Schicht. Die neu gebildeten Oberflächen sollen laut Rewitec nicht nur einen deutlich geringeren Reibungskoeffizienten aufweisen, sondern zudem einen besseren und schnelleren Schmierfilmaufbau ermöglichen.

Praxistests im Laufen

In rund 600 Windkraftanlagen weltweit ist das Rewitec-Verfahren bereits im Einsatz. In Österreich laufen Praxistests bei der WEB und in einer Anlage der Windkraft Simonsfeld. WKS-Technik-Leiter Markus Winter will es genau wissen: „Wir haben bei einer Anlage den Zustand des Getriebes ein Jahr lang schwingungstechnisch detailliert aufgenommen, damit haben wir eine Ausgangsbasis. Wir haben jetzt das Rewitec-Mittel eingebracht und werden nun ein weiteres Jahr genau beobachten, wie sich der Zustand des Getriebes verändert. Wir haben den Eindruck, dass hier noch praktische Erfahrung fehlt, und wollen uns darum selber ein Bild machen.“

Rewitec wurde im Jahre 2003 mit dem Ziel gegründet, sich dem Problem von Reibung und Verschleiß in tribologischen Systemen anzunehmen. Der Zwei-Mann-Startup-Betrieb hat sich mittlerweile zu einem Unternehmen mit weltweitem Vertrieb und rund hundert Mitarbeitern entwickelt. Seinen Umsatz erwirtschaftet Rewitec zu 90 Prozent in der Industrie (davon mehr als die Hälfte mit der Windkraft) und zu 10 Prozent im Automotive-Sektor. ●



Oberfläche eines Getriebezahnrads, im Original 0,5 x 0,5 mm, links vor und rechts nach einer Behandlung mit Rewitec: Oberflächenrauheit ist um den Faktor 5 geringer.