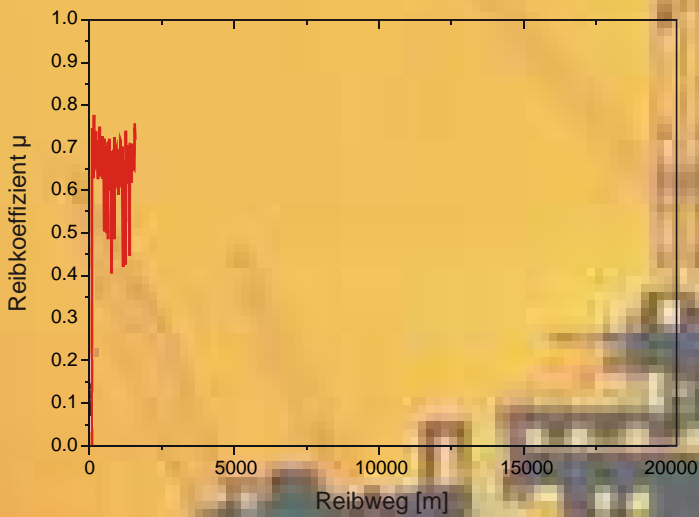


Trockenlauf (schmiermittelfrei) stellt in der Technik ein großes Problem dar. Besonders die Pumpenindustrie und der Apparatebau für Rühr- und Fördertechnik stehen vor diesem Problem. Gleichzeitig wird **Beständigkeit** gefordert. Hartstoffbeschichtungen werden für viele solcher Anwendungen angeboten. Der

verschleißfreie Trockenlauf über einen längeren Zeitraum konnte allerdings bisher noch nicht realisiert werden. Diamantschichten ermöglichen Trockenlauf bei chemischer Inertheit und garantieren hervorragende Notlaufeigenschaften bzw. verhindern Verschmutzungen des geförderten Mediums durch Abrieb.

Vergleich von unbeschichteten und diamantbeschichteten SiC-Gleitringen im Trockenlauf

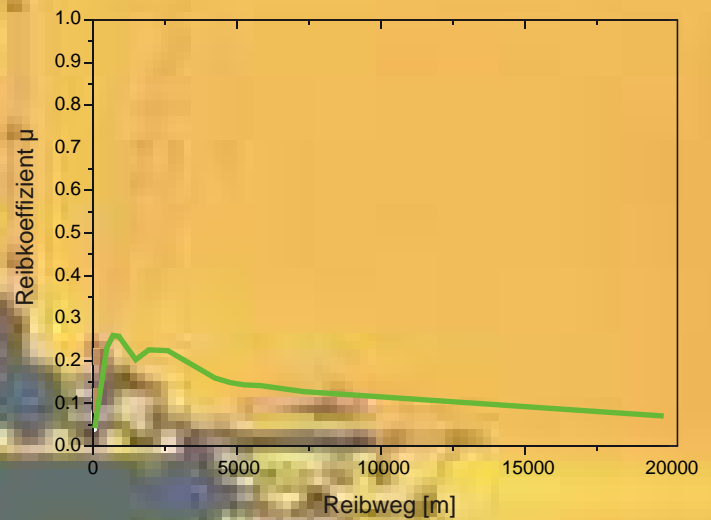
Stand der Technik
SiC unbeschichtet vs. SiC unbeschichtet



- hohe Reibkoeffizienten mit $\mu > 0,6$
- starke Wärmeentwicklung, d.h. hohe Verlustleistung
- hochfrequentes Quitschen und Vibrationen
- katastrophaler Ausfall nach geringer Laufleistung

➔ keine oder mangelhafte Notlaufeigenschaften

zukünftig
SiC diamantbeschichtet vs. SiC diamantbeschichtet



- niedrige Reibkoeffizienten mit $\mu < 0,2$
- geringe Wärmeentwicklung
- ruhiges Laufverhalten
- hohe Notlaufreserven unter Trockenlaufbedingungen

➔ hervorragende Notlaufeigenschaften



katastrophales Versagen von unbeschichteten SiC-Gleitlagern im Trockenlauf



diamantbeschichtete SiC-Gleitlager nach 20000m Trockenlauf, die Oberfläche ist lediglich poliert