

Test Intention:

Hochlast Schwenkversuche / Vergleich Polymergleitlager mit metallischen Gleitlagern

In dieser Versuchsreihe wurde als **Gegenlaufpartner St52 gasnitriert** gewählt. Diese Wellenmaterial – inkl. des Prozesses des Gasnitrierens – ist ein häufig verwendetes Material für „Bolzen – Buchsen Verbindungen“ in der Agrartechnik sowie im Bereich der Baumaschinenindustrie.

Client:

Name: Uwe Sund

Team: Agrartechnik

Date: KW17/2012

Order-Info:

Customer / No.: intern

Series / No: intern

Installation type:

Customer test: Yes No

Development test: Yes No

Technical data

Kraft: 30MPa

Bewegung: schwenkend

Geschwindigkeit: 0,01 m/s

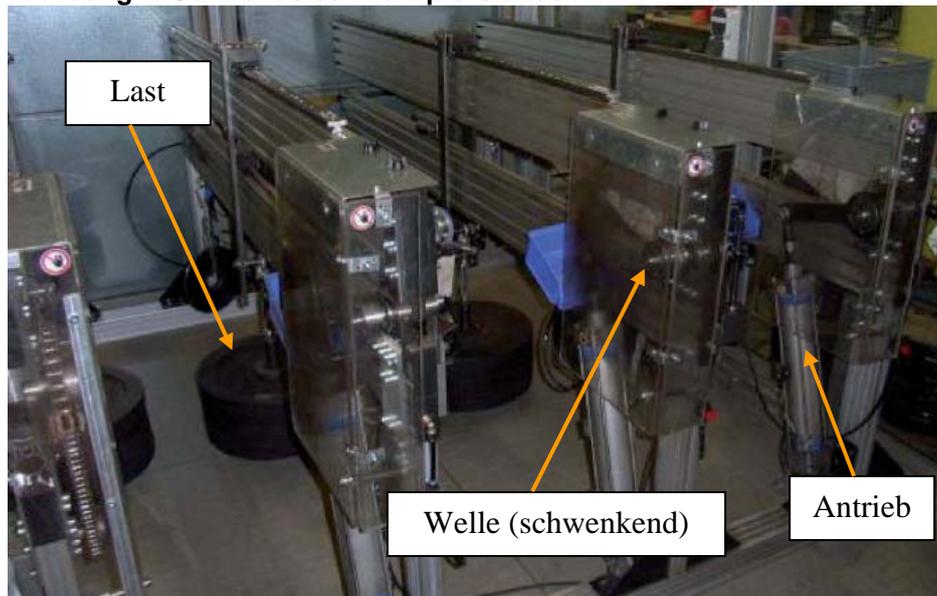
Gegenlaufpartner: St52 gasnitriert

Angestrebte Zyklenzahl: 200.000

Experimental setup

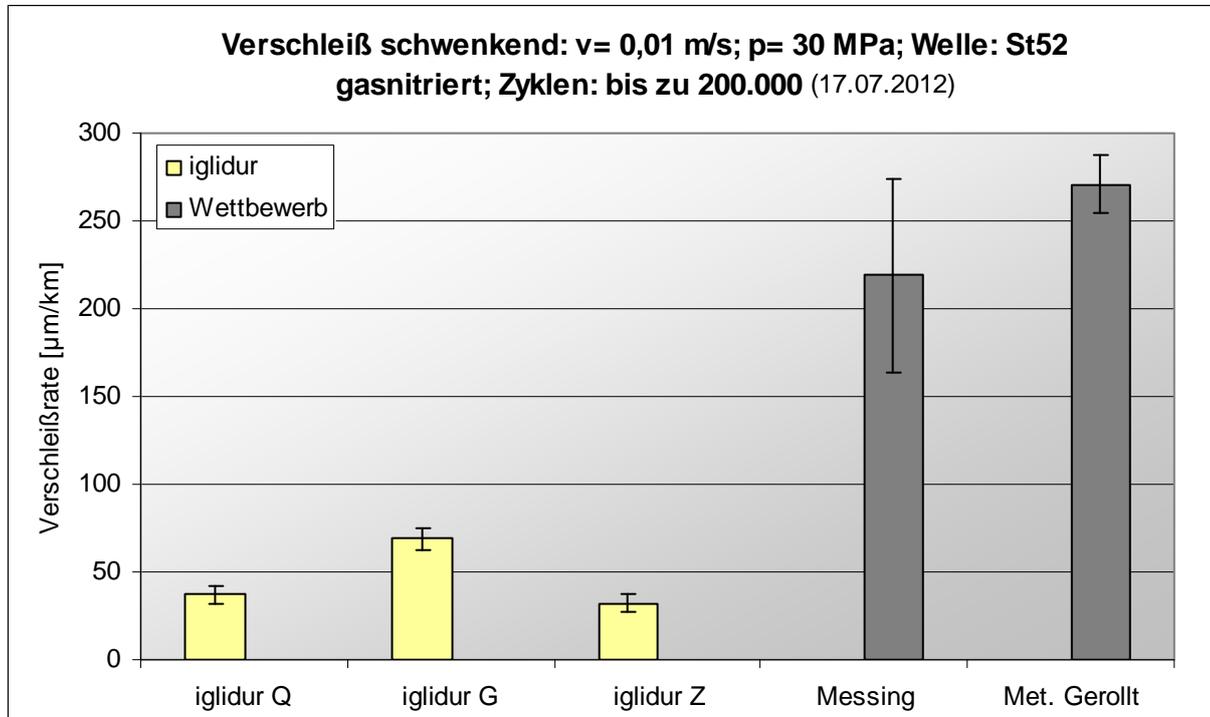
Versuchsdurchführung: Die Verschleißversuche wurden auf den Schwerlastschwenkprüfständen durchgeführt. Mit diesen Prüfständen kann eine Kraft von bis 50.000 N auf die zu testende Lagerstelle aufgebracht werden .

Abbildung 1: Schwerlastschwenkprüfstände



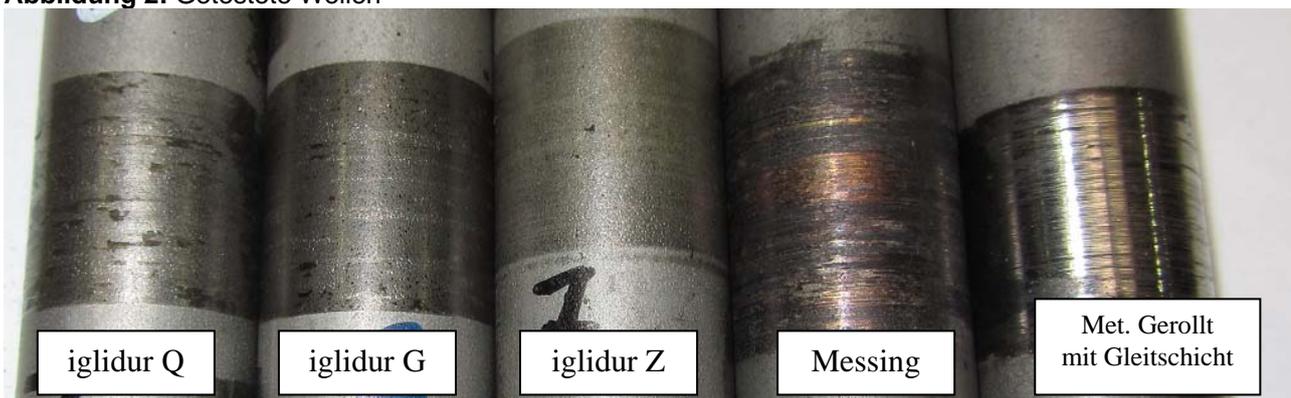
Result

Graph 1: Ergebnisse der Verschleißversuche



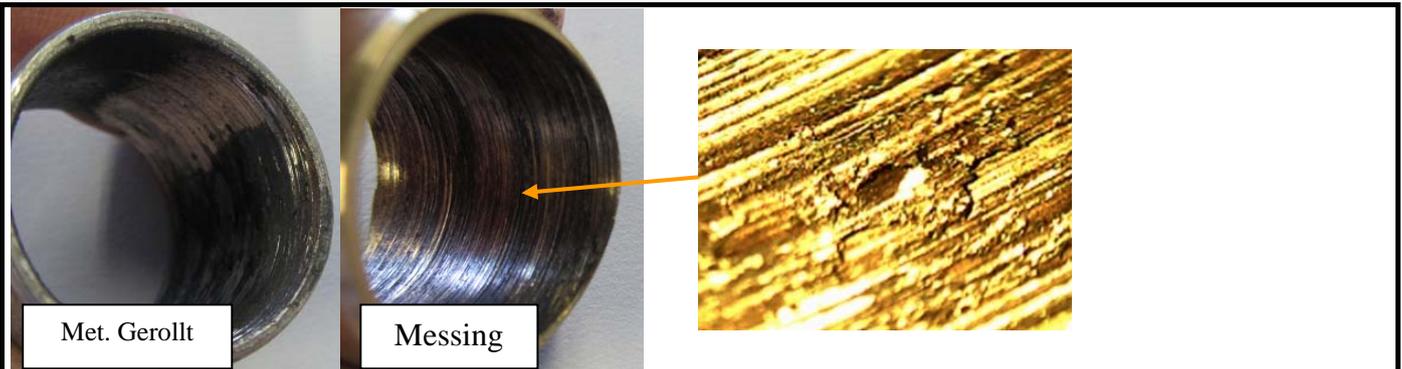
Das Messinggleitlager wurde initialgeschmiert. Alle anderen Gleitlager wurden im Trockenlauf getestet. Auf Grund des hohen Verschleißes der metallischen Gleitlager – und der Beschädigung der Wellen – wurde die Versuche mit den metallischen Lagern nach etwas 35.000 Zyklen abgebrochen. Die Versuche mit den iglidur® Gleitlagern wurden nach den geplanten 200.000 Zyklen beendet.

Abbildung 2: Getestete Wellen



Kein messbarer Verschleiß bei den mit iglidur® getesteten Wellen, die Wellen aus den Versuchen mit metallischen Lagern weisen erhebliche Beschädigungen auf.

Abbildung 3: Metallische Gleitlager bei Versuchsende



Bei den gelaufenen iglidur® Gleitlagern konnten keine Beschädigungen festgestellt werden. Währenddessen sind die getesteten Messinggleitlager zerrüttet und bei den metallisch gerollten Gleitlagern ist die Gleitschicht komplett verschlissen (Abb. 3.2).

Evaluation

In allen Versuchen liegt die Verschleißrate der iglidur® Gleitlager signifikant unter der Verschleißrate der metallischen Gleitlager.

Mit den metallischen Gleitlagern konnte die angestrebte Zyklenzahl von 200.000 nicht erreicht werden.

Die mit den iglidur® Gleitlagern geprüften Wellen weisen nach Versuchsende keinen messbaren Verschleiß auf, die Wellen aus den Versuchen mit den metallischen Lagern sind stark eingelaufen.

Name: Uwe Sund

Date: KW17/2012