

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 82 (2020)

Heft: 6-7

Artikel: Schmiermittelfreies Gleiten

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082472>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Erstes intelligentes Lager: Das Lager aus Iglidur-Hochleistungskunststoffen der deutschen Firma Igus erkennt den Verschleiss und warnt rechtzeitig vor einem Ausfall. Bild: Igus

Schmiermittelfreies Gleiten

Gleitlager sind oft unter schwierigen Bedingungen hohen Beanspruchungen ausgesetzt. Solche Bedingungen sind auch in der Landwirtschaft anzutreffen. Die werkzeuglose Hackgerät-Einstellung ist nur ein Beispiel.

Ruedi Hunger

Das deutsche Familienunternehmen Igus mit Sitz in Köln hat mit dem Werkstoff «Iglidur Q2» ein Polymer-Gleitlager entwickelt, das auch höchsten Anforderungen gewachsen ist. Staub, Schmutz, Stöße und hohe Kantenbelastungen setzen jeder Lagerstätte zu. Daher sind Werkstoffe und schmutzresistente Bauteile erforderlich, damit unter erschwerten Be-

dingungen die gleitende Aufgabe der Lagerstelle gewährleistet bleibt.

Gleiten ohne Schmiermittel?

Das Gleitlager aus dem Werkstoff «Iglidur Q2» besteht aus Hochleistungskunststoffen und ist deshalb komplett schmiermittel- und korrosionsfrei. Die hohen Anforderungen werden dank zwei Werkstoffen

in gekapseltem Aufbau erreicht. Einerseits besteht ein solches Gleitlager aus einer äusseren, harten Polymer-Schale, die das Lager schützt, und dem innenliegenden, schmiermittelfreien Iglidur-Werkstoff. Diese Werkstoffmischung ist auch unter hohen Belastungen von sieben Tonnen bei einem Gleitlagerdurchmesser von 20 mm sehr formstabil und verschleissfest. Die

Schale ist wie ein Schutzmantel und verleiht dem Lager seine hohe Festigkeit und die lange Lebensdauer.

Anwendung in der Landtechnik

Welchen direkten Bezug gibt es nun zwischen «Iglidur Q2»-Gleitlager und der Landwirtschaft? Am «Innovation Award Agritechnica» können alle Unternehmen, die Aussteller auf der Agritechnica sind, teilnehmen. Die angemeldeten Innovationen werden durch eine neutrale Kommission geprüft. So wurde an der letzten Agritechnica die österreichische Firma «Samo Maschinenbau GmbH» für ihr «VarioCHOP»-Hackgerät mit einer Silbermedaille ausgezeichnet. Es war sehr überraschend, dass nur ein Jahr nach der Neufirmierung der Samo Maschinenbau GmbH diese bereits mit einer Agritechnica-Silbermedaille ausgezeichnet wurde. Der Entscheid wurde von der Kommission wie folgt kommentiert (Zitat): «Hackgeräte bzw. Hackelemente werden aktuell meist mechanisch und im Stand eingestellt. Diese Einstellvorgänge sind sehr aufwändig und zeitintensiv, was in der Praxis dazu führt, dass in der Regel keine optimierte Einstellung vorzufinden ist. Beim «VarioCHOP»-System handelt es sich um ein Hackgerät bzw. um Hackelemente mit einer variablen Bearbeitungsbreite, die bequem von der Schlepperkabine aus verstellt werden können. Mit dem «VarioCHOP» ist eine Anpassung auf unterschiedliche Feldbedingungen, Kulturpflanzen, Witterungseignisse und Wachstumsstadien schnell realisierbar. Das System arbeitet mit einer Reaktionszeit von rund 5 Sekunden und ist, theoretisch, für bis zu 99-reihige Hackgeräte denkbar. Angetrieben wird die mechanische Kinematik eines jeden Hackelements durch je einen Präzisions-Hydraulikzylinder, welcher mit einem Lenkwinkelsensor gekoppelt ist.»

Davon steht nichts in der Ehrung

Die werkzeuglose Verstellung der einzelnen Hackelemente steht zweifellos im Vordergrund der Auszeichnung. Doch überall, wo Geräte oder Baugruppen «gleitend» verstellt werden, gibt es spielfreie Gleitflächen. Flächen also, wo, mindestens theoretisch, Metalle auf Metall gleiten. Damit



Bei diesem Hackgerät wird jeder Reihenabstand bequem hydraulisch aus der Fahrerkabine heraus eingestellt. Grafik: Samo Maschinenbau

solche Gleitflächen nicht einem hohen Verschleiss unterworfen sind oder unter dem Einfluss von Feuchtigkeit gar festsetzen und im Extremfall nicht mehr bewegen werden können, sind Schmiermittel erforderlich. Üblicherweise werden Gleitflächen oder Gleitlager an Maschinen wie dem Hackgerät mit Fett geschmiert. Die schmutzigen und staubigen Einsatzbedingungen haben zur Folge, dass Staub und Erdteile am Schmiermittel anhaften und schliesslich in das Gleitlager gelangen, wo sie abrasiven Verschleiss verursachen können. Oder Schmierstellen werden hin und wieder vergessen und der Verschleiss nimmt seinen Fortgang.

Kein Schlüssel (zum Einstellen) und keine Fettpresse (zum Schmieren) verkörpern dagegen ein wartungsfreies Gerät. Das «VarioCHOP»-Hackgerät mit stufenloser Ver-

stellung ist an den Gleitlagerstellen mit ebendiesen «Iglidur Q2»-Gleitlagern ausgestattet und damit effektiv wartungsfrei. Dies ist umso wichtiger, weil bei einem hydraulisch verstellbaren Hackreihenabstand die Möglichkeit höher ist, dass Schmierstellen vergessen werden, als wenn Einstellungen manuell mit Schlüssel und Schraube vorgenommen werden müssen.

Fazit

Gleitlager sind einfach konstruiert. Durch ihre einfache Konstruktion finden Wasser, Staub und Schmutz den Weg in oder auf die Gleitflächen. Zudem sind sie Schlägen und hohen Kantenbelastungen ausgesetzt. Das mit einer Agritechnica-Silbermedaille ausgezeichnete Hackgerät von Samo wird dank der Polymer-Gleitlager wirklich wartungsfrei.



Schmierfreie Polymer-Gleitlager kommen auch in schweren Maschinen zum Einsatz. Die harte polymere Schale schützt das Schwerlastlager.