

# Damit es wie geschmiert läuft

**Für die Lebensmittelproduktion sind nicht nur Rohstoffe und Rezepturen wichtig. Auch gut funktionierende Anlagen und Maschinen tragen ihren Teil dazu bei. Lebensmitteltechnische Schmierstoffe sorgen für einen reibungslosen Herstellungsprozess.**

Der problemlose Herstellungsprozess von Fleischwaren, Milchprodukten und Backwaren hängt von verschiedenen Faktoren ab. Gut gepflegte Maschinen und Anlagen sind dabei die Grundvoraussetzung. Lebensmitteltechnische Schmierstoffe schützen Anlagenkomponenten wie Ketten, Gleit- und Wälzlager,

Verschraubungen und Verrohrungen wie auch Hydraulik und Getriebe vor Verschleiss und Korrosion. Die lebensmitteltechnischen Schmierstoffe müssen nicht nur verträglich für Mensch und Umwelt sein, sondern darüber hinaus auch hohe Anforderungen erfüllen:

**Hohe Temperaturen.** So weiss Rudolf Lienhard, Leiter für technische Beratung und Verkauf der Klüber Lubrication AG, aus Erfahrung, dass die Beständigkeit der Schmierstoffe bei hohen Temperaturen ein Problem ist, das immer wieder auftaucht. Beispielsweise stellt die Kettenschmierung in heissen Bereichen, wie es bei Backöfen der Fall ist, grosse Anforderungen an den Schmierstoff. Um den Verschleiss zu reduzieren, dem die relativ grossen Ketten unweigerlich unterliegen, muss das Schmiermittel sowohl den hohen Temperaturen standhalten als auch seine schützende Wirkung über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten. In solchen Fällen empfehlen Experten spezielle lebensmitteltechnische Öle, die auch Temperaturen um 300 °C standhalten und die Kette vor Verschleiss schützen. So bieten

sich synthetische Öle mit NSF-H1-Zulassungen für den Lebensmittelbereich an. Sie zeigen im Vergleich zu klassischen Ölen deutlich bessere Leistungen, auch im Hochtemperaturbereich. Aufgrund ihrer speziellen Eigenschaften lässt sich auch der Verbrauch an Schmiermittel deutlich reduzieren sowie häufig die Produktivität durch Verlängerung der Serviceintervalle steigern.

**Materialverträglichkeit.** Ein wichtiger Punkt ist auch die Verträglichkeit der Schmierstoffe mit Elastomeren und Kunststoffen. Für Dichtungen werden in der Lebensmittelindustrie häufig EPDM-Dichtungen eingesetzt, da EPDM-Elastomertypen beständig gegenüber Wasser und den meisten Reinigungsmedien sind.

**Hohe Hygienestandards.** In der Lebensmittelbranche, wie beispielsweise der fleischverarbeitenden Industrie, herrschen strenge Hygienevorschriften, welche die tägliche Reinigung und Desinfektion mit aggressiven Mitteln und Methoden erforderlich machen. In solchen Situationen ist es wichtig, dass der Schmierstoff zum einen trotz der Reinigung gut haftet und andererseits die gewünschte Schmierwirkung aufweist, wenn er mit Wasser in Verbindung kommt.

**Problem Geräusche und Hitzeentwicklung.** Ebenfalls immer wieder auftreten können – trotz guter Wartung – «Symptome» wie beispielsweise «Quietschgeräusche» oder plötzlich auftretende Hitzeentwicklung, wie Lienhard weiss. Diese unerwünschten Effekte können im schlimmsten Fall zum Ausfall der Maschine oder Anlage führen und den

## PROBLEMLÖSUNG:

### DARAUF KOMMT ES AN

Gleichgültig ob die Probleme technischen Ursprungs sind oder sich auf andere Gründe zurückführen lassen, der Lösungsweg ist immer gleich:

- Zunächst klären Experten mit dem Kunden, wo das Problem liegt. Zur genauen Einschätzung der Situation werden auch *technische Details* wie Temperatur, Geschwindigkeit, Drücke und andere Parameter geklärt.
- Auch müssen Aspekte wie *hygienische Anforderungen*, Wartungsintervalle und Energieverbrauch berücksichtigt werden.
- Zudem muss im Lebensmittelbetrieb der *Gesamtzusammenhang* erfasst werden. Daher beziehen die Berater das Wartungskonzept mit ein, klären den Unterhalt der Maschine und auch die Produkte, die bisher für die Schmierung eingesetzt wurden. Zur Erfassung der kritischen Punkte wird im Extremfall eine komplette Produktionsanlage analysiert.
- Basierend auf den Untersuchungsergebnissen, erarbeiten die Berater ein *Lösungskonzept* wie auch Einspar- oder Vereinfachungspotenziale bei den Produkten und der Wartung. Daraus ergeben sich in der Regel durch optimierte Wartungsaufwendungen weniger Stillstandszeiten und mittlere bis hohe Einsparpotenziale.



**Für den gelegentlichen Kontakt mit Lebensmitteln dürfen nur H1-Schmierstoffe verwendet werden**



Abfüllanlagen laufen mit lebensmitteltauglichen Schmierstoffen wie geschmiert

reibungslosen Produktionsablauf unterbrechen. Um dies zu vermeiden, ist zur Klärung des Problems eine ausführliche Situationsanalyse in Zusammenarbeit mit dem Kunden der erste Schritt. Mit einer detaillierten Abklärung vor Ort lässt sich oft eine Lösung für den unerwünschten Effekt finden. Dabei ist auch das Wissen über technische Besonderheiten von Anlagen und Maschinen wichtig.

**Kosten.** Oftmals ein Thema sind zudem die Kosten: Hier gilt es, die richtige Balance zwischen Preis und Qualität eines Schmiermittels zu finden. Hochwertige Schmiermittel, so Lienhard, mögen in der Anschaffung vielleicht teurer

sein, sie können dennoch zur Kostenreduktion beitragen, wenn sich durch den Einsatz des richtigen Schmiermittels Wartungs- und Unterhaltskosten reduzieren lassen.

**Produktvielfalt.** Nicht immer einfach ist zudem der Umgang mit der Produktvielfalt: Auf dem Markt sind nahezu unzählige Produkte verfügbar, aus denen Maschinenverantwortliche auswählen können. Daher ist es für Lienhard nicht verwunderlich, wenn diese Vielfalt bei den Anlagenbetreibern zu Unsicherheiten führt: «Betreiber wissen oftmals nicht, welches Produkt sie wo einsetzen können. Es beginnt bereits

#### GELTENDE RICHTLINIEN UND NORMEN

Die H1-Registrierung basiert auf einer Rohstoffliste, in der alle zulässigen Substanzen aufgeführt sind, die in lebensmitteltauglichen Schmierstoffen eingesetzt werden dürfen. Die US-amerikanische Food and Drug Administration (FDA) hat alle auf dieser Liste geführten Substanzen auf ihre Risiken geprüft und für sicher erklärt.

Die ISO-Norm 21469 ist ein neuer Standard, der 2006 von der International Organization for Standardization (ISO) zur Vereinheitlichung für die in der Lebensmittelindustrie verwendeten Schmierstoffe erstellt wurde. Der Zertifizierungsprozess besteht aus einer Überprüfung der Inhaltsstoffe und der Etikettierung, jährlich stattfindenden Produkttests, einer Risikobewertung und einem Audit der Produktionsstätten hinsichtlich der hygienischen Herstellung von H1-Schmierstoffen.

bei der grundsätzlichen Auswahl der verschiedenen Anbieter. Hinzu kommt noch, dass teilweise auch etwas das Verständnis für die Funktionsweise eines Schmierstoffs fehlt, sodass die Wahl des passenden Produkts schwerfällt.» Die Angebotsvielfalt führt zudem dazu, dass in Betrieben oft viele verschiedene Schmierstoffe von unterschiedlichen Anbietern eingesetzt werden, die sich sehr ähnlich sind. Es lohnt sich daher, diese genau zu betrachten und in Gruppen zusammenzufassen. «Meist entpuppt sich eines aus der Gruppe als am besten geeignet, das auch noch die anderen Anwendungen abdecken kann, sodass am Ende weniger verschiedene Schmierstoffe im Einsatz sind», weiss Lienhard. Für ihn ist daher gute Beratung der erste Weg, dem Kunden Sicherheit zu geben. «Für mich ist es wichtig, dass die Kunden wissen, worauf sie achten müssen, wenn sie Schmierstoffe einsetzen. Das sorgt nicht nur für Entwirrung, sondern reduziert auch noch den finanziellen Aufwand.»

Redaktion 

**Weitere Informationen:**  
**Klüber Lubrication AG (Schweiz)**  
 8050 Zürich  
[www.klueber.com](http://www.klueber.com)

#### ANFORDERUNGEN AN LEBENSMITTELTECHNISCHE SCHMIERSTOFFE

Für den Einsatz in allen Bereichen der Lebensmittelindustrie müssen die verwendeten Schmierstoffe gewisse Grundvoraussetzungen erfüllen. Sie dürfen bei einem gelegentlichen Kontakt das Lebensmittel nicht verunreinigen oder kontaminieren. Zudem müssen lebensmitteltechnische Schmierstoffe geruchs- und geschmacksneutral sowie physiologisch verträglich sein. Um diese Eigenschaften garantieren zu können, lassen Schmierstoffhersteller ihre Produkte bei der NSF International,

einem unabhängigen amerikanischen Institut, registrieren. Dieses unterscheidet zwischen den H1- und H2-Schmierstoffen: H1-Schmiermittel sind für den technisch unvermeidbaren Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen und können daher beispielsweise in Anlagen zum Abpacken, Abfüllen, Mischen, Schneiden, Stückeln oder Schälen eingesetzt werden. H2-Schmierstoffe dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn der Kontakt zu Lebensmitteln vollkommen ausgeschlossen ist.