

Rüdiger Fischer

## **DIE ZUKUNFT DER SCHMIERSTOFFE** **Kommt das Elektroauto ohne Öl aus?**

### **Einleitung**

Die Automobilindustrie hat sich in den letzten Jahren dramatisch verändert, wobei Elektrofahrzeuge eine zunehmend wichtige Rolle spielen. Laut WELT sollen es im Jahr 2040 bereits 280 Millionen Fahrzeuge weltweit sein. Mit der steigenden Verbreitung von Elektroautos ist die Frage der Schmierstoffe und ihrer Bedeutung für diese Fahrzeuge aufgetaucht. Ein verbreiteter Irrtum ist, dass Elektroautos kein Öl benötigen. Während es zutrifft, dass sie kein Motoröl wie das für Verbrennungsmotoren benötigen, spielen Schmierstoffe immer noch eine entscheidende Rolle in verschiedenen Teilen des Fahrzeugs. In diesem EMKA Paper untersuchen wir die aktuellen und zukünftigen Trends bei Schmierstoffen für Elektroautos sowie deren Bedeutung für die Leistung, Effizienz und Langlebigkeit.

### **Laufen E-Autos wie geschmiert?**

Konventionelle Verbrennungsmotoren benötigen Schmiermittel für den Betrieb. Der Einsatz im E-Auto unterscheidet sich massiv, aber damit verschiebt sich nur deren Bedeutung. Das hat allerdings große Veränderungen zufolge, die die gesamte Branche betreffen:

#### **Wie sieht es mit dem Getriebe aus?**

Elektroautos besitzen Getriebe, um die Performance des Elektromotors zu optimieren. Hier kommen Schmierstoffe für eine reibungslose und effiziente Leistung zum Einsatz. Das betrifft besonders das Differentialgetriebe. Dieses mechanische Bauteil, das in den meisten Fahrzeugen, einschließlich Elektroautos, zu finden ist, ermöglicht den Rädern, sich unabhängig voneinander zu drehen, während sie miteinander verbunden bleiben. Gleichzeitig bewegen sie sich also synchron. Natürlich ist das besonders wichtig, wenn das Fahrzeug um Kurven fährt, da sich die äußeren und inneren Räder unterschiedlich schnell drehen müssen, um die Kurve zu durchfahren. Ohne ein Differential würden die Räder blockieren oder durchdrehen. Es ist daher ein entscheidender Bestandteil des Antriebssystems eines Fahrzeugs – ohne Schmierstoffe undenkbar, denn sie erleichtern die Bewegung der Räder und reduzieren den Verschleiß.

#### **Wo liegen weitere Schwerpunkte für den Einsatz von Schmierstoffen?**

Lager und Dichtungen müssen weiterhin geschmiert werden. Nur so ist die reibungslose Rotation denkbar und alle Bereiche des Fahrzeugs, bei denen Abdichtung notwendig ist, werden auf innovative Schmierstoffe setzen. Was sicher ein Wachstums- und Innovationsbereich ist: das Wärmemanagement. Hier können Schmierstoffe eingesetzt werden, um die Kühlung von Komponenten wie Elektromotoren oder Batterien zu verbessern.

### **Aktuelle Trends bei unseren EMKA Schmierstoffen**

Die rasche Entwicklung von Elektroautos hat auch zu Fortschritten bei den Schmierstoffen geführt, die in diesen Fahrzeugen verwendet werden. Hier sind einige aktuelle Trends:

# EMKA PAPER 3/2024

## Höhere Effizienz

Da Effizienz ein Schlüsselfaktor für Elektroautos ist, werden Schmierstoffe entwickelt, die dazu beitragen, den Energieverbrauch zu senken und die Reichweite zu erhöhen. Dies kann durch die Verwendung von Schmierstoffen mit geringerem Reibungskoeffizienten erreicht werden.

## Verbesserte Lebensdauer

Wir arbeiten daran, die Lebensdauer von Komponenten wie Getrieben und Lagern zu verlängern, was die Wartungskosten senkt und die Zuverlässigkeit der Fahrzeuge erhöht.

## Umweltfreundlichkeit

Es gibt einen wachsenden Trend hin zu umweltfreundlichen Schmierstoffen, die biologisch abbaubar sind und weniger schädliche Auswirkungen auf die Umwelt haben.

## Spezialisierte Formulierungen

Angesichts der unterschiedlichen Anforderungen verschiedener Teile von Elektroautos werden Schmierstoffe zunehmend spezialisiert und maßgeschneidert, um den Anforderungen von Elektromotoren, Getrieben und anderen Komponenten gerecht zu werden.

## Was gibt es an zukünftigen Entwicklungen und Herausforderungen?

Die Zukunft der Schmierstoffe für Elektroautos wird zuerst von regulatorischen Anforderungen und Umweltstandards vorangetrieben. Doch auch jenseits des Impulses, der von außen an die Branche herangetragen wird, gibt es Innovationspotential und damit auch große Chancen für alle, die an Schmierstoffen arbeiten. Zwei davon lauten wie folgt:

Integration von Sensoren und Diagnosesystemen – Das wird bei Elektroautos ermöglichen, den Zustand der Schmierstoffe und ihrer Anwendungsbereiche in Echtzeit zu überwachen, was zu optimierter Wartung und Betrieb führt.

Die Entwicklung neuer Batterietechnologien und -konfigurationen kann zu Veränderungen in der Konstruktion von Elektroautos führen, was dann wiederum Auswirkungen auf die Anforderungen an Schmierstoffe bedeutet.

## So etwas wie ein Resümee

Schmierstoffe spielen eine wesentliche Rolle in der Leistung, Effizienz und Langlebigkeit von Elektroautos. Obwohl sie keinen herkömmlichen Verbrennungsmotor haben, benötigen Elektrofahrzeuge dennoch Schmierstoffe für verschiedene Teile des Fahrzeugs, einschließlich Getriebe, Lager und Dichtungen. Die Entwicklung von Schmierstoffen für Elektroautos wird weiterhin von technologischen Fortschritten abhängig bleiben. Damit wird sich nichts ändern, auch wenn alles anders sein wird! Für uns ist klar: Hersteller verbessern die Leistung und Zuverlässigkeit von Elektrofahrzeugen und tragen so zur Zukunft der Mobilität bei.

## Kontakt



EMKA Schmiertechnik GmbH, Schmalbachstraße 19, 74626 Bretzfeld-Schwabbach  
Telefon 07946 94 470-0, eMail [presse@emka-oil.de](mailto:presse@emka-oil.de)