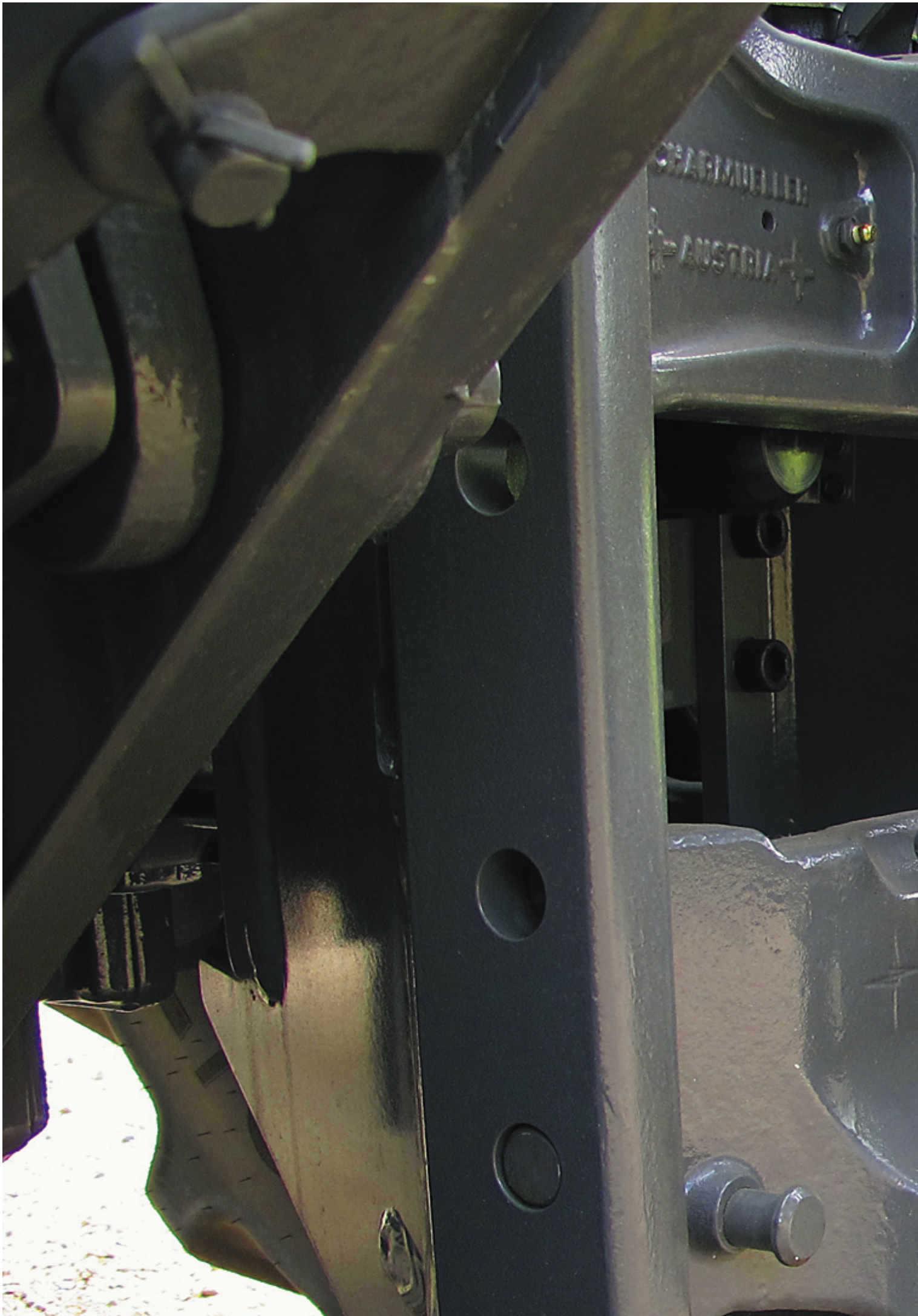
Walterscheid Werkstatt-Tipp 2 – Kalotten

Wenn Kalotten sprechen könnten ...

... dann würden sie oft um Hilfe rufen. Dieser Beitrag erläutert, wie man mit turnusmäßiger Pflege und Wartung dem Verschleiß der Verbindungseinrichtung vorbeugt.


AUSTRIA

© *Walterscheid*

Klassische Untenanhängung des Kugel-Systems. Walterscheid

Voraussetzung für den Betrieb ist, dass sämtliche beweglichen Bauteile ihrer Funktion nachkommen können und mit ausreichend Fett versorgt sind. Als Kalotte bezeichnet man die halbkuppelförmige Wölbung in der Anhängekupplung, die auf der traktorseitig montierten Kugel K 80 aufliegt.

Vermeidung von unnötigem beziehungsweise vermeidbaren Schmutz erhöht die Lebensdauer der Verbindungskomponenten. Walterscheid z. B. liefert deshalb seine Kugelsysteme 80 immer mit einem „Staubring“ aus, der das Eindringen von Staub in den Formschluss zwischen Kugel 80 und Kalotte erschwert.



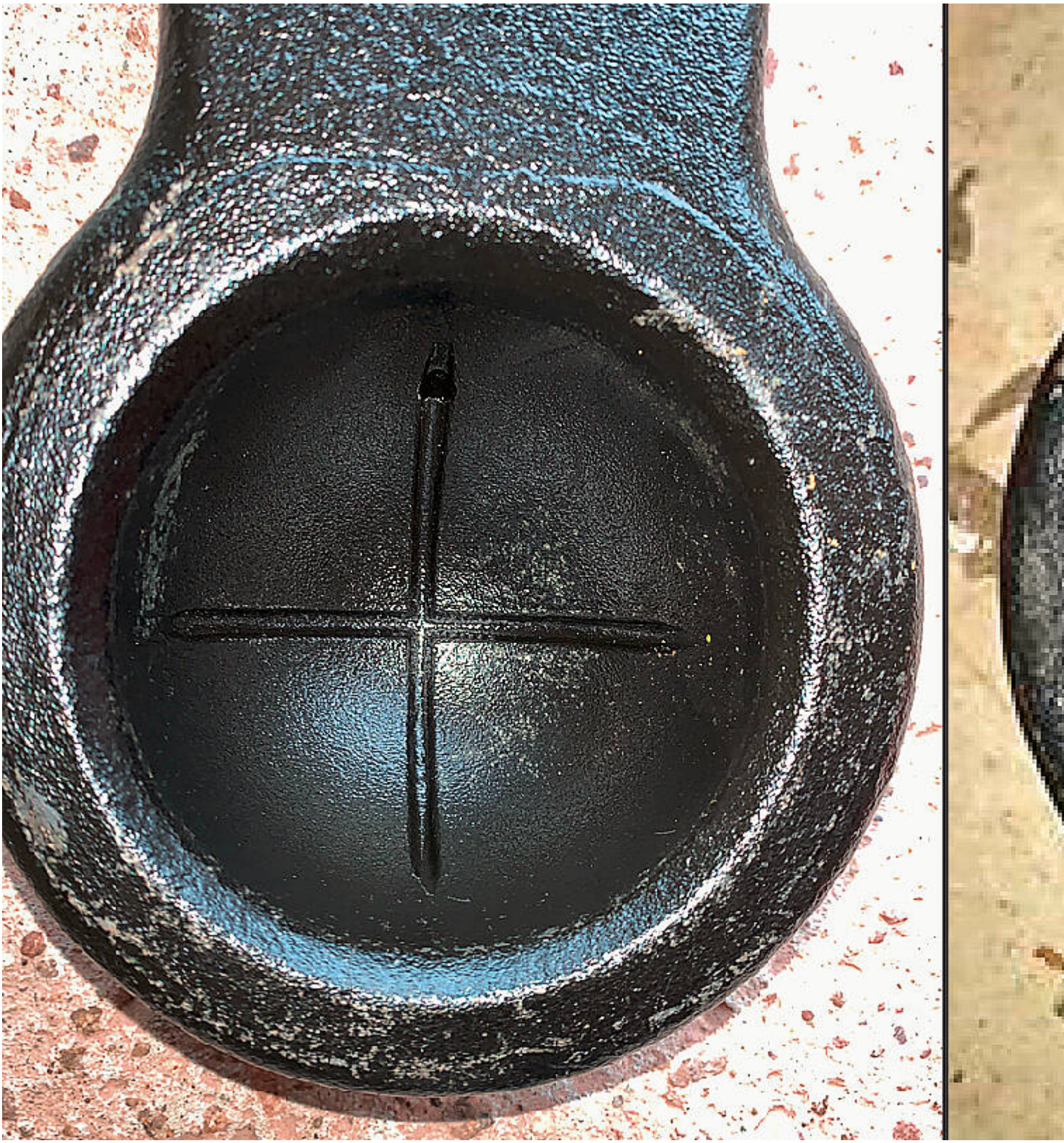
Üblicher Zustand des Kugel-Systems.



Kugel 80 mit Schaumstoffring als Schutz vor Verschmutzung.



Verschlissene Kalotte – die Schmiernut ist nicht mehr vorhanden.



Kalotten mit neuer Schmiernut (links Walter-scheid Kalotte, rechts Rockinger Kalotte)



Extreme Verschleißspuren deuten auf eine fehlerhafte Niederhaltereinstellung hin.


30 mm <- frame -> 32 mm
pin 38 mm

Walterscheid Prüflehre.

ring 40 mm

Walterscheid Prüflehre für die Überprüfung von Kalotten.



Auch hier war der Niederhalter falsch eingestellt.

Gerade feinkörniger Schmutz gepaart mit Fett macht diesem System das Leben schwer. Könnten Kalotten sprechen, dann würden sie Ihnen bei jedem An- und Abkoppeln zurufen „Bitte befreie mich von meinem kratzenden Schmierfilm, mach mich sauber und creme mich wieder ein."

Keine schöne Aufgabe! Da Kugelsysteme in der Untenanhängung gefahren werden, ist die Kalotte ziemlich tief. Zum Reinigen der geräteseitigen Kalotte muss man sich auf den Boden legen, um diese von verbrauchtem, verschmutztem Fett zu reinigen.

Liegt man schon einmal im „Dreck", sollte man die Kalotte gleichzeitig auf Verschleißindikatoren überprüfen. Von außen ist es Kalotten oft nicht anzusehen, ob sie noch innerhalb der zulässigen Verschleißgrenzen ihren Dienst verrichten. Könnten sie sprechen, würden sie sagen: „Bitte schau Dir meine Schmiernuten an." Man kann sie auch die Hauptschlagadern der Fettversorgung nennen.

Die Verschleißgrenzen für die Innenkontur liegen laut Hersteller bei 1,52 mm. Hat die Kalotte einen Innendurchmesser von 81,5 mm ist die Verschleißgrenze erreicht und die Kalotte muss gewechselt werden. Hat man keine Prüflehre zur Hand, kann man dies an den Schmiernuten erkennen. Ist die Schmiernut nur noch schemenhaft erkennbar, ist die Verschleißgrenze erreicht. Ist die Schmiernut dagegen deutlich sichtbar, meldet die Kalotte „einsatzbereit".

Kalotten zeigen auch noch weitere Verschleißbilder, zum Beispiel Deformierungen an der vorderen Innenkontur. Verursacht durch einen falsch eingestellten Niederhalter, gleitet die Kalotte auf der Kugel nach oben. Hätte die Kalotte Emotionen, würde sie jetzt weinen, da sie nun sämtliche Kräfte auf einer sehr kleinen Fläche „ertragen" muss und extremen Verschleiß „durchlebt".

Bitte überprüfen Sie deshalb auch die Innenseite der Kalotte. Fällt Ihnen hier ein ungleichmäßiger Verlauf am Innenradius auf, sollten Sie die Einstellung des Niederhalters überprüfen.

Walterscheid bietet hier eine Universalprüflehre an. Mit ihrer Hilfe lässt sich der Verschleiß sehr einfach überprüfen. Wichtig ist die richtige Handhabung! Die Lehre sollte IMMER in der Zugrichtung, also Fahrtrichtung, angewendet werden. Quer zur Fahrtrichtung sind Kalotten selten verschlissen, in Fahrtrichtung jedoch häufig.

Legen Sie die Lehre mit der dafür vorgesehenen Schablone in die Kalotte. Mit der Lehre teilen Sie die Kalotte in zwei Hälften. Passt sich der Lehrenradius „formschlüssig" an die Innenkontur der Kalotte an, bedeutet dies, dass die Verschleißgrenze erreicht ist. Ein einfacher Tipp: Durch das Ausleuchten mit einer Taschenlampe in einer der Kalottenhälften wird die Überprüfung sehr deutlich. Schimmert kein Lichtkegel in die dunkle Seite, deutet dies auf einen Verschleiß hin. Sieht man jedoch einen Lichtkegel in der anderen Hälfte, dann liegt die Kalotte innerhalb des möglichen Verschleißmaßes, ist also in Ordnung.

Ebenso sollte auch die Außenkontur der Kalotte auf möglichen Verschleiß überprüft werden.

Für die optische Überprüfung ist die Kalotte auch auf der Außenseite zu reinigen. Kommen nach der Beseitigung von Fett und Schmutz stark verschlissene Stellen zum Vorschein, kann dies zwei Gründe haben. Erstens: Das Fahren des Geräts mit unterschiedlich eingestellten Niederhaltern verschiedener Hersteller mit unterschiedlichen Niederhalterausführungen. Zweitens: Der Niederhalter arbeitet perfekt, ist perfekt eingestellt, allerdings liegen enorme negative Lasten an.

Bei einer stark verformten Außenkontur ist die Kalotte ebenfalls zu tauschen, da hier der Niederhalter nicht mehr korrekt einzustellen ist. Dieser Verschleiß tritt zum Beispiel verstärkt bei schweren Bodenbearbeitungsgeräten oder Güllefässern mit schweren Anbau- geräten auf. Achtung bei festen Gespannen, bei denen die Geräte fast nie vom Traktor abgekuppelt werden. Schäden an Kalotte oder Niederhalter werden hier nur schwer offensichtlich.

Könnten Kalotten sprechen, dann würden sie sich für die hier genannten Pflegetipps bedanken und Ihnen eine sichere Fahrt wünschen.