

## **Alterung durch Abrieb bei Kunstgelenken**

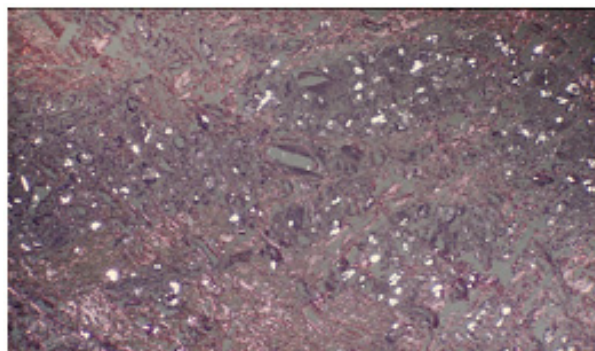
(Am Beispiel der Hüfte)

Bei älteren Kunstgelenken bestand das eigentliche Gelenk meist aus Kombinationen von Metallköpfen und Plastik Pfannen (Polyäthylen). Da das Plastik viel weniger resistent als der Metallkopf ist, kann es im Verlauf der Jahre zu mehr oder weniger ausgeprägtem Abrieb des weicheren Materials kommen. Dieser Abrieb sammelt sich in Form von feinem Plastikstaub in der Umgebung des Kunstgelenkes an.

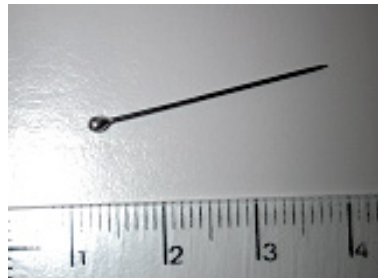
Zu erkennen ist der Abrieb daran, dass der Hüftkopf nicht mehr im Zentrum der Pfanne liegt. Man rechnet mit einem linearen Abrieb von 0,1 bis 0,2 mm pro Jahr.



Die kleinen weissen Flecken im doppelbrechenden mikroskopischen Bild haben eine Grösse von 100 nm bis 110 mikro-m. Sie bestehen aus Polyäthylen.

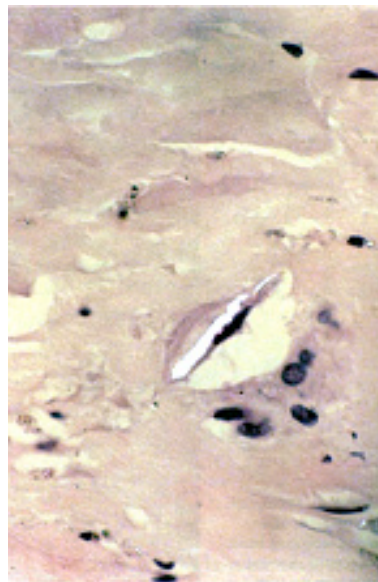


Bei herkömmlichen Gelenken werden pro Jahr 30 bis 150 mm<sup>3</sup> Plastikabrieb produziert. Dies entspricht dem Volumen von 30 bis 150 Stecknadelköpfen!!



### **Fremdkörperreaktion**

Die weissen Blutkörperchen versuchen die Plastikfragmente abzutransportieren. Dies gelingt jedoch nicht. Es kommt zu einer chronischen Entzündung, zur Bildung von Fremdkörperriesenzellen (Die Zelle unterhalb des weissen Plastikfragments mit mehreren Zellkernen)



Diese chronische Entzündung Aktiviert Zellen, die im Grenzgebiet zwischen Knochen und Kunstgelenk den Knochen auflösen. Dies kann zu Lockerungen oder zu Brüchen des Knochens führen.

**Mi einer Lebenserwartung von über15 Jahren sollten solche herkömmliche Gelenke nicht mehr eingesetzt werden.**

## **Moderne Materialien verringern den Abrieb um den Faktor 200**

Abriebarme Gelenke sind:

- Metallpfanne -Metallkopf
- Keramikpfanne -Keramikkopf
- Hoch quervernetzte Polyäthylenpfanne-Metall- oder Keramikkopf



**Dank dieser neuen abriebarmen Materialien haben Kunstgelenke viel bessere Langzeitprognosen und können auch bei jüngeren Patienten mit gutem Gewissen eingesetzt werden.**