

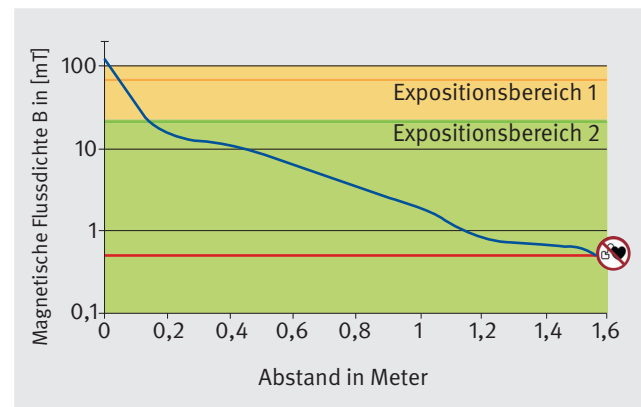
# Elektromagnetische Felder Einsatz von Lasthebemagneten im Schrotthandel

In Schrott- und Recyclingunternehmen kommen beim Umschlagen und beim Sortieren von eisenhaltigem, insbesondere kleinteiligem Schrott und Spänen, neben Greifern auch Magnetplatten zum Einsatz. Diese Platten sind in der Regel als Rundmagnete ausgeführt, die direkt am Arm eines Baggers befestigt, eingehängt oder mit dem Greifer aufgenommen und gehalten werden. Der Mobilbaggerfahrer schaltet das Magnetfeld ein und aus. Zu seinen Aufgaben gehört es, den Schrott mit dem Greifer oder dem Magneten nach Art, Größe und Qualität zu sortieren und umzuschichten. Der sortierte Schrott wird dann zum Transport auf LKW, Bahnwaggons oder Schiffe verladen.

## Gefährdungen

Die BGHW hat in Mitgliedsunternehmen aus dem Schrotthandel die Stärke der statischen Magnetfelder an Lasthebemagneten gemessen, um mögliche gesundheitliche Gefährdungen festzustellen – insbesondere für die Träger aktiver Implantate. Die Messungen haben gezeigt, dass die statischen Magnetfelder unmittelbar an den Magneteinrichtungen sehr stark sind,

jedoch mit zunehmendem Abstand rasch schwächer werden. Die folgende Abbildung zeigt die Mess-Ergebnisse der magnetischen Flussdichte in Millitesla (mT) in Abhängigkeit vom Abstand, zusammen aufgetragen mit den zulässigen Werten der Expositionsbereiche 1 und 2 sowie für aktive Implantate (0,5 mT).



## Expositionsdatenblatt »Elektromagnetische Felder«

Exposition:	Statische Magnetfelder beim Einsatz von Lasthebemagneten	
Datengrundlage:	74 Einzelmessungen durchgeführt von 2004 bis 2016.	
Expositionsbedingungen/ Tätigkeitsbeschreibung:	Umschlag und Sortierung von eisenhaltigem Schrott mithilfe von Rundmagneten, als Anbaugerät für Mobilbagger	
Messwerte:	Abstand zum Rundmagnet [m]	Magnetische Flussdichte [mT]
	0,0	124,0
	0,10	33,0
	0,20	11,0
	1,0	1,8
	1,6	0,5
Beurteilung nach DGUV-Vorschrift 15: Elektromagnetische Felder	Der zulässige Wert des Expositionsbereiches 2 wird an der Magnetoberfläche überschritten. Bereits ab wenigen Zentimetern Abstand zum Lasthebemagneten wird der zulässige Wert des Expositionsbereiches 2 weit unterschritten.	
Beurteilung nach EMF-Verordnung (2016)	Auslöseschwelle und Expositionsgrenzwert für Träger aktiver Implantate werden überschritten. Die untere Auslöseschwelle wird für Träger aktiver Implantate ab einem Abstand von mindestens 1,60 m zum Magneten eingehalten.	



Foto: dvande-AdobeStock

Baggerausleger mit Rundmagnet

### Maßnahmen

Grundsätzlich müssen Gefahren im Betrieb laut dem Arbeitsschutzgesetz an der Quelle beseitigt oder verringert werden (technische Maßnahmen). Wo dies nicht zum Ziel führt, sind weitere organisatorische oder persönliche Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

### Organisatorische Maßnahmen

- Träger aktiver Implantate müssen einen Sicherheitsabstand von mindestens 1,60 m zum aktiven Rundmagneten einhalten.
- Direktkontakt mit den Magneten vermeiden. Die Kraftwirkung auf ferromagnetische Gegenstände, die auch in passiven Implantaten enthalten sein können, beschränkt sich auf die direkte Umgebung der Magnete.
- Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung müssen die individuellen Arbeitsbedingungen des Implantatträgers ermittelt und bewertet werden. Auf dieser Grundlage kann die Entscheidung über ein Abweichen von den vorgenannten Sicherheitsabständen nach unten getroffen werden.
- Kennzeichnung mit dem Warnzeichen »Warnung vor magnetischem Feld«, mit der Angabe des erforderlichen Sicherheitsabstandes für Herzschrittmacherträger.
- Gefährdung durch statische Magnetfelder in die Betriebsanweisung für den Einsatz von Magneten als Lastaufnahmemittel aufnehmen.
- Unterweisung der Beschäftigten. Hierbei sollte insbesondere die Gefährdung durch statische Magnetfelder für Träger von Implantaten thematisiert werden.



### Weitere Informationen

- DGUV-Vorschrift 15: Elektromagnetische Felder (bisher BGV B11)
- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch elektromagnetische Felder (EMF-Verordnung), [www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de)
- Website der BGHW, [bghw.de](http://bghw.de): Suchbegriff »Statische Magnetfelder«