



Foto: © navintar / stock.adobe.com

## Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen von Maschinen und Arbeitsmitteln

Überall in der Arbeitswelt werden heute kraftbetriebene Arbeitsmittel und Maschinen eingesetzt. Nahezu jedes dieser Arbeitsmittel bringt Gefahrenstellen mit sich. Beispiele reichen von der Einzugsgefahr sich drehender Teile über Quetschgefahr durch bewegte Teile, heiße Oberflächen usw. bis hin zum Stromschlag. Die Gefahrenstellen können sehr vielfältig sein und sind für den Benutzer häufig nicht unmittelbar zu erkennen. Um den Betreiberpflichten nachzukommen, dürfen daher nur entsprechend sichere Arbeitsmittel verwendet werden. Die Anforderungen hierzu finden sich in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV). Eine Grundpflicht ist hierbei die Feststellung durch den Arbeitgeber, dass die Schutzmaßnahmen dem Stand der Technik entsprechen und die Verwendung des Arbeitsmittels nach dem Stand der Technik sicher ist.

Da viele Gefahrenstellen mit Hilfe von trennenden Schutzeinrichtungen abgesichert werden, sollten die Betreiber deshalb ein besonderes Augenmerk darauf legen, dass diese dem Stand der Technik entsprechen und ihre Schutzfunktion erfüllen.

## So machen Sie es richtig

Damit die Betreiber dieser Verpflichtung nachkommen und potenzielle Unfälle verhindert werden können, müssen die Anforderungen (also der „Soll-Zustand“) bekannt sein. Wo (evtl. auch zusätzliche) trennende Schutzeinrichtungen erforderlich sind, ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln. Zudem ist zu prüfen, ob die Schutzeinrichtung einen ausreichenden Schutz gegen die Gefährdung bietet.

Im Detail heißt das z.B., dass geprüft werden muss, ob durch den Abstand eines Schutzzauns zur Gefahrenstelle sichergestellt ist, dass diese nicht mit den Händen/Fingern erreicht werden kann (Sicherheitsabstand z.B. bei Quetschgefahr). Oder ob z.B. ein Späneschutz so dimensioniert ist, dass im Normalbetrieb keine Gefährdung durch Späneflug besteht.

Weiterhin muss geprüft werden, ob die vorhandenen Schutzeinrichtungen ausreichend stabil sind, sicher in Position gehalten werden und nicht auf einfache Weise umgangen oder unwirksam gemacht werden können. Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn feststehende trennende Schutzeinrichtungen (z.B. Schutzzaun) so befestigt sind, dass diese nur mit Werkzeug demontiert werden können. Eine Befestigung z.B. mit Flügelmuttern ist hier nicht zulässig. Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen wiederum müssen in vielen Fällen über Sensoren/Schalter verriegelt sein, sodass beim Öffnen z.B. die gefahrbringende Bewegung sofort stillgesetzt wird. Ein noch höheres Maß an Sicherheit bieten bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Zuhaltung, bei dieser Bauart lässt sich die Schutzeinrichtung erst öffnen, wenn z.B. sämtliche gefahrbringenden Bewegungen stillgesetzt sind (z.B. Roboterzelle) oder heiße Oberflächen entsprechend abgekühlt sind. Die Stabilität der Schutzeinrichtungen spielt vor allem dort eine Rolle, wo damit zu rechnen ist, dass größere Belastungen z.B. durch den Bruch einer Schleifscheibe während dem Betrieb auftreten können.

Natürlich darf auch von der Schutzeinrichtung selbst keine Gefahr ausgehen. Hier gilt es sicherzustellen, dass keine scharfen Kanten o.ä. vorhanden sind oder dass z.B. durch eine motorisch bewegte Schutzeinrichtung keine Quetschgefahr entsteht.

Ebenso darf die trennende Schutzeinrichtung die Beobachtung und Durchführung von Arbeitszyklen und Prozessen nicht mehr als notwendig einschränken. Dies ist häufig bei Sichtscheiben der Fall, die in trennende Schutzeinrichtungen integriert sind. Hier besteht die Gefahr, dass diese mit dem Alter trüb bzw. milchig werden und somit die Sicht stark einschränken. Dies wiederum stellt einen Anreiz dar, die Schutzeinrichtung zu umgehen bzw. unwirksam zu machen (Manipulation).

Sofern einer der zuvor genannten Aspekte nicht erfüllt ist, ist dies in der Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren und es sind Maßnahmen zu ergreifen, um einen sicheren Zustand zu erreichen.

Sind die trennenden Schutzeinrichtungen in ihrer technischen Beschaffenheit überprüft und als ausreichend befunden, ist zu beurteilen, ob auch organisatorisch sichergestellt ist, dass die Schutzeinrichtungen regelmäßig auf Funktion, Vollständigkeit und Wirksamkeit überprüft sind. Hierzu kann es je nach Umfang sinnvoll sein Checklisten zu verwenden. In jedem Fall müssen die Mitarbeiter darin unterwiesen sein, wie die trennenden Schutzeinrichtungen zu verwenden sind.

### Checkliste:

- ✓ Gefährdungsbeurteilung durchführen
- ✓ Trennende Schutzeinrichtungen überprüfen
- ✓ ggfs. technische Maßnahmen umsetzen
- ✓ Regelmäßige Schulung und Unterweisung der Mitarbeiter

Erstellt: 11/2020

### Gerne unterstützen wir Sie

Wenn Sie bei der Umsetzung weitere Hilfe benötigen, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns über Ihren Kontakt.



#### Alexander Emmrich

Fachverantwortung Maschinensicherheit  
Fachverantwortung Explosionsschutz  
Industriemeister Metall  
Fachberater Explosionsschutz

✉ [info@rau-arbeitsschutz.de](mailto:info@rau-arbeitsschutz.de)  
☎ 07254 403 98-0