

## **1.3 Auswahl von Reinigungsmitteln und -verfahren**

### **1.3.1 Reinigungsmittel**

Für unterschiedliche Produktionsbereiche sind spezifische Reinigungsverfahren notwendig. Eine Trockenreinigung, z. B. mit Staubsaugern, ist nur dort sinnvoll, wo die zu entfernende Anschmutzung völlig trocken ist und nicht an den Oberflächen klebt. In den allermeisten Fällen wird zumindest von Zeit zu Zeit eine Nassreinigung erforderlich sein. Dabei lassen sich nur wenige Anschmutzungen, wie z. B. reiner Zucker, mit Wasser ohne Reinigungsmittelzusatz entfernen. Es sind also für die jeweilige Anschmutzung geeignete Reinigungsmittel einzusetzen. Einen Überblick über die grundsätzliche Eignung unterschiedlicher Reintypen bzw. Inhaltsstoffe von Reintypen gibt Tab. 1.3.1-1. Diese Angaben können allerdings nur als grobe Richtlinie dienen. Im Zweifelsfalle sind durch Versuche vor Ort bzw. mit der zu entfernenden Anschmutzung das geeignete Reinigungsmittel und die nötige Konzentration zu ermitteln. Außer der Eignung für die jeweilige Anschmutzung muss auch eine umfassende Materialverträglichkeit unter Anwendungsbedingungen gegeben sein. Dabei sind sowohl die Materialien der Produktionsanlagen (z. B. Metalle, Kunststoffe, insbesondere Dichtungsmaterialien), als auch die Materialien des Fußbodens, der Wände und der Abläufe bei der Auswahl des Reinigungsmittels zu berücksichtigen. Eignung und Materialverträglichkeit sind, wenn nicht bereits in der Produktdokumentation des Herstellers angegeben, beim Hersteller zu erfragen. Die ökologische Verträglichkeit von Reinigungsmitteln ist ebenfalls ein Auswahlkriterium. Zumindest für tensidhaltige Reintypen wird die biologische Abbaubarkeit zukünftig gesetzlich durch die europäische Detergenzienrichtlinie EC 648/2004 vorgegeben. Darüber hinausgehende ökologische Bewertungen werden von vielen Herstellern zur Verfügung gestellt, so dass für die vor Ort gegebenen Bedingungen eine Auswahl getroffen werden kann.

## IX.1 Reinigung und Desinfektion

### 1.3 Auswahl von Reinigungsmitteln und -verfahren

**Tab. 1.3.1-1 Eignung bestimmter Reinigertypen bzw. Inhaltsstoffe von Reinigern zur Entfernung verschiedener Schmutzarten**

Reinigertyp	Protein	Glucane	Pig- mente	Mine- ralien	Hydro- phobes	Stärke	Tannine	Pectine	Fette
alkalisch	+	-	-	-	-	0	0	0	0
sauer	0	-	0	+	-	+	-	-	-
Tenside	0	0	+	-	+	0	-	0	+
Dispersions- mittel	0	0	+	0	0	0	0	0	0
Komplex- bildner	0	0	+	+	0	0	0	0	0
Enzyme	+	+	-	-	-	+	-	+	+
Oxidations- mittel	+	+	-	-	0	+	+	+	0

+ = bevorzugte Lösung, 0 = mögliche Lösung, - = ungeeignet

### 1.3.2 Reinigungsverfahren

Grundsätzlich wird das Reinigungsergebnis durch vier Parameter beeinflusst: Temperatur, Zeit, mechanische Einwirkung sowie Art und Konzentration des Reinigungsmittels. Innerhalb bestimmter Grenzen können sich diese Parameter gegenseitig kompensieren. Bei einer verbesserten Reinigungsmechanik kann z. B. meist die Reinigungszeit herabgesetzt werden. Eine Erhöhung der Konzentration des Reinigers kann eine Minimierung der anderen Parameter ermöglichen, ist aber nur innerhalb enger Grenzen sinnvoll, da bei einer Erhöhung über ein bestimmtes Maß hinaus die Leistung nicht mehr gesteigert wird. Eine Erhöhung der Temperatur kann, abhängig von der Anschmutzung, die Reinigungsleistung verbessern. Dies ist aber nur in geschlossenen Systemen sinnvoll, da Reinigungslösungen auf offenen Flächen schnell abkühlen. Bei der Entfernung von Fetten sollte die Temperatur möglichst oberhalb des Schmelzpunktes der Fette liegen. Grundsätzlich muss durch entsprechende

[Lesen Sie mehr im "Handbuch Lebensmittelhygiene"](#)