
KM11 Reiniger Plus

Anwendungsbereich und Produkteigenschaften

Einsatz in allen gewerblichen Eintank- und Mehrtankgeschirrspülmaschinen, bevorzugt in der Gastronomie, in Hotels, Heimen und Krankenhäusern. Reiniger Plus ist ein flüssiger, alkalischer Intensivreiniger für die schnelle und gründliche Entfernung von Fett-, Stärke- und Proteinrückständen. Hochwirksames Aktivchlor garantiert eine wirkungsvolle Entfernung von Tee- und Kafferückständen.

Inhaltsstoffe für Reinigungsmittel gemäß EG-Detergenzienverordnung 648/2004:

15-30 % Phosphate,
<5 % Bleichmittel auf Chlorbasis (Natriumhypochlorit)

Weitere Inhaltsstoffe: Alkalien, Silikate.

Ökologische Bewertung der einzelnen Inhaltsstoffe

Phosphate

Phosphate werden aus anorganischen Rohstoffen (Mineralien) gewonnen. Sie sind ungiftig und Bestandteile natürlicher Stoffkreisläufe. Phosphate sind Salze der Phosphorsäure. Sie sind wichtige Nährstoffe für Pflanzen und Tiere.

In langsam fließenden und stehenden Gewässern führen Phosphate zu übermäßigem Algenwachstum (Eutrophierung).

Trotz der kontrovers geführten Diskussion über das Für und Wieder des Einsatzes von Phosphaten in Wasch- und Reinigungsmitteln halten wir eine begrenzte Verwendung von Phosphaten für eine sehr umweltverträgliche Lösung.

Alkalien

Hierbei handelt es sich um anorganische Komponenten, die in Form ihrer Salze in der Natur als Bestandteile des Mineralhaushaltes von Gewässer, Böden und lebenden Organismen vorkommen und dementsprechend ökologisch unbedenklich sind.

Wird nicht neutralisiert, ist der pH-Wert zu beachten.

Silikate

Silikate kommen in der Natur, z.B. zu 90 % in der Erdkruste vor und sind dementsprechend ökologisch unbedenklich.

Viele Silikate werden industriell gefertigt. In Wasser lösliche Silikate, so genannte Wassergläser, werden aus Quarzsand und Metalloxiden (z.B. Soda) in Glasschmelzöfen hergestellt.

Sie sind durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

Nach Neutralisation ist nur noch eine relative geringe Schadstoffwirkung der entstehenden Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert ist der pH-Wert zu beachten.

Die toxische Wirkung für Fische und Bakterien beginnt über pH-Wert 9 und ist für Fische mit LC50-Werten von > 100 mg/l und EC50-Werten von >100 mg/l für Bakterien mit mäßig zu bezeichnen.

Bleichmittel

Das im Reiniger Plus eingesetzte Bleichmittel ist Natriumhypochloritlösung. Natriumhypochlorit (NaOCl) wird als Chlorträger in vielfältigen Anwendungen zur Bleiche und Desinfektion da eingesetzt, wo es in Verantwortung für die Hygiene und Gesundheit notwendig ist. Die Bildung oxidierend wirkenden Aktivsauerstoffs ist dabei die eigentliche Reaktion.

Natriumhypochloritlösung ist nur begrenzt haltbar, da sie sich bei der Lagerung allmählich zu Natriumchlorat (NaClO_3), Kochsalz (NaCl) und Sauerstoff (O_2) zersetzt und dadurch Aktivchlor verliert.

Schädliche Wirkung auf Fische und Wasserorganismen aufgrund der Freisetzung von Chlor in Abhängigkeit der Konzentration. Freies Chlor wirkt schon ab 0,05 mg/l schädlich.

Schlussbewertung

Akute Umwelteinwirkungen können bedingt durch den pH-Wert für Wasserorganismen auftreten, wenn größere Mengen in konzentrierter Form in die Umwelt gelangen. In den Kläranlagen ist der pH-Wert nach der Abwasserneutralisation nicht mehr relevant. Bei sachgemäßer Einleitung geringerer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind keine Störungen der Abbauaktivität von Belebtschlamm zu erwarten.

Phosphate in Wasch- und Reinigungsmitteln können nur in die Umwelt gelangen, wenn die jeweilige Kläranlage nicht genügend ausgerüstet ist, d. h. über eine chemische Fällungsstufe verfügt. Eine evtl. eutrophierende Wirkung muss in Relation zur gesamten Phosphatfracht im Abwasser gesehen werden.

Bei der Anwendung von chlorhaltigen Wasch-, Desinfektions- und Reinigungsmitteln, aber auch beim Einleiten unverbrauchter Chlorträger ins Abwasser kann es zur Bildung von chlorhaltigen, organisch adsorbierbaren Verbindungen (AOX) kommen, deren Menge und Bedeutung immer wieder kontrovers diskutiert werden. Auch bei gewerblicher Anwendung ist AOX-Bildung nur eine unbedeutende Nebenreaktion in derselben Größenordnung, wie gut untersuchte Beispiele aus dem Krankenhausbereich, der gewerblichen Wäscherei und zum gewerblichen Geschirrspülen belegen. Auch unverbrauchte Chlorreiniger im Abwasser führen nicht zu bedenklichem AOX. Dabei entstehen ausschließlich monochlorierte Produkte, die sich in ihrem Abbauverhalten und der Toxizität gegenüber wasser-lebenden Organismen nicht wesentlich von den Ausgangssubstanzen unterscheiden.

Insgesamt gesehen sind bei sachgemäßer Handhabung und Verwendung keine ökologischen Probleme zu erwarten.

Druckdatum: 01/02/2011