

REACH und RoHS

Überregulierung oder Doppelregelungen – Ist Harmonisierung angezeigt?

Ein Fachbeitrag von Dr. Beate Kummer¹ und Renate Augustynak²

RoHS steht für "Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment" bzw. „Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“. Cyberbond bestätigt, dass keines der Verkaufsprodukte Substanzen enthält, die nach der relevanten EG-Richtlinie 2002/95/EG verboten sind. Die RoHS-Richtlinie der Europäischen Union (EU) regelt die Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe. Sie verbietet ab Juli 2006 die Verwendung bestimmter Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten. Die REACH-Verordnung ist seit 1. Juli 2007 in Kraft und regelt das Inverkehrbringen und Verwenden aller Stoffe und Zubereitungen, die auf dem europäischen Markt sind.

Schwer einschätzbar sind die Auswirkungen, die die EU-weit geltende Chemikalienverordnung REACH mit sich bringen wird. Hersteller und Importeure von Chemikalien – so das Ziel – sollen damit die Verantwortung für den sicheren Umgang mit diesen Stoffen übernehmen. Alle chemischen Stoffe, die mindestens in einer Menge von einer Tonne pro Jahr in der EU produziert oder in die EU importiert werden, müssen erfasst und künftig bei der neu gegründeten Europäischen Chemikalienagentur in Helsinki registriert werden. Ein Importeur von Erzeugnissen muss einen Stoff registrieren, wenn dessen Import jährlich eine Tonne überschreitet und unter regulären bzw. vorhersehbaren Verwendungsbedingungen freigesetzt werden soll. Registrierungspflicht besteht zudem für Erzeugnisse, wenn sie Stoffe mit besonders besorgniserregenden Eigenschaften in Anteilen über 0,1 Prozent enthalten. In unterschiedlichem Ausmaß betrifft REACH damit auch die Distribution und bedeutet zunächst einmal einen hohen bürokratischen Aufwand. Bislang regelt kein einheitliches Prozedere, wie Unternehmen den Grad ihrer Betroffenheit feststellen können.

Insofern diskutieren manche Experten, ob seit der Anwendung der REACH-Verordnung möglicherweise die RoHS hinfällig ist, weil es Überschneidungen gibt, die bei den Herstellern und Importeuren der Elektro- und Elektronikgeräte zu Doppelregelungen führt. Bei der Umsetzung der RoHS geht es im Wesentlichen um die Stoffbeschränkung bestimmter gesundheitsgefährdender und umweltschädlicher Stoffe. Beispielsweise dürfen Geräte, die nach dem 01.07.2006 auf den Markt gebracht wurden, folgende Grenzwerte bestimmter Materialien nicht mehr überschreiten³:

¹ Dr. Beate Kummer, Chemikerin und Fachtoxikologin, Geschäftsführende Gesellschafterin des Unternehmens Kummer:Umweltkommunikation GmbH, Bad Honnef, Mail: buero@beate-kummer.de, reach@beate-kummer.de

² Renate Augustynak, Product Manager Consulting bei Hellmann Process Management GmbH & Co. KG, Osnabrück, Mail: renate.augustynak@de.hellmann.net.

³ Es ist verboten, neue Elektro- und Elektronikgeräte in Verkehr zu bringen, die mehr als 0,1 Gewichtsprozent Blei, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromiertes Biphenyl (PBB) oder polybromierten Diphenylether (PBDE) je homogenem Werkstoff oder mehr als 0,01 Gewichtsprozent Cadmium je homogenem Werkstoff enthalten. Satz 1 gilt nicht für Elektro- und Elektronikgeräte der

- Blei (<0,1%)
- Quecksilber (<0,1%)
- Cadmium (<0,01%)
- sechswertiges Chrom (<0,1%)
- polybromierte Biphenole bzw. polybromierte Diphenylether

Es gibt aber auch eine Fülle von Ausnahmen (z.B. Blei in Kupferlegierungen bis zu einem Masseanteil von 4%). Diese Ausnahmen gelten nicht in der gesamten EU-27 gleichermaßen, sondern RoHS lässt die Möglichkeit nationalstaatlicher Sonderregelungen zu. Im Gegensatz zur EU-weiten veröffentlichten Richtlinie betrachtet Holland z.B. Autoradios, die in einem Geschäft an Kunden verkauft werden, als Teil der Richtlinie. Geräte wie Elektroheizungen und Klimaanlage, die an Wänden angebracht sind, werden in einigen Ländern mit einbezogen, in anderen nicht. Diese Unstimmigkeiten können die Arbeit des Entwicklers erheblich erschweren, falls er nicht ein Produkt entwickelt, das nur in einem Land vertrieben wird.

Bei der REACH-Verordnung geht es weit über Stoffbeschränkungen hinaus. Bei der neuen EU-weit geltenden Vorschrift geht es vielmehr um Anmeldung aller Stoffe, um die sichere Verwendung von Stoffen als solchen, in Zubereitungen und in Erzeugnissen sowie um die Beschränkung einzelner Stoffe, wenn sie nachgewiesenermaßen zu schweren gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen. Die EU-Kommission und die Europäische Chemikalienagentur gehen davon aus, dass es in der ersten Phase der Umsetzung zu einer Anzeigepflicht von insgesamt 18 solcher besonders besorgniserregenden Stoffe kommt (Anhang XIV, Kandidatenliste). In einer zweiten Phase werden weitere Stoffe hinzu kommen, die zukünftig auch in ihrer Anwendung beschränkt werden können. Dann wären alle Anwendungen betroffen, von Spielzeug, Textilien, Automobilen bis hin zu Elektro- und Elektronikgeräten. Dann würde es zu ganz klaren Überschneidungen zwischen REACH und RoHS kommen.

Derzeit sind folgende Stoffe von der Anzeigepflicht besonders besorgniserregender Stoffe unter REACH⁴ und von den Anwendungsbeschränkungen unter RoHS betroffen:

Kategorien 8 und 9 und nicht für Elektro- und Elektronikgeräte, die vor dem 1. Juli 2006 erstmals in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union in Verkehr gebracht werden. Er gilt auch nicht für Ersatzteile für die Reparatur oder die Wiederverwendung von Elektro- und Elektronikgeräten, die erstmals vor dem 1. Juli 2006 in Verkehr gebracht werden.

⁴ Der Artikel 33 der REACH-Verordnung verlangt, dass alle Hersteller Informationen bereitstellen müssen, wenn ihre Produkte > 0,1% "besonders besorgniserregende Stoffe" enthalten.

Stoffname	Mögliche Verwendungen
Anthracen	Als Verunreinigung in recycelten Weichmacherölen oder schwarzem Pigment (Ruß)
4,4'-Methyldianilin	Als Rohmaterial zur Herstellung von Methyldiphenyl-diisocyanat für Polyurethane (Hauptverwendung), Härter in Epoxidharzen, Klebstoffe
Dibutylphthalat (DBP)	Weichmacher in Polymeren und synthetischen Harzen; hauptsächlich in PVC. Weiterhin in Klebstoffen, Druckfarben, Lacken, geringe Anwendung in Verpackungsmaterialien und Kosmetik
5-tert-Butyl-2,4,6-trinitrom-xylol (Moschus Xylol)	Duftstoff in Körperpflege und Kosmetikprodukten
Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	Weichmacher in Polymeren und synthetischen Harzen, hauptsächlich PVC
Hexabromcyclododecan (HBCDD) und alle Haupt-Diastereoisomere identifiziert als (alpha-HBCDD, beta-HBCDD, gamma-HBCDD)	Brandverzögerer, hauptsächlich in Polystyrol (in Gebäuden auch in brandverzögernden Textilien und elektrischen/elektronischen Produkten)
Chlor-Alkane, C10-13 (Kurzketten chlorierte Paraffine)	Metallverarbeitungs-Schmierstoffe, Einfetten von Leder, brandverzögernde Stoffe in Textilien, Gummi, Farben, Abdichtungsmittel, Klebstoffe
Benzylbutylphthalat (BBP)	Weichmacher in Polymeren und synthetischen Kunstharzen, hauptsächlich PVC. Auch in Klebstoffen, Druckerfarben, Lacken, geringe Anwendung in Verpackungsmaterialien und Kosmetika
Bis(tributylzinn)oxid	Biozide in Anti-Schimmel-Farben und anderen Biozidverwendungen, auch für den industriellen Einsatz
Cobaltdichlorid	Absorbens für Gase, Feuchtigkeitsindikator, Herstellung von Vitamin B12, Beizfarbstoff für die Glasindustrie, fester Schmierstoff, Katalysator, unsichtbare Tinten, Beizfarbstoff, Herstellung von nicht-eisenhaltigen Metallen, Galvanisierung, Zusatzstoff in der Gummiproduktion
Diarsenpentaoxid	Färbemittel für Industrie, Metallurgie (Härtung von Kupfer, Blei, Gold), Spezialglas, Holzschutzmittel
Diarsentrioxid	Entfärbung von Glas und Emaille, Anwendungen in der Glasindustrie, Holzschutzmittel
Triethylarsenat	Holzschutzmittel (wird nicht mehr vermarktet), Pestizide, Elektrik und Elektronik, PVC
Bleihydrogenarsenat	Holzschutzmittel (wird nicht mehr vermarktet), Pestizide, Elektrik und Elektronik, PVC
Natriumdichromat	Herstellung anderer Cr-Erzeugnisse als Chromatpigmente, Verwendung in Farben und Kunststofffarben, Korrosionsschutz von Metallen, Vitamin-K-Produkten, Herstellung von farbigem Glas und keramischen Glasuren, Holzschutz, Produktion von etherischen Ölen und Duftstoffen

Tab.1: SVHC-Stoffe unter REACH (Stoffe, die derzeit als besonders besorgniserregend eingestuft sind)

Als Besonderheiten der RoHS müssen die Elektronikentwickler ständig auf erlassene Ausnahmen achten, von denen heute 29 wirksam sind. Weitere 23 wurden gerade hinzugenommen und neue Ausnahmen werden folgen. Ein Antrag auf eine Ausnahmeregelung kann sehr langwierig sein, einige ziehen sich über Jahre. Entwickler und Hersteller stellt dies vor große Probleme. Des Weiteren ist es bei RoHS vollkommen ausreichend, eine Stoffbeschränkung zu erlassen, wenn es ein potenzielles Risiko für Mensch und Umwelt gibt. So ist bis heute nicht nachgewiesen, dass Blei in Elektro- und Elektronikgeräten tatsächlich zu gesundheitlicher Beeinträchtigung führt. Auch für die Bleisubstitute kann bis heute nicht sicher

ausgeführt werden, zu welchen Gefahren diese für Mensch und Umwelt führen können. Stoffverbote können also erlassen werden, ohne ein vollständiges „Risk-Assessment“ für die alternativen Substanzen zu haben. RoHS deckt im Gegensatz zu REACH Stoffbeschränkungen nur in dem Umfang von Produkten ab, für die die WEEE Anwendung findet (Bauteile elektrischer und elektronischer Geräte).

REACH betrachtet den umfassenden Einsatz von Chemikalien in Konsumgütern und gilt nicht speziell für die Elektronikindustrie. Allerdings erfasst REACH viele Chemikalien, die gegenwärtig in elektronischen Komponenten genutzt werden, somit wird es auch Auswirkung auf die Bauteilindustrie haben. REACH hat einen weiter gefassten Anwendungsbereich als RoHS, das ausschließlich auf giftige Chemikalien in elektronischen Produkten abzielt. Dabei sind noch viele Fragen offen, beispielsweise welche Chemikalien verboten werden. Die Auswirkungen auf die Elektronik sind derzeit daher kaum zu beurteilen.

Die Besonderheiten der 'REACH-Liste' sind, dass zunächst nur 15 Stoffe enthalten sind; diese Zahl wird sich jedoch in der nächsten Zeit kontinuierlich erhöhen. Alle Hersteller sind dazu verpflichtet, Informationen über diese Stoffe in ihren Produkten offenzulegen. Diese Maßnahme gilt bereits seit Oktober 2008. Die Aufnahme der Stoffe in die Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe ist an eine Fülle von Kriterien geknüpft, von denen mindestens eines zutreffen muss:

- (a) Stoffe, die krebserzeugend sind (Kat. 1 oder 2), RiLi 67/548/EEC;
- (b) Stoffe, die mutagen sind (Kat. 1 oder 2), RiLi 67/548/EEC;
- (c) Stoffe, die reproduktionstoxisch sind (Kat. 1 oder 2), RiLi 67/548/EEC;
- (d) Stoffe, die persistent, bioakkumulierbar oder toxisch sind (vgl. Anhang XIII der REACH-V);
- (e) Stoffe, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vgl. Annex XIII der REACH-V);
- (f) Stoffe, die endokrine Wirkungen haben oder solche, die persistentes, bioakkumulierbares, toxisches ...Potenzial haben, aber nicht die Kriterien nach (d) oder (e) – erfüllen, für die es aber wissenschaftliche Erkenntnisse/Beweise gibt, die auf Gefahren für Gesundheit oder Umwelt hinweisen... und für die entsprechende Untersuchungen gemäß Art. 59 durchgeführt wurden.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass ein Abgleich aller bestehenden Stoffbeschränkungen sinnvoll ist, damit die auf dem europaweiten Markt tätigen Unternehmen möglichst aufeinander abgestimmte Regelungen zu beachten haben. Die RoHS gilt nur für eine Branche, REACH ist letztendlich in allen Wirtschaftsbranchen anzuwenden. Die Frage muss erlaubt sein, ob die mit der RoHS bestehenden Stoffbeschränkungen durch ein sehr viel umfangreicheres Stoffrecht noch Gültigkeit haben sollte. Selbstverständlich sind aus der RoHS hervorgehende Stoffbeschränkungen hinsichtlich der Übertragbarkeit in REACH zu prüfen.