



## **VdMi Positionspapier zur Spielzeug-Richtlinie – Einsatz von Pigmenten in Spielzeug**

### **3. überarbeitete Version (Stand: 07.01.2015)**

Die Richtlinie 2009/48/EG vom 18. Juni 2009 über die Sicherheit von Spielzeug, das in der EU produziert oder dorthin importiert wird, ist bereits ab dem 20. Juli 2011 anzuwenden. Für die chemischen Anforderungen galt eine vierjährige Übergangsfrist, die seit dem 20. Juli 2013 abgelaufen ist. Zeitgleich ist auch die alte EN 71-3:1994 außer Kraft gesetzt worden. Seither gelten ausschließlich die neuen Anforderungen.

Pigmente, sowohl anorganische als auch organische Pigmente, werden zum Einfärben von Spielzeug bzw. Spielzeugbestandteilen eingesetzt. Unter Spielzeug versteht man gemäß der neuen Spielzeug-Richtlinie Produkte, die — ausschließlich oder nicht ausschließlich — dazu bestimmt oder gestaltet sind, von Kindern unter 14 Jahren zum Spielen verwendet zu werden (Artikel 2).

In der Vergangenheit war es gängige Praxis, die in der „alten“ EN 71-3:1994 für Spielzeug festgelegten Grenzwerte auch auf Farbmittel (z.B. Pigmente) und Füllstoffe zu übertragen

### ***Chemische Anforderungen an Spielzeug***

Spielzeug und deren Komponenten sollen keine als karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxisch eingestufte Substanzen (CMR) gemäß CLP-Verordnung (EG) 1272/2008 bzw. Richtlinie 1999/45/EG enthalten.

Die neue Spielzeug-Richtlinie 2009/48/EG verschärft teilweise die chemischen Anforderungen an Spielzeug bzw. Spielzeugbestandteile erheblich.

**Anhang II Allg. Sicherheitsanforderungen, III chem. Anforderungen in der Richtlinie 2009/48/EG, Migrationsgrenzwerte von Spielzeug oder Spielzeugbestandteilen (vgl. zur EN 71-3: 1994)**

Element	ppm in trockenem, brüchigem, staubigem oder geschmeidigem Spielzeug (Kat I)	ppm in flüssigem oder klebrigem Spielzeugmaterial (Kat II)	ppm in abgeschabten Spielzeugmaterialien (Kat III)	ppm in Spielzeugmaterial EN 71-3: 1994
Aluminium	5625	1406	70000	
Antimon	45	11,3	560	[60]
Arsen	3,8	0,9	47	[25]
Barium	4500	1125	56000	[1000]
Bor	1200	300	15000	
Cadmium *	1,3	0,3	17	[75]
Chrom (III)	37,5	9,4	460	[60]
Chrom (VI)	0,02	0,005	0,2	
Cobalt	10,5	2,6	130	
Kupfer	622,5	156	7700	
Blei	13,5	3,4	160	[90]
Mangan	1200	300	15000	
Quecksilber	7,5	1,9	94	[60]
Nickel	75	18,8	930	
Selen	37,5	9,4	460	[500]
Strontium	4500	1125	56000	
Zinn	15000	3750	180000	
Organozinnverbindungen	0,9	0,2	12	
Zink	3750	938	46000	

\*Absenkung der Grenzwerte für Cadmium gemäß Richtlinie 2012/7/EG zur Änderung der Richtlinie 2009/48/EG

Die Richtlinie zur Sicherheit von Spielzeug (2009/48/EG) enthält jetzt für drei Kategorien von Spielzeug oder Spielzeugbestandteilen maximale Migrationsgrenzwerte und dies für 19 Elemente (u.a. Schwermetalle). Die Grenzwerte sind dazu bestimmt, die Exposition von Kindern gegenüber diesen Elementen zu minimieren. Die Grenzwerte (in mg/kg) beziehen sich auf das Spielzeug oder den Spielzeugbestandteil.

Die erlaubten Migrationsgrenzwerte sind vom Typ des Spielzeugmaterials abhängig (Kategorie I: trockenes, brüchiges, staubförmiges oder geschmeidiges Spielzeugmaterial, Kategorie II: flüssig oder klebriges Spielzeugmaterial, Kategorie III: abgeschabtes Spielzeugmaterial).

Diese erweiterten Anforderungen an die chemischen Eigenschaften von Spielzeug bzw. Spielzeugbestandteilen sind in Anhang II Teil III der Richtlinie 2009/48/EG beschrieben; diese sind ab dem 20. Juli 2013 anzuwenden.

Weitere Absenkungen der Grenzwerte, wie z.B. für Barium, sind derzeit in der Diskussion.

**Anwendungsbereich der Spielzeugnorm**

Die detaillierten Anforderungen zur Sicherheit von Spielzeug wurden unter der alten Spielzeug-Richtlinie 88/348/EWG (die zum 20.7.2013 komplett aufgehoben wurde) in einer Normenreihe EN 71 - Sicherheit von Spielzeug festgelegt, die nun aufgrund der neuen Spielzeug-Richtlinie 2009/48/EG überarbeitet werden musste.

Die neue EN 71-3 ist mit Ausgabedatum Juli 2013 (EN 71-3:2013) veröffentlicht worden und legt die Anforderungen an und die Prüfverfahren für die Migration der 19 Elemente für die 3 Kategorien von Spielzeug bzw. Spielzeugbestandteilen fest.

Die Grenzwerte für die Migration dieser Elemente sind in mg/kg Spielzeug bzw. Spielzeugbestandteil angegeben; die Grenzwerte beziehen sich somit nicht auf die farbgebende Komponente (Pigment). In den nächsten Verarbeitungsstufen liegt die Pigmentierung - die abhängig ist von der Anwendung (z.B. Masterbatch, Lack, Druckfarbe) - üblicherweise zwischen 0,1 und 40 %.

In der Vergangenheit wurden von den Pigmentherstellern zahlreiche Produkte direkt auf die beschriebenen 8 Migrationsgrenzwerte der EN 71-3:1994 geprüft, obwohl auch diese „alte“ Fassung der EN 71-3 nur die Prüfung am Endprodukt vorsah. Damit konnte den Verarbeitern eine Konformität mit der Norm bescheinigt werden und somit der Einsatz in der weiteren Lieferkette gewährleistet werden.

Zu beachten ist, dass die erwähnte Prüfung der Pigmente den Endartikelhersteller (hier Spielzeug- bzw. Spielzeugmaterial-Hersteller) auch bisher nicht von dessen Prüfpflicht gemäß der Spielzeug-Richtlinie entbunden hat.

### **Schlussfolgerungen**

Da gemäß der neuen Spielzeug-Richtlinie 2009/48/EG nun Grenzwerte für die Migration von 19 Elementen (u.a. Schwermetalle) für je 3 Spielzeugkategorien gefordert sind, wird eine Übertragung der Anforderungen auf Pigmente in der bisherigen Form nicht mehr möglich sein.

Es hat sich bereits gezeigt, dass diese Vielzahl von Elementen nicht ohne sehr hohen Aufwand zu analysieren sein wird und die in der EN 71-3:2013 festgelegten Methoden in einigen Fällen nicht ohne weiteres auf eine pigmentspezifische Matrix anwendbar sind.

Bedingt durch die Natur der Pigmente lassen sich trotz sorgfältiger Herstellungsprozesse ubiquitäre Spurenverunreinigungen nicht vermeiden, die per se schon über einigen Grenzwerten liegen können. Beispielsweise liegt der Wert für Selen je nach Spielzeugmaterial bei 9,4 / 37 oder 460 ppm. Dadurch kann es zwar sein, dass ein Pigment den Wert der Spielzeug-Kategorie III (in diesem Fall 460 ppm) noch erfüllen kann, aber nicht mehr den der anderen beiden Kategorien.

Insbesondere bei den sehr niedrigen Werten der Kategorien I und II kann man von einer Prüfung am Pigment nicht zwangsläufig darauf schließen, dass auch die Migrationswerte bei der Endproduktprüfung eingehalten werden können. Durch den Verarbeitungsprozess bei der Spielzeugherstellung sowie durch matrixbedingte Effekte als auch durch Ioneneffekte (Löslichkeitsprodukt) kann der Migrationswert beeinflusst werden.

Ein Sonderfall stellt die Bestimmung von Chrom (VI) dar. Wie in Anhang I der EN 71-3:2013 beschrieben wird, ist bei Chrom (VI) die Bestimmungsgrenze höher als die Migrationsgrenze für Spielzeugmaterial der Kategorie I und II.

Für organische Pigmente empfehlen wir die Anlehnung an *die ETAD Recommendation for „Total“ Element Limits for Organic Pigments Products Sold Into Toys*.

Das bedeutet, dass die bisher gängige Praxis, in der bereits der Rohstoffhersteller dem Verarbeiter eine generelle Einhaltung aller Werte zusichert, in dieser Form nicht mehr möglich sein wird.