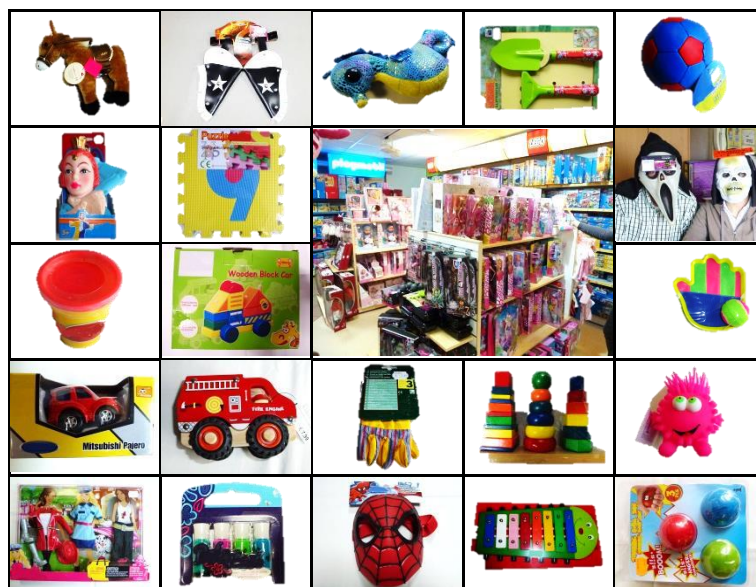




# Marktüberwachungsprojekt 2014

## Sicherheit von Spielzeug -Migration bestimmter Elemente-



Dezernat 35.3

Fachzentrum für Produktsicherheit und Gefahrstoffe  
Hessische Geräteuntersuchungsstelle

Stand: 17.02.2015

## 1 Einleitung

Die hessische Marktüberwachung hat bereits in den vergangenen Jahren Schwerpunktprojekte zur Einhaltung der Migrationsgrenzwerte gemäß der DIN EN 71-3 basierend auf den Grenzwerten der Bioverfügbarkeit der Spielzeugrichtlinie 88/378/EWG durchgeführt. Je nach Produktschwerpunkt (bestimmte Produktkategorien, bestimmte Materialgruppen) des Projektes wurden dabei Mängelquoten bis maximal 3,6 % ermittelt.

Mit der „neuen“ Spielzeugrichtlinie 2009/48/EG ist die Liste der Migrationsgrenzwerte von bislang 8 Elemente auf 19 „Elemente“ in Abhängigkeit von der Art des Spielzeugmaterials ausgeweitet worden.

Im Rahmen des Schwerpunktprojektes 2014 soll die Einhaltung der Migrationsgrenzwerte in verschiedenen Spielzeugmaterialien unterschiedlicher Produktkategorien unter Berücksichtigung der Anforderungen der „neuen“ Spielzeugrichtlinie überprüft werden.

## 2 Rechtsgrundlagen

Die Prüfung erfolgt gemäß dem ProdSG. Als Prüfgrundlagen dienen:

- DIN EN 71-3: Juli 2013, Sicherheit von Spielzeug – Teil 3: Migration bestimmter Elemente

Unter Berücksichtigung der gültigen Fassungen von:

- Richtlinie 2009/48/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Sicherheit von Spielzeug
- Richtlinie des Rates vom 3. Mai 1988 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Sicherheit von Spielzeug (88/378/EWG)
- Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz – ProdSG vom 08.11.2011)
- Zweite Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über die Sicherheit von Spielzeug – 2. GPSGV) vom 07.07.2011

### 3 Projektdurchführung

#### 3.1 Produktspektrum

Im Rahmen des Schwerpunktprojektes 2014 wurden Spielzeuge der Kategorie II und III überprüft. Die Kategorie II beinhaltet Spielzeugmaterial wie flüssige Anstrichstoffe zum Beispiel Fingermalfarben und ähnliche flüssige Materialien wie Schleime oder Seifenblasenlösungen. Die Kategorie III der DIN EN 71-3 umfasst festes Spielzeugmaterial mit oder ohne Überzug, das als Folge von Beißen, Abschaben mit den Zähnen, Saugen oder Lecken verschluckt werden kann. Zur Kategorie II bzw. III zählen:

Spielzeugmaterial Kategorie II	Spielzeugmaterial Kategorie III
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flüssige Anstrichstoffe</li> <li>• Tinte</li> <li>• Malfarben</li> <li>• Schleime</li> <li>• Klebestifte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holz, Faserplatten, Knochen und Leder</li> <li>• Polymere</li> <li>• Papier und Pappe</li> <li>• Textilien</li> <li>• Glas, Keramik, metallische Materialien</li> <li>• Überzüge aus Anstrichstoffen, Lacken, Firnissen, Schaumstoffen</li> </ul>

#### 3.2 Probenauswahl und Probenahme

Die Probenauswahl erfolgte im vierten Quartal 2014 durch die beteiligten Vollzugsdezernate der Regierungspräsidien (Standorte Kassel und Gießen, Raum Limburg) in Zusammenarbeit mit dem Fachzentrum für Produktsicherheit und Gefahrstoffe in fünf verschiedenen Geschäften. Alle beteiligten Händler erhielten als Informationsmaterial den Flyer „Überprüfung von Spielzeug auf Inhaltsstoffe“.

Als Prüfmuster wurden Spielzeuge aller Preisklassen unter Berücksichtigung der DIN EN 71-3 ausgewählt. Mit Hilfe eines mobilen Analysegerätes (Röntgenfluoreszenzanalysator-RFA) wurde vor Ort der Gesamtgehalt von 14 verschiedenen Elementen in den ausgewählten Spielzeugen mittels zerstörungsfreier Prüfung bestimmt. Alle relevanten Produktdaten der Spielzeuge wurden

im „Probenahmeplan Spielzeug“ protokolliert und für jedes Produkt eine Bilddokumentation erstellt.

Dabei wurden an 177 Spielzeugen wieder über 800 Messungen mit dem RFA durchgeführt und über 12.000 Einzelanalyseergebnisse dokumentiert.

Spielzeuge, für die sich bei der Messung mit dem RFA ein Anfangsverdacht bezüglich der enthaltenen Inhaltsstoffe ergab, wurden von den beteiligten Vollzugsdezernaten als Probe entnommen.

### 3.3 Prüfinhalte

Bei der Beurteilung eines Spielzeugs auf Grundlage der DIN EN 71-3 ist nicht entscheidend, welchen Gesamtgehalt an bestimmten Inhaltsstoffen das Spielzeug enthält, sondern welche Mengen sich aus dem Spielzeugmaterial herauslösen können. Alle Spielzeuge, bei denen sich beim Screening mit dem RFA ein Anfangsverdacht bezüglich der enthaltenen Inhaltsstoffe ergab, wurden einer chemischen Analyse in einem akkreditierten Prüflabor auf Grundlage der DIN EN 71-3 unterzogen. In der DIN EN 71-3 sind Grenzwerte für die Migration von bestimmten Elementen aus Spielzeugmaterialien festgelegt (Tabelle 1).



Abbildung 1: Probenmaterial für chemische Analyse

		Migrationsgrenzwerte	
Element		DIN EN 71-3: 2013	
Bezeichnung	Abk.	Kategorie II mg/kg	Kategorie III mg/kg
Aluminium	Al	1406	70.000
Antimon	Sb	11,3	560
Arsen	As	0,9	47
Barium	Ba	375	18.750
Bor	B	300	15.000
Cadmium	Cd	0,3	17
Chrom(III)	Cr III	9,4	460
Chrom(VI)	Cr VI	0,005	0,2
Cobalt	Co	2,6	130
Kupfer	Cu	156	7.700
Blei	Pb	3,4	160
Mangan	Mn	300	15.000
Quecksilber	Hg	1,9	94
Nickel	Ni	18,8	930
Selen	Se	9,4	460
Strontium	Sr	1125	56.000
Zinn	Sn	3750	180.000
Organozinn	Sn	0,2	12
Zink	Zn	938	46.000

Tabelle 1: Migrationsgrenzwerte nach DIN EN 71-3: 2013

## 4 Ergebnisse

177 Spielzeuge wurden vor Ort mittels RFA-Screening bezüglich der enthaltenen Inhaltsstoffe überprüft.

Bei 10 Spielzeugen (5,6%) ergab sich ein Anfangsverdacht für bestimmte Elemente. Die Spielzeuge wurden einer chemischen Untersuchung nach EN 71-3 unterzogen.

Bei 3 Spielzeugen wurden die Migrationsgrenzwerte der DIN EN 71-3 deutlich überschritten, betroffen waren die Elemente Chrom VI (2x), Chrom III (1x) und Barium (1x).

Bei 1/3 der Spielzeuge mit einem Anfangsverdacht wurden somit die Migrationsgrenzwerte der DIN EN 71-3 nicht eingehalten. Insgesamt ergibt sich eine **Mängelquote von 1,7 %** bezogen auf die Gesamtheit der mittels RFA vorgeprüften Spielzeuge.

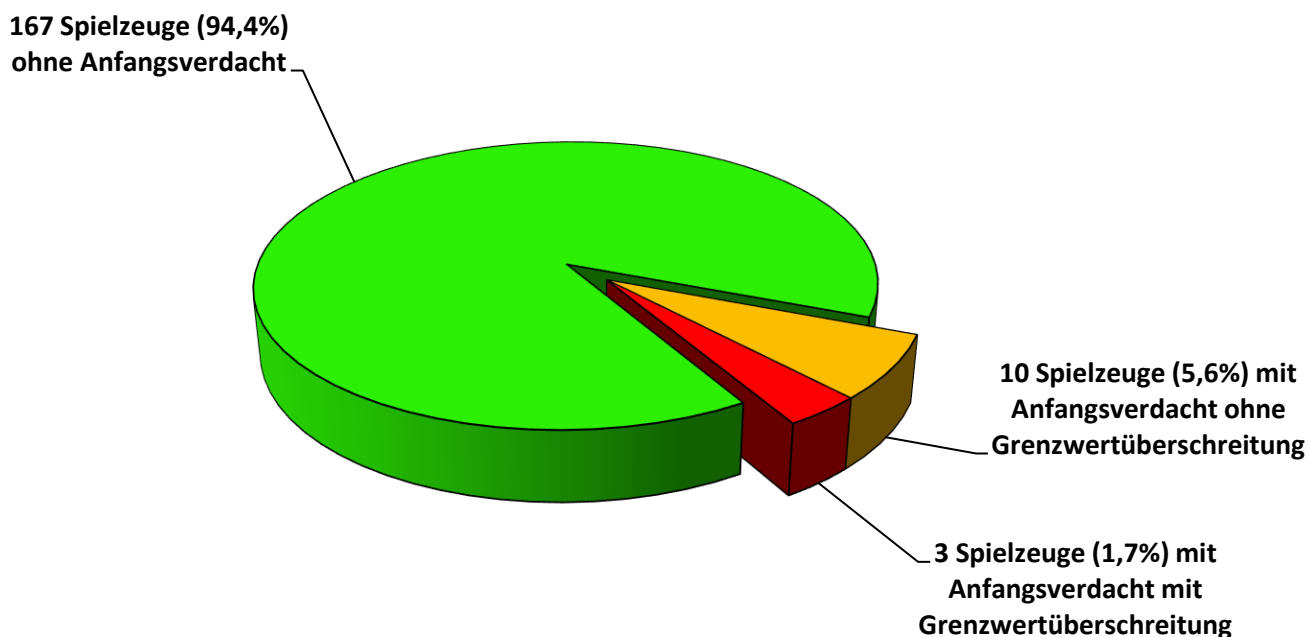


Diagramm 1: Ergebnis „Migrationswerte nach DIN EN 71-3“

## 5 Maßnahmen der Vollzugsdezernate

Für die im Fachzentrum überprüften Spielzeuge wird von den zuständigen Vollzugsdezernaten eine Risikobewertung durchgeführt. Wie in Tabelle 4 dargestellt werden die Spielzeuge den Risikoklassen 0 (kein Risiko) bis 4 (ernstes Risiko) zugeordnet.

Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lagen die Ergebnisse der Risikobeurteilung noch nicht vor. Sie werden nach Abschluss der durchgeführten Maßnahmen entsprechend ergänzt.

Risiko	Risikoklasse	Anzahl der Produkte
kein Risiko	0	
Niedriges Risiko	1	
Mittleres Risiko	2	
Hohes Risiko	3	
Ernstes Risiko	4	

Tabelle 2: Risikoverteilung

Die Produktinformationen werden von den Vollzugsdezernaten in das ICSMS-System<sup>1</sup> eingestellt. Die Händler, bei denen die Probenahme erfolgte, wurden über die Ergebnisse bereits informiert.

## 6 Zusammenfassung und Fazit

Die Marktüberwachungstätigkeiten im Bereich der DIN EN 71-3 konnten im Projekt 2014 weiter optimiert werden. Insbesondere konnten Erfahrungen hinsichtlich der neuen chemischen Grenzwerte von Chrom III und Chrom VI gewonnen werden.

Die Probenahme sowie die Vorweganalyse mittels RFA gestaltete sich wieder durchweg als positiv und äußerst effizient.

Ein Drittel der ausgewählten Spielzeuge hielt nach der Analyse im Labor die Migrationsgrenzwerte der DIN EN 71-3 nicht ein. Dies entspricht einer Mängelquote von 1,7% und ist vergleichbar mit den Ergebnissen aus den Vorjahren.

<sup>1</sup> ICSMS: Information and communication system for the pan-European market surveillance ([www.icsms.org](http://www.icsms.org)).

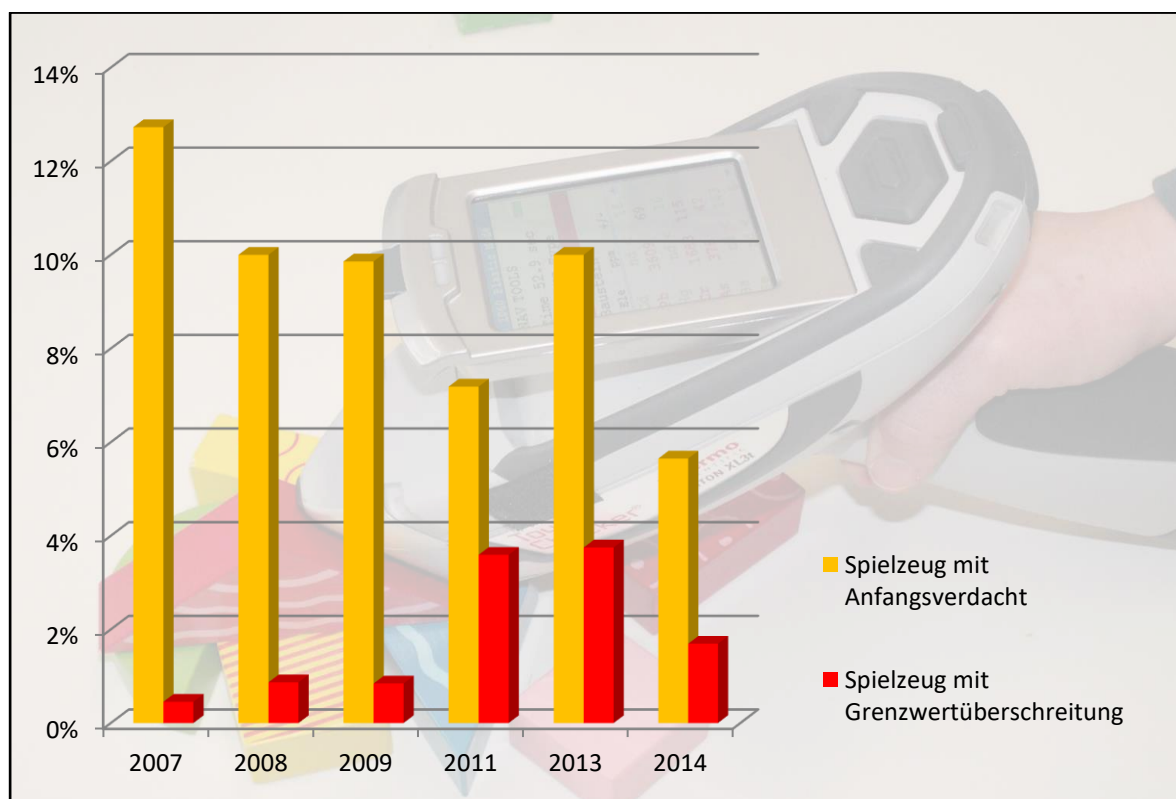


Diagramm 2: Übersicht Anfangsverdacht / Mängelquoten von 2007 bis 2014

Betrachtet man die diesjährigen Ergebnisse mit denen der Vorjahre, so ist erstmalig wieder eine Abnahme der Spielzeuge mit Anfangsverdacht zu verzeichnen. Bezogen auf die Gesamtzahl der überprüften Spielzeuge ist zwar die Mängelquote gegenüber dem Vorjahr rückläufig, entspricht aber im Durchschnitt den Ergebnissen aus den vergangenen Jahren.

Insgesamt bleibt weiterhin festzustellen, dass immer noch Spielzeuge mit erhöhten Migrationswerten in den Handel gelangen. In zukünftigen Aktionen sollten die Spielzeugkategorien I und II stärker überprüft werden, um auch hier sicherzustellen, dass nur sichere Spielzeuge in Kinderhände gelangen.