

Industrie-Arbeitskreis

Rechtskonformes Umweltmanagement in der Elektronikindustrie Umsetzung von RoHS, REACH, ErP, WEEE und weiteren Umweltanforderungen

Termine 2018

- Di 20.2.2018
- Do 14.6.2018
- Di 6.11.2018

Themen (u.a.)

RoHS-Ausnahmen und -Überarbeitung, China RoHS, REACH, Kunststoffrecycling, nachhaltige Lieferketten, kritische Rohstoffe, Konfliktmineralien-Verordnung, Standby-Regulierung, Obsoleszenzmanagement, Anforderungen an die Produktlebensdauer, Batterie-RL

Weitere Infos und Anmeldung: www.ak-rku.de



01.02.2018

Department Environmental and Reliability Engineering

© Fraunhofer IZM

Die RoHS-Richtlinie

Stand der Ausnahmen in Anhang III nach der Revision 2015/2016 Neue Ausnahmeanträge Aktuelle Entwicklungen

1. Februar 2018

Dr. Otmar Deubzer
Fraunhofer IZM

Tel.: 030 46403-157

E-Mail: otmar.deubzer@izm.fraunhofer.de

Internet: www.izm.fraunhofer.de

Die große Revision 2015/2016...

- Zahlreiche Anträge bis Januar 2015 eingegangen
 - <http://rohs.exemptions.oeko.info/index.php?id=228>
- Veröffentlichung des Berichtes am 27. Juni 2016
 - <http://rohs.exemptions.oeko.info/index.php?id=127>
- Im Dezember 2016 Vorstellung bei der Expertengruppe in Brüssel
- Öffentliche Anhörung online begonnen für einige Ausnahmen bis 17. Oktober 2017
 - https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives/en?search_api_views_fulltext=RoHS&facet_select_field_brp_inve_resource_type:parents_all=0&field_brp_inve_category=All&field_brp_inve_fb_status=All&field_brp_inve_leading_service=All

Allgemeines

- Ausnahmen Anhang III bleiben UNVERÄNDERT gültig für Geräte der Kat. 8 und 9 bis mind. 2021!
- Anträge von stark unterschiedlicher Qualität
- Spezifizierung von Ausnahmen
 - Antragsteller wollen Spezifizierung vermeiden
 - Wenig konkrete Informationen zu künftigen Schritten
 - Begutachtung langwierig und oftmals nicht zu Ende zu führen, Begrenzung der Laufzeit
- „Eins-für-alles“-Ansatz insbesondere für 7(a) und 7c-Ausnahmen

Ausnahme 6 (a) Blei in Stahl

- Derzeitiger Stand:

Lead as an alloying element in steel for machining purposes and in galvanised steel containing up to 0.35 % lead by weight

- Vorschlag Kommission:

Lead as an alloying element in steel for machining purposes containing up to 0.35% lead by weight and in batch hot dip galvanised steel components containing up to 0.2 % lead by weight

- Gültig bis 2021

- Quelle: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiative/112720/attachment/090166e5b52b62ac_en

Ausnahme 6 (b) Blei in Aluminium

■ Derzeitiger Stand:

Lead as an alloying element in aluminium containing up to 0.4 % lead by weight

■ Vorschlag Kommission:

- 6(b)-I *Pb as alloying element in aluminium containing up to 0.4 % lead by weight, provided it stems from lead-bearing aluminium scrap recycling*

Expires on 21 July 2021

- 6(b)-II *Pb as alloying element in aluminium for machining purposes with Pb content up to 0.4 % by weight*

Expires 3 years after official publication

Ausnahme 6 (c) Blei in Kupfer

- Derzeitiger Stand:

Copper alloy containing up to 4 % lead by weight

- Vorschlag Kommission:

Unveränderte Verlängerung bis 2021

- Quelle: https://ec.europa.eu/infolaw/better-regulation/initiative/112645/attachment/090166e5b52b6561_en

7a (Pb in hochschmelzenden Loten mit ≥ 85 % Pb ...)

- 7 Anträge, davon 3 ungenügend
- Unveränderte Fortführung beantragt
- 1 Antragsteller erwähnt Direct Copper Bonding (DCB) als (teilweise) bleifreie Alternative
- Konsultation: Finnland plädiert für Einschränkung oder Auslaufen der Ausnahme

Empfehlung Neuformulierung 7(a)

Lead in high melting temperature type solders (i.e. lead-based alloys containing 85 % by weight or more lead)

I) in all applications not addressed in items II and III but excluding applications in the scope of exemption 24

21 July 2021

II) for die attach

21 July 2019

III) for electrical connections on or near the voice coil in power transducers

21 July 2019

Derzeitiger Vorschlag Kommission

- *Lead in high melting temperature type solders (i.e. lead-based alloys containing 85 % by weight or more lead)*

Quelle: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiative/112631/attachment/090166e5b52b6554_en

- Unveränderte Fortführung bis 2021 (für Kat. 1- 7, 10)
- Ausschluss Anwendungen Ausnahme 24
- Öffentliche Konsultation am 17. Oktober 2017 abgeschlossen

Ausnahme 7c-I

- 7c-I (Blei in Keramiken, e.g. Piezokeramiken ...)
 - 8 Anträge
 - Unveränderte Fortführung oder Spezifizierung auf bestimmte Anwendungen
 - Teilweise erfolgreicher Einsatz bleifreier Gläser in einem Antrag erwähnt
 - Spezifizierung?

Empfehlung Ausnahme 7c-I

■ 7c-I (neu)

Electrical and electronic components containing lead in a ceramic other than dielectric ceramic in *discrete capacitor components*, e.g. piezoelectronic devices

21 July 2019

■ 7c-V

Electrical and electronic components containing lead in a glass or in a glass or ceramic matrix compound.

21 July 2021

Vorschlag Kommission

- *Electrical and electronic components containing lead in a glass or ceramic other than dielectric ceramic in capacitors, e.g. piezoelectronic devices, or in a glass or ceramic matrix compound*

Quelle: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiative/112587/attachment/090166e5b52b61e3_en

- Unveränderte Fortführung bis 2021
- Öffentliche Konsultation am 17. Oktober 2017 abgeschlossen

Empfehlung Ausnahme 7c-II

- 2 Anträge
 - Erfolgreicher Einsatz bleifreier Hochspannungskondensatoren in Teilbereichen?
 - Einschränkung der Ausnahme?

 - Lead in dielectric ceramic in *discrete* capacitor components for a rated voltage of 125 V AC or higher, or for a rated voltage of 250 V DC or higher
- 21. Juli 2019*
- Bisher kein Vorschlag der Kommission

Empfehlung Ausnahme 7c-IV

- 7c-IV (Pb in dielektrischen PZT-Keramiken in ICs ...)
- 1 Antrag auf unveränderte Fortführung
- Mögliche Einschränkung wegen alternativer Technologien?
- *Lead in PZT based dielectric ceramic materials of capacitors being part of integrated circuits or discrete semiconductors*

21 July 2019

- Bisher kein Vorschlag der Kommission

Ausnahme 8b (Cd in Kontakten)

- 1 Antrag auf unveränderte Fortführung (NEMA)
 - 1 Antrag zur Fortführung mit Einschränkung (Sensata)
 - 1 Beitrag zur Online-Konsultation zur Fortführung mit Einschränkung (Marquardt)
 - Ubukata bietet cd-freie Alternativen
-
- Spezifizierung und Einschränkung der Ausnahme empfohlen mit z.T. verkürzten Laufzeiten

Cadmium and its compounds in electrical contacts of

I) circuit breakers	
II) thermal motor protectors excluding hermetically sealed thermal motor protectors	21 July 2021
III) thermal sensing controls	21 July 2019
IV) AC switches rated at 6 A and more in combination with 250 V AC and more	Applies to cat. 1-5, 7, 10
V) AC switches rated at 12 A and more in combination with 125 V AC and more	21 July 2019 for cat. 1 to 5, 7, 10
V) AC switches for corded tools rated at 6 A and more in combination with 250 V AC and more,	
VI) AC switches for corded tools rated at 12 A and more in combination with 125 V AC and more	Applies to cat. 6 only
VII) DC switches for cordless tools with a rated current of 20 A and more in combination with at a rated voltage of 18 V DC and more	21 July 2021 for category 6
VIII) switches for tools conceived to be used with power supplies of 200 Hz and more	

Stand Ausnahme 8 (b)

- Bisher kein Vorschlag der Kommission
- Vermutlich unveränderte Fortführung

15 (Blei in Flip-Chip-Packages)

- 1 Antrag auf Fortführung mit Einschränkungen
- Industriekonsortium unter INTELS Führung

Empfehlung Ausnahme 15

- Pb in solders to complete a viable electrical connection between the semiconductor die and the carrier within integrated circuit flip chip packages *where one of the below criteria applies:*
 - *A semiconductor technology node of 90 nm or larger; 21 July 2019*
 - *A single die of 300 mm² or larger in any semiconductor technology node; 21 July 2021*
 - *Stacked die packages with dies of 300 mm² or larger, or silicon interposers of 300 mm² or larger; 21 July 2021*
 - *Flip chip on lead frame (FCOL) packages with rated current ≥ 3 A or higher and dies smaller than 300 mm²; ??*

Stand Ausnahme 15

- Bisher kein Vorschlag der Kommission
- Vermutlich
 - Übernahme der Spezifizierung (inkl. FCOL?)
 - Generelle Laufzeit bis 2021

Ausnahme 29

- 29 (Gebundenes Blei in Kristallglas)
 - 1 Antrag auf Verlängerung
 - Verlängerung empfohlen bis 2021
 - Bisher kein Vorschlag der Kommission

Empfehlung 24 (Pb-Lote in Vielschicht-Keramikkondensatoren)

- 1 Antrag auf unveränderte Fortführung
- Fortführung mit verkürzter Laufzeit empfohlen
- *Lead in solders for the soldering to machined through hole discoidal and planar array ceramic multilayer capacitors*

21 July 2019

- Begrenzung des Bleigehaltes im Lot, d.h. Ausschluss hochschmelzender Bleilote?

ABER:

- *Einsatz indium-haltiger Lote → Kritische Ressourcen?*
- *Entscheidung über Prioritäten obliegt Kommission*

Vorschlag der Kommission

- *Lead in solders for the soldering to machined through hole discoidal and planar array ceramic multilayer capacitors*

Quelle: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiative/112554/attachment/090166e5b52b5b8e_en

- Unveränderte Fortführung bis 2021
- Aber: Anwendung aus Geltungsbereich 7 (a) ausgeschlossen!

Empfehlung 34 (Pb in Cermet-Trimmerpotentiometern)

- 1 Antrag auf unveränderte Verlängerung
- Integration in 7c-I?
- Fortführung mit verkürzter Laufzeit empfohlen

- *Lead in cermet-based trimmer potentiometers*
 - *21 July 2019*

Vorschlag der Kommission

- Unveränderte Fortführung bis 2021

- Quelle: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiative/112698/attachment/090166e5b52b6067_en

- Öffentliche Konsultation am 17. Oktober 2017 abgeschlossen

Empfehlung 37 (Pb in Zink-Borat-Hochspannungsdioden)

- 2 Anträge
- Fortführung mit verkürzter Laufzeit empfohlen
- *Lead in the plating layer of high voltage diodes on the basis of a zinc borate glass body*
 - 21 July 2019

Weiterer Zeitplan

- Sukzessive öffentliche Konsultationen zu weiteren Ausnahmen
- Veröffentlichung der offiziellen Entscheidungen vermutlich Anfang 2018?

Auswahl

NEUE ANTRÄGE 2016/2017

Online-Konsultationen:

<http://rohs.exemptions.oeko.info/index.php?id=214>

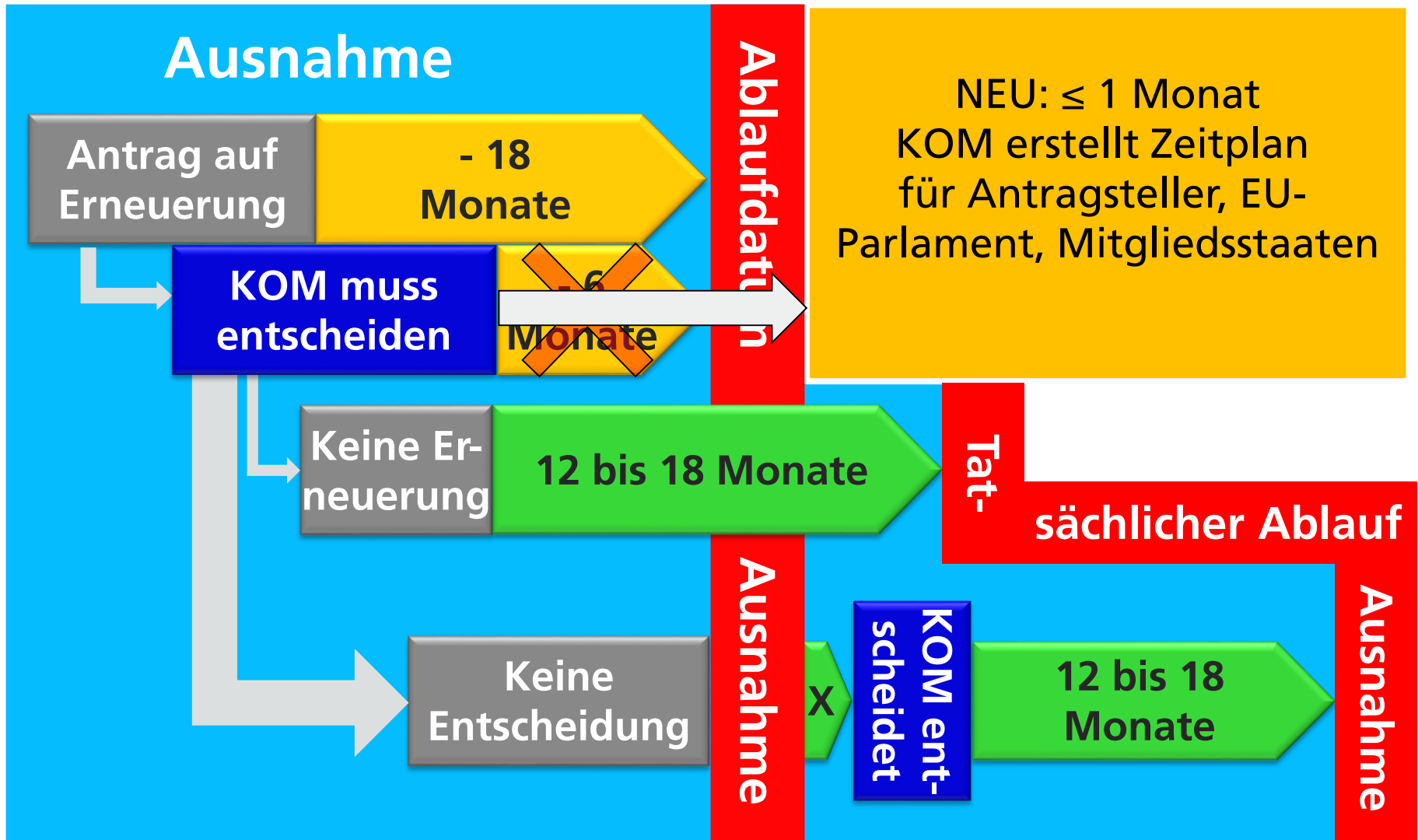
Neuer Antrag Euromot (2017)

- *Lead in solders of sensors, actuators and engine control units (ECUs)*
- *that are used to monitor and control engine systems*
- *including turbochargers and exhaust emission controls*
- *of internal combustion engines*
- *used in equipment that are not intended to be used solely by consumers.*
- Derzeitiger Stand: Online Konsultation endet am 1. Dezember
- RoHS-Ausnahmekonsultationen:
<http://rohs.exemptions.oeko.info/index.php?id=163>

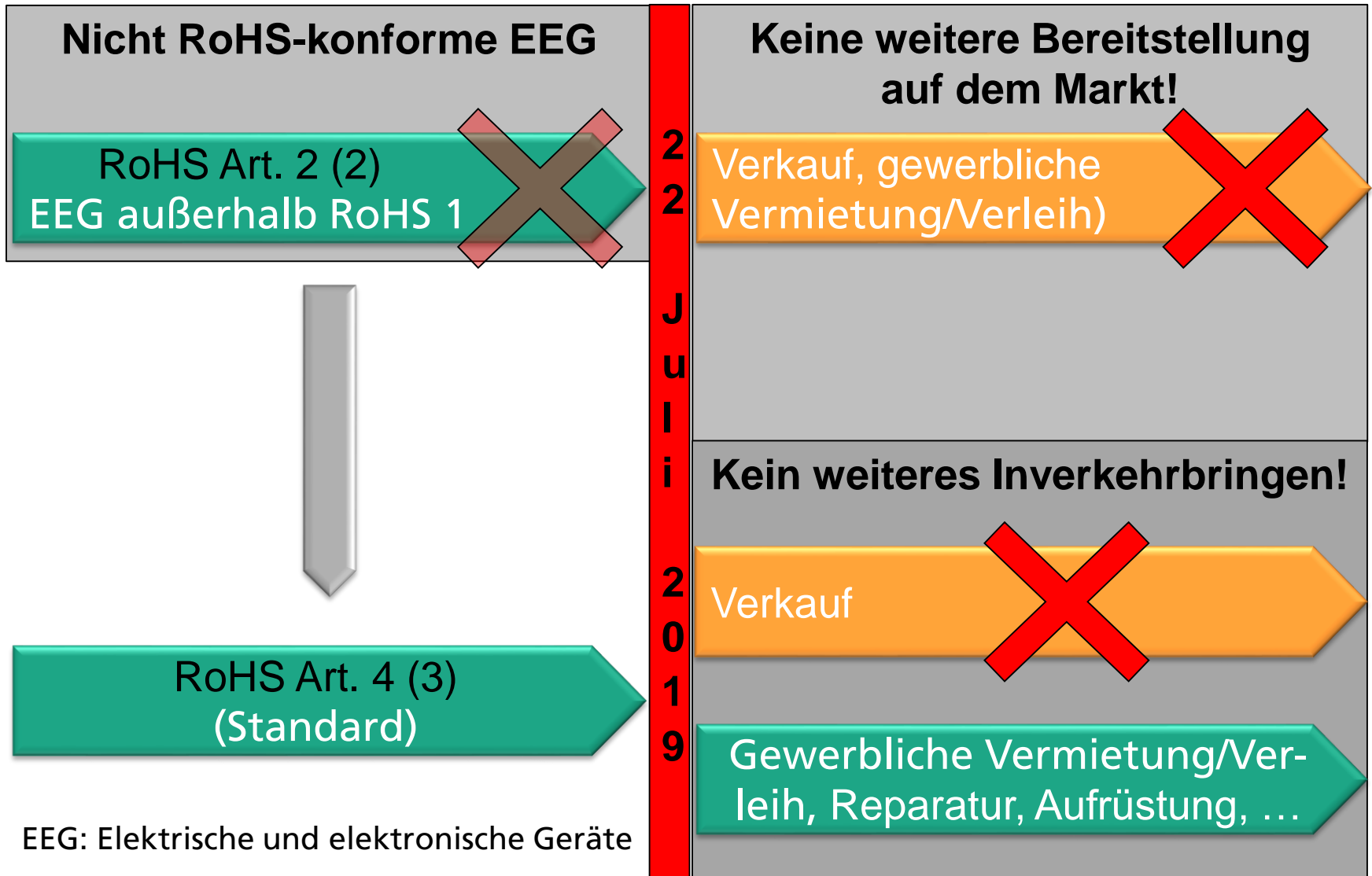
Antrag Verlängerung Ausnahme 41

- *Lead in solders and termination finishes of electrical and electronic components and finishes of printed circuit boards*
- *used in ignition modules and other electrical and electronic engine control systems,*
- *which for technical reasons must be mounted directly on or in the crankcase or cylinder of hand-held combustion engines (classes SH:1, SH:2, SH:3 of Directive 97/68/EC of the European Parliament and of the Council (2))*
- Verlängerung für 5 Jahre (nach 2018)
- Online-Konsultation endete im Dezember

Fristen für Ausnahmeanträge



Neue Geräte im RoHS2-Geltungsbereich



Betroffen sind z.B.

- Werkzeuge/Maschinen mit Verbrennungsmotoren (Kettensägen, Kompressoren, nicht im Straßenverkehr genutzte gewerbliche bewegliche Maschinen, ...)
- Geräte in Kat. 11 (= alle EEG, die nicht 1 – 10 sind)

Künftig ausgeschlossen aus RoHS-Geltungsbereich:

- Pfeifenorgeln

Und jetzt noch der letzte Schrei!

Revision Anhang II durch Öko-Institut/IZM

- Revision RoHS-Anhang II (Liste beschränkter Stoffe)
- Überarbeitung der Methodik
- Anwendung zur Bewertung folgender Stoffe
 - Sb_2O_3 (Antimontrioxid)
 - TBBPA (Tetrabromobisphenol A)
 - Indiumphosphid
 - Mittelkettige chlorierte Paraffine (MCCPs, Alkane 4-17, chloro)
 - Beryllium (Be) und Verbindungen
 - Nickelsulfat (NiSO_4) und Nickelsulfamat ($\text{Ni}(\text{SO}_3\text{NH}_2)$)
 - Kobaltchlorid (CoCl_2) und Kobaltsulfat (CoSO_4)

Weitere Aufgaben

- Prioritätenliste für künftige Revision Anhang II
- Überarbeitung Art. 5 (Ausnahmeparagraph), insb. Einbeziehung Ökobilanzen (LCA) für Energieeffizienz, Einsatz Recyclingmaterialien
- Neue Ausnahme (Cadmium in Quantum Dots in Leuchtstoffen für Anwendungen auf LED-Halbleiterchips)

**Vielen Dank für Ihre wie immer
ausnahmslose Aufmerksamkeit!**