

Auf einer Welle mit der Wirtschaft



# Vorgaben der RoHS-Richtlinie für Elektro- und Elektronikgeräte



Industrie- und Handelskammer  
Südlicher Oberrhein

---

# Rechtsvorschriften für Elektro- und Elektronikgeräte

- EU: **WEEE**-Richtlinie von 2002, novelliert 2012
  - In Deutschland übernommen ins Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) von 2005, novelliert 2015 („ElektroG II“)
  - 6-jährige Übergangsfrist von 15.08.2012 bis 14.08.2018
- EU: **RoHS**-Richtlinie von 2002, novelliert 2011 und ständig leicht angepasst aufgrund ihrer Ausnahmeregelungen
  - In Deutschland übernommen in die Elektro- und Elektronikgeräte-Stoffverordnung von 2013, analog von Zeit zu Zeit angepasst
  - 8-jährige Übergangsfrist bis 22.07.2019
- EU: **Ökodesign**-Richtlinie und Durchführungsverordnungen
  - In Deutschland umgesetzt mit dem Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz und zugehöriger Verordnung
  - (Kein Bestandteil des Abfallrechts, sondern Thema Energieeffizienz)

## Was bedeutet RoHS und wofür gilt sie?

- “Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the **restriction of the use of certain hazardous substances** in electrical and electronic equipment”
  - restriction = Beschränkung, Begrenzung
- Mit “electrical and electronic equipment” sind “E-Geräte” gemeint,
  - die ursprünglich in der ersten WEEE-Richtlinie von 2002 in Form von **zehn Gerätekategorien** aufgelistet waren und auf die sich die RoHS bezog.
- Mit der RoHS-Novelle 2011 hat man diesen Querverweis ersetzt durch eine Aufzählung der besagten zehn Kategorien,
  - und hat diese ergänzt um eine **elfte Gerätekategorie**, welche aber erst nach 8-jähriger Übergangszeit, also ab 22.07.2019, gelten wird.

## Wie lauten diese elf Kategorien?

- 1. **Haushalts**großgeräte
- 2. Haushaltskleingeräte
- 3. IT- und Telekommunikationsgeräte
- 4. Geräte der Unterhaltungselektronik [hier keine Erweiterung auf Photovoltaik]
- 5. Beleuchtungskörper
- 6. Elektrische und elektronische Werkzeuge
- 7. Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte
- 8. Medizinische Geräte
- 9. Überwachungs- und Kontrollinstrumente **einschließlich Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie**
- 10. Automatische Ausgabegeräte
- 11. **Sonstige** Elektro- und Elektronikgeräte, **die keiner der bereits genannten Kategorien zuzuordnen sind**

---

## Welche Geräte sind ausdrücklich ausgenommen, und zwar langfristig, also über Juli 2019 hinaus? (1)

- Artikel 2 Abs. 4: Diese Richtlinie gilt **nicht** für
  - a) Geräte, die für den Schutz der wesentlichen Sicherheitsinteressen der Mitgliedstaaten erforderlich sind, einschließlich Waffen, Munition und Kriegsmaterial für militärische Zwecke;
  - b) Ausrüstungsgegenstände für einen Einsatz im Weltraum;
  - c) Geräte, die **speziell als Teil eines anderen**, von dieser Richtlinie ausgenommen oder nicht in den Geltungsbereich dieser Richtlinie fallenden Gerätetyps konzipiert sind **und als ein solches Teil installiert** werden sollen, die ihre **Funktion nur als Teil dieses Geräts** erfüllen können und die **nur durch gleiche, speziell konzipierte** Geräte ersetzt werden können;
  - d) **ortsfeste industrielle Großwerkzeuge**;
  - e) **ortsfeste Großanlagen**;

---

## Welche Geräte sind ausdrücklich ausgenommen, und zwar langfristig, also über Juli 2019 hinaus? (2)

- f) **Verkehrsmittel** zur Personen- oder Güterbeförderung mit Ausnahme von elektrischen Zweirad-Fahrzeugen, die nicht typgenehmigt sind;
- g) **bewegliche Maschinen, die nicht für den Straßenverkehr bestimmt sind und ausschließlich zur professionellen Nutzung zur Verfügung gestellt werden;**
- h) aktive implantierbare medizinische Geräte;
- i) **Photovoltaikmodule, die in einem System verwendet werden** sollen, das zum ständigen Betrieb an einem bestimmten Ort zur Energieerzeugung aus Sonnenlicht für öffentliche, kommerzielle, industrielle und private Anwendungen von Fachpersonal entworfen, zusammengesetzt und installiert wurde;
- j) Geräte, die ausschließlich zu Zwecken der **Forschung und Entwicklung** entworfen wurden und nur auf zwischenbetrieblicher Ebene bereitgestellt werden.
- k) Pfeifenorgeln

## Wichtige Definitionen aus Artikel 3 (1)

- 1. „Elektro- und Elektronikgeräte“:
  - Geräte, die zu ihrem ordnungsgemäßen Betrieb von elektrischen Strömen oder elektromagnetischen Feldern **abhängig** sind, und Geräte zur Erzeugung, Übertragung und Messung solcher Ströme und Felder, die für den Betrieb mit Wechselstrom von höchstens **1 000 Volt** bzw. Gleichstrom von höchstens **1 500 Volt** ausgelegt sind;
  - (Spannungs-Obergrenzen wie in der EU-Niederspannungsrichtlinie; beides sind so genannte CE-Richtlinien: Konformitätserklärung!)
- 2. „abhängig“ im Sinne von Nummer 1:
  - im Hinblick auf Elektro- und Elektronikgeräte den Umstand, dass **zur Erfüllung mindestens einer der beabsichtigten Funktionen** elektrische Ströme oder elektromagnetische Felder benötigt werden;

## Wichtige Definitionen aus Artikel 3 (2)

- 3. „ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“:
  - eine groß angelegte Anordnung mehrerer Maschinen, Geräte und/oder Bauteile, die für eine bestimmte Anwendung **gemeinsam eine Funktion** erfüllen, die **von Fachpersonal dauerhaft** an einem bestimmten Ort installiert und abgebaut werden und die von **Fachpersonal** in einer industriellen Fertigungsanlage oder einer Forschungs- und Entwicklungsanlage eingesetzt und instand gehalten werden;
- 4. „ortsfeste Großanlage“:
  - eine groß angelegte Kombination von Geräten unterschiedlicher Art und gegebenenfalls weiteren Einrichtungen, die **von Fachpersonal montiert und installiert werden und dazu bestimmt sind, auf Dauer** an einem vorbestimmten Ort betrieben und von Fachpersonal abgebaut zu werden;

## Wichtige Definitionen aus Artikel 3 (3)

- 20. „homogener Werkstoff“:
  - ein Werkstoff von durchgehend gleichförmiger Zusammensetzung oder einen aus verschiedenen Werkstoffen bestehenden Werkstoff, **der nicht durch mechanische Vorgänge** wie Abschrauben, Schneiden, Zerkleinern, Mahlen und Schleifen **in einzelne Werkstoffe zerlegt oder getrennt werden kann**;
- 28. „bewegliche Maschinen, die nicht für den Straßenverkehr bestimmt sind und ausschließlich zur professionellen Nutzung zur Verfügung gestellt werden“:
  - Maschinen **mit eigener Energieversorgung oder mit externem Antrieb** über Netzkabel, die beim Betrieb **entweder beweglich sein müssen oder kontinuierlich oder halbkontinuierlich zu verschiedenen festen Betriebsorten bewegt werden müssen** und ausschließl. zur professionellen Nutzung zur Verfügung gestellt werden

## Stoffbeschränkungen und zulässige Höchstkonzentrationen in homogenen Werkstoffen (in Gewichts-%)

- Blei (0,1 %)
- Quecksilber (0,1 %)
- Cadmium (**0,01 %**) [Achtung, Faktor 10 niedriger als sonst überall]
- Sechswertiges Chrom (0,1 %)
- Polybromierte Biphenyle (PBB) (0,1 %)
- Polybromierte Diphenylether (PBDE) (0,1 %)
- Di(2-ethylhexyl)**phthalat** (DEHP) (0,1 %)
- Butylbenzyl**phthalat** (BBP) (0,1 %)
- Dibutyl**phthalat** (DBP) (0,1 %)
- Diisobutyl**phthalat** (DIBP) (0,1 %)

# Übergangsfrist für die Phthalat-Beschränkungen

- Die besagten vier Phthalat-Beschränkungen wurden 2015 in die RoHS aufgenommen,
  - mittels der delegierten Richtlinie (EU) 2015/863 der Kommission vom 31. März 2015.
  - Aus jenem Text geht eindeutig hervor, dass sie erst **ab 22.07.2019** gelten für die Gerätekategorien Nr. 1 bis Nr. 7 sowie Nr. 10 und Nr. 11
  - (Der konsolidierte Text ist diesbezüglich unvollständig/fehlerhaft!)
  - Für die Gerätekategorien Nr. 8 und Nr. 9 gelten sie **ab 22.07.2021**.
- Sonderregelung für Phthalat-Beschränkung in Spielzeug gemäß Eintrag 51 in Anhang XVII der REACH-Verordnung gilt zusätzlich.
- Sonderregelungen in der RoHS generell für **Ersatzteile** und Kabel für „ältere“ Geräte (jeweils bezogen auf deren Stichtage)

## Ausnahmeregelungen in Anhang III und Anhang IV

- **Anhang III** enthält derzeit 41 durchnummerierte Ausnahme-Regelungen (sowie zum Teil Unterpunkte a, b, c....) incl. ihrem jeweiligen **Anwendungsbereich und den Gültigkeitsdaten**.
  - Mit „Gültigkeitsdaten“ sind spezielle zeitliche Befristungen gemeint.
  - Aufgelistet sind (quasi zu Dokumentationszwecken) auch frühere Ausnahmen, deren Gültigkeit inzwischen abgelaufen ist.
  - Falls in jener Spalte **nichts** steht, bedeutet dies, dass die Ausnahme für derzeit alle Gerätekategorien gilt und der generellen **5-Jahres-**Befristung unterliegt (nur bei Kategorie Nr. 8 und Nr. 9: **7 statt 5** Jahre)
- **Anhang IV** enthält weitere derzeit 43 Ausnahme-Regelungen (sowie zum Teil Unterpunkte a, b, c ...) speziell für die Gerätekategorien Nr. 8 und Nr. 9

## Beispiel: Erster Auszug aus Anhang III

Ausnahme		Anwendungsbereich und Gültigkeitsdaten
	b) 15 mg je Elektrodenpaar + 0,24 mg je cm Röhrenlänge, jedoch nicht mehr als 80 mg, für alle anderen Anwendungen in Innenräumen	
5a.	Blei im Glas von Kathodenstrahlröhren	
5b.	Blei im Glas von Leuchtstoffröhren mit einem Massenanteil von höchstens 0,2 % Blei	
6a.	Blei als Legierungselement in Stahl für Bearbeitungszwecke und in verzinktem Stahl mit einem Massenanteil von höchstens 0,35 % Blei	<p>Läuft ab am</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21. Juli 2021 für die Kategorien 8 und 9, ausgenommen medizinische In-vitro-Diagnostika und Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Industrie;</li> <li>- 21. Juli 2023 für die Kategorie 8 Medizinische In-vitro-Diagnostika;</li> <li>- 21. Juli 2024 für die Kategorie 9 Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Industrie und für Kategorie 11.</li> </ul>
6a. I	Blei als Legierungselement in Stahl für Bearbeitungszwecke mit einem Massenanteil von höchstens 0,35 % Blei und in Bauteilen aus stückfeuerverzinktem Stahl mit einem Massenanteil von höchstens 0,2 % Blei.	Läuft am 21. Juli 2021 für die Kategorien 1 bis 7 und 10 ab.

## Beispiel: Zweiter Auszug aus Anhang III

6b.	Blei als Legierungselement in Aluminium mit einem Massenanteil von höchstens 0,4 % Blei	Läuft ab am <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21. Juli 2021 für die Kategorien 8 und 9, ausgenommen medizinische In-vitro-Diagnostika und Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Industrie;</li> <li>- 21. Juli 2023 für die Kategorie 8 Medizinische In-vitro-Diagnostika;</li> <li>- 21. Juli 2024 für die Kategorie 9 Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Industrie und für Kategorie 11.</li> </ul>
6b. I	Blei als Legierungselement in Aluminium mit einem Massenanteil von bis zu 0,4 % Blei, sofern es aus recyceltem bleihaltigem Aluminiumschrott stammt	Läuft am 21. Juli 2021 für die Kategorien 1 bis 7 und 10 ab.
6b. II	Blei als Legierungselement in Aluminium für Zerspanungszwecke mit einem Massenanteil von bis zu 0,4 % Blei	Läuft am 18. Mai 2021 für die Kategorien 1 bis 7 und 10 ab.
6c.	Kupferlegierung mit einem Massenanteil von bis zu 4 % Blei	Läuft ab am <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21. Juli 2021 für die Kategorien 1 bis 7 und 10;</li> <li>- 21. Juli 2021 für die Kategorien 8 und 9, ausgenommen medizinische In-vitro-Diagnostika und Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Industrie;</li> <li>- 21. Juli 2023 für die Kategorie 8 Medizinische In-vitro-Diagnostika;</li> <li>- 21. Juli 2024 für die Kategorie 9 Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Industrie und für Kategorie 11.</li> </ul>

## Beispiel: Dritter Auszug aus Anhang III (zum Vergleich)

	Ausnahme	Anwendungsbereich und Gültigkeitsdaten
38.	Cadmium und Cadmiumoxid in Dickschichtpasten, die auf Aluminium-gebundenem Berylliumoxid eingesetzt werden	
39a	Cadmiumselenid in cadmiumhaltigen Halbleiter-Nanokristall-Quantenpunkten zur Wellenlängenwandlung in Anwendungen in Display-Beleuchtungen (< 0,2 µg Cd je mm <sup>2</sup> Bildschirmfläche)	Läuft für alle Kategorien ab am 31. Oktober 2019
40.	Cadmium in Fotowiderständen für analoge Optokoppler in professionellen Audioanlagen	Läuft am 31. Dezember 2013 ab.
41.	Blei in Loten und Anschlussbeschichtungen von elektrischen und elektronischen Bauteilen und Beschichtungen von Leiterplatten zur Verwendung in Zündungsmodulen und anderen elektrischen und elektronischen Motorsteuerungssystemen, die aus technischen Gründen direkt auf dem oder im Kurbelgehäuse oder Zylinder von handgeführten Verbrennungsmotoren (Klassen SH:1, SH:2, SH:3 der Richtlinie 97/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(*)</sup> angebracht werden müssen	Läuft am 31. Dezember 2018 ab.

# Beispiel aus Anhang IV (der Anfang)

## ANHANG IV

### Von der Beschränkung gemäß Artikel 4 Absatz 1 ausgenommene Verwendungen in Bezug auf medizinische Geräte und Überwachungs- und Kontrollinstrumente

Geräte, die ionisierende Strahlung verwenden bzw. nachweisen

1. Blei, Cadmium und Quecksilber in Detektoren für ionisierende Strahlung
2. Bleilager in Röntgenröhren
3. Blei in Verstärkern von elektromagnetischer Strahlung: Mikrokanalplatte und Kapillarplatte
4. Blei in Glasfritten von Röntgenröhren und Bildverstärkern und Blei in Glasfritten-Bindern zur Befestigung von Gaslasern und für Vakuumröhren, die elektromagnetische Strahlung in Elektronen umwandeln
5. Blei in Abschirmungen gegen ionisierende Strahlung

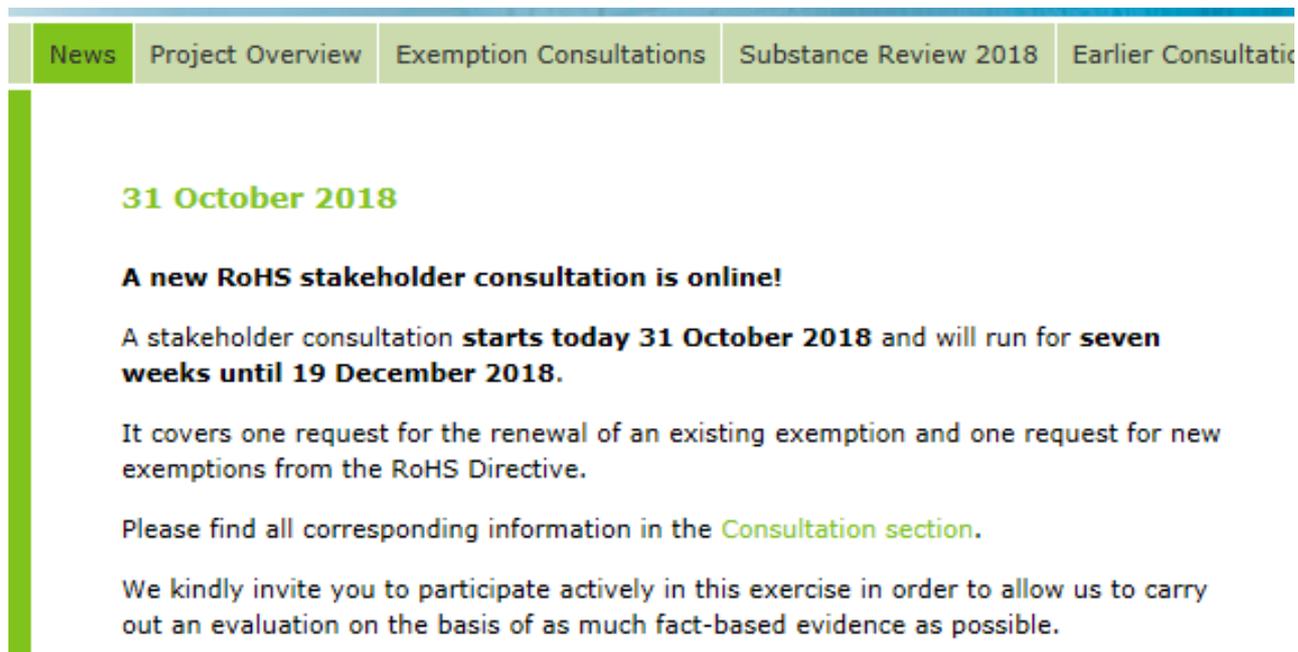
---

## Welche Folgen haben die 5-/7-Jahresbefristungen?

- Seit 2011 enthält die RoHS eine generelle 5-Jahresbefristung ihrer Ausnahmeregelungen (sowie speziell für Gerätekategorien Nr. 8 und Nr. 9 eine 7-Jahresbefristung).
- Diese Befristungen können auf Antrag verlängert werden, wobei dieser **18 Monate vor Ablauf gestellt** werden muss!
  - Dies ist rechtzeitig Anfang 2016 durch eine „Industrieallianz“ (unterstützt durch ca. 20 europäische Verbände) geschehen.
  - Die EU-Kommission hat es jedoch nicht geschafft, bis Mitte 2016 abschließend darüber zu entscheiden. Gemäß einer Sonder-Klausel **blieben/bleiben die Ausnahmen deshalb einstweilen gültig.**
  - Einzelne Entscheidungen (bzgl. Verlängerungen) wurden inzwischen veröffentlicht, z. B. für die zitierten Ausnahmen 6a, 6b, 6c
  - Falls ein Antrag abgelehnt wird, werden noch 12 bis 18 Monate gewährt

## Stand der Beratungen über Ausnahmen

- Den jeweils aktuellen Stand der Beratungen im Auftrag der EU-Kommission findet man in englischer Sprache auf der Seite:  
<http://rohs.exemptions.oeko.info/index.php?id=127>

A screenshot of the website 'rohs.exemptions.oeko.info'. The top navigation bar has five tabs: 'News', 'Project Overview', 'Exemption Consultations', 'Substance Review 2018', and 'Earlier Consultations'. The 'News' tab is selected. Below the navigation bar, there is a green vertical bar on the left side. The main content area features a date '31 October 2018' in green, followed by a bold heading 'A new RoHS stakeholder consultation is online!'. The text below states: 'A stakeholder consultation starts today 31 October 2018 and will run for seven weeks until 19 December 2018.' It then explains that the consultation covers one request for the renewal of an existing exemption and one request for new exemptions from the RoHS Directive. A link to the 'Consultation section' is provided. Finally, it invites stakeholders to participate actively to allow for an evaluation based on fact-based evidence.

---

## Kleine Änderung der RoHS an sich Ende 2017 (1)

- Im EU-Amtsblatt vom 21.11.2017 wurde eine kleine Änderung der RoHS-Richtlinie an sich (also der einzelnen Artikel, nicht der Ausnahme-Auflistungen in den Anhängen) veröffentlicht.
- Ein wesentlicher Anlass für die Richtlinienänderung ist der bevorstehende **Stichtag 22.07.2019, ab dem die RoHS für „alle“ Geräte gilt.**
  - D.h. neben den zehn bekannten Gerätekategorien gibt es dann eine **Kategorie Nr. 11 „Sonstige Geräte“**.
  - Generell bleiben jedoch diverse Ausnahmeregelungen in Artikel 2 Absatz 4, z. B. für industrielle Großwerkzeuge etc., über den genannten Stichtag hinaus in Kraft.
- Folgende Punkte wurden geändert (und wurden dann im Juli 2018 in die deutsche ElektrogeräteStoffVerordnung übernommen):

## Kleine Änderung der RoHS an sich Ende 2017 (2)

- Geräte, die unter die „RoHS 2“ von 2011 fallen, aber nicht unter die Vorgänger-Richtlinie „RoHS 1“ aus dem Jahr 2002 gefallen waren, dürfen nun, sofern sie den Vorgaben der "RoHS 2“ nicht in allen Punkten entsprechen, für alle EU-Staaten vereinheitlicht noch bis **22.07.2019** in Verkehr gebracht werden. Dann läuft diese Übergangsregelung für die „Kategorie Nr. 11: Sonstige Geräte“ in der ganzen EU für Neugeräte aus.
- **Kabel und Ersatzteile** für solche Geräte, die am genannten Stichtag schon in Verkehr gebracht sind, dürfen jedoch weiterhin auf den Markt gebracht werden, um die Lebensdauer von bereits genutzten Geräten zu verlängern.
- Für künftige spezielle Ausnahmen für die neue Kategorie Nr. 11 kann eine Geltungsdauer von bis zu fünf Jahren von der EU festgelegt werden.
- Orgelpfeifen wurden aus dem RoHS-Geltungsbereich gestrichen.

## Kleine Änderung der RoHS an sich Ende 2017 (3)

- Die **Ausnahme für „bewegliche Maschinen mit eigener Energieversorgung**, die (...) beweglich sein müssen oder kontinuierlich oder halbkontinuierlich zu verschiedenen festen Betriebsarten bewegt werden müssen“, wird ausgedehnt auf gleichartige Maschinen mit externem **Antrieb über Netzkabel**. (Unverändert im Geltungsbereich der Richtlinie sind dagegen z. B. elektrische „Handwerkzeuge“).
- Die spezielle 10-jährige Übergangsfrist für die Wiederverwendung von Ersatzteilen in „überprüfbar geschlossenen zwischenbetrieblichen Systemen“ wird auf alle Gerätearten ausgeweitet (jeweils gerechnet ab dem Datum, ab dem sie unter die RoHS fielen/fallen).
- Bei Anträgen auf Verlängerungen von Ausnahmen hätte die EU-Kommission spätestens 6 Monate vor Ablauf einer Ausnahme entscheiden müssen. Diese **6-Monats-Frist wird nunmehr gestrichen**. Stattdessen muss sie künftig binnen eines Monats nach Eingang eines Verlängerungsantrags einen **Zeitplan** vorlegen des Inhalts, bis wann sie zu einer Entscheidung über den Antrag kommen will oder wird.

---

## Vergleich mit den Regelungen für Kfz-Zulieferer

- **E-Geräte:** Stoffverwendungsverbote in der RoHS geregelt:
  - Häufige Änderungen in den Ausnahme-Bestimmungen
  - Dann jeweils Anpassung der deutschen Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung notwendig (RoHS wird jeweils 1:1 übernommen)
- **Fahrzeuge:** Stoffverwendungsverbote in EU-Altfahrzeug-Richtlinie
  - Anpassung der Ausnahme-Regelungen eher selten, zuletzt im November 2017
  - Diese gelten in Deutschland automatisch zum festgelegten Zeitpunkt, da die deutsche Altfahrzeug-Verordnung einen gleitenden Verweis auf die jeweils aktuelle Fassung der EU-Altfahrzeug-Richtlinie enthält.
  - Nur **vier Stoffverwendungsverbote:** 0,01 % Cadmium und je 0,1 % Quecksilber, Blei und sechswertiges Chrom je homogenem Werkstoff
  - 16 Ausnahmebestimmungen mit diversen Unterpunkten (a, b, c...)

---

## Fazit: Wie sind Sie betroffen und was ist zu tun? (1)

- Stellen Sie **Geräte** her, die bisher unter die RoHS fallen?
  - Oder die ab Juli 2019 darunter fallen?
  - Dann die Zulieferer verpflichten auf „**RoHS-konforme**“ **Waren!**
- Sind Sie selbst (oder Ihre Kunden) Zulieferer der „E-Industrie“?
  - Dann werden Sie von Ihren Kunden in die Pflicht genommen bzw. sollten entsprechend vorausschauend agieren.
- Woher beziehen Sie Ihre Waren?
  - Die RoHS gilt in allen EU-Staaten analog, d. h. bei Einkauf in der EU muss sich der Lieferant daran halten, **sofern Sie ihm unmissverständlich sagen**, dass die an Sie gelieferte Ware letztlich in E-Geräten eingesetzt wird.
  - Bei Import in die EU: Lieferanten entsprechend verpflichten

## Fazit: Wie sind Sie betroffen und was ist zu tun? (2)

- Technische **Prozesse** umstellen, Alternativen testen, Produkte ändern...
- Bei Bedarf nach Kunden bzw. deren Betroffenheit unterscheiden
- **Korrespondenz** mit Kunden und mit Lieferanten
- **Dokumentationsbedarf und Terminmanagement**
  - Welches Bauteil wird wofür eingesetzt?
- Weitere Entwicklung bei den Ausnahme-Regelungen verfolgen
  - oder sich gar aktiv an diesem Prozess beteiligen
- Abverkauf von E-Geräten vor 22.07.2019, falls diese die dann geltenden Bedingungen nicht einhalten

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Wilfried Baumann

BWIIHK-Federführung Umwelt / IHK Südlicher Oberrhein

Tel. 0761 3858-265

[wilfried.baumann@freiburg.ihk.de](mailto:wilfried.baumann@freiburg.ihk.de)