

## 14 CHEMIKALIENMANAGEMENT

Im Laufe seines Lebens kommt ein Mensch mit bis zu 70.000 unterschiedlichen chemischen Produkten in Kontakt (MARQUARDT & SCHÄFER 2004). Das Chemikalienmanagement hat zum Ziel, jene Chemikalien, die für die menschliche Gesundheit und die Umwelt eine Gefahr darstellen, zu identifizieren und ihre unerwünschten Wirkungen möglichst zu verhindern. Dies ist auch im Sinn der UN Sustainable Development Goals (SDGs) (UN 2015).



SDG 12 besagt, dass bis 2020 ein umweltverträglicher Umgang mit Chemikalien und Abfällen während des gesamten Lebenszyklus erreicht werden soll. Deren Freisetzung in die Umwelt soll erheblich verringert werden, um die nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt auf ein Mindestmaß zu beschränken. Dabei sind insbesondere die EU-Chemikalienverordnungen REACH<sup>180</sup> und CLP<sup>181</sup> von Bedeutung. Beide schaffen eine umfassende Datenbasis für die am europäischen Markt befindlichen Chemikalien und stellen somit die Grundlage für geeignete Risikomanagementmaßnahmen dar.

***REACH und CLP als Grundlagen für Risikomanagement***

### 14.1 Europäisches Risikomanagement

#### 14.1.1 Daten und Fakten

Derzeit sind unter der REACH-Verordnung etwas mehr als 22.000 Chemikalien bei der Europäischen Chemikalienagentur ECHA registriert. Die letzte Registrierungsfrist endete im Mai 2018. In einem Bericht der EU-Kommission über die Anwendung der REACH-Verordnung vom März 2018 wird festgehalten, dass die Verordnung zehn Jahre nach Inkrafttreten voll funktionsfähig ist. Die Schutzziele werden jedoch langsamer erreicht als ursprünglich erwartet.<sup>182</sup>

***Datenbasis für Chemikalien ist vorhanden***

Potenziell besorgniserregende Stoffe stehen im besonderen Fokus der REACH-Verordnung. Dazu zählen unter anderem krebserzeugende und besonders langlebige sowie die Umwelt schädigende Chemikalien. Eine erste Überprüfung von rd. 1.700 der derzeit registrierten Stoffe ergab für etwa 26 % einen Handlungsbedarf, welcher sowohl Datennachforderungen als auch konkrete Risikomanagementmaßnahmen umfasst; 15 % sind bereits reguliert.

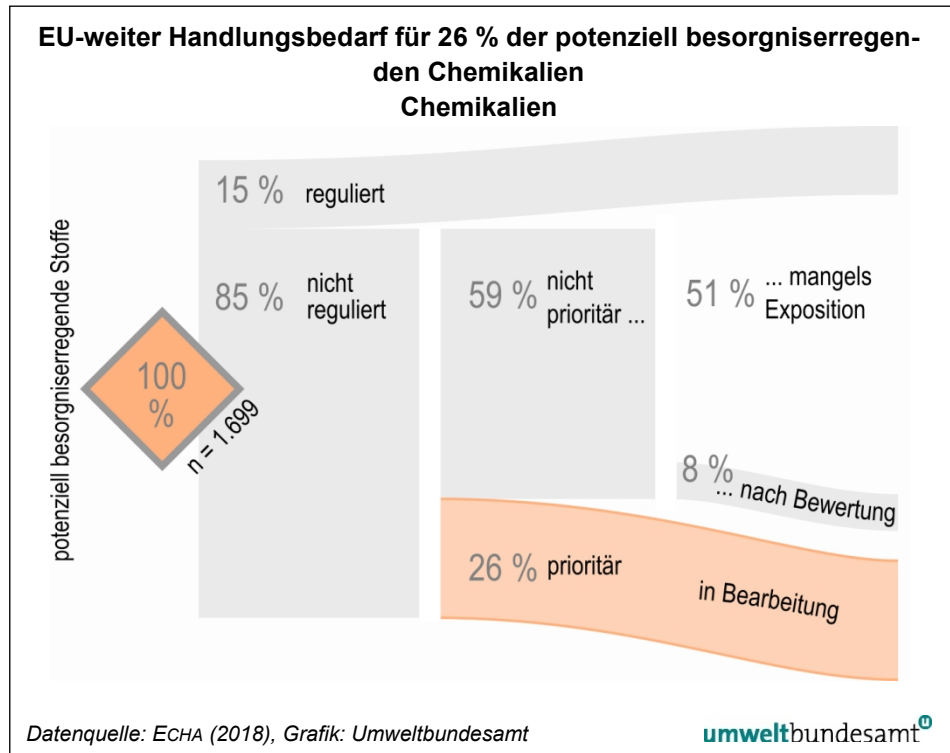
***besorgniserregende Chemikalien***

<sup>180</sup> VO (EG) Nr. 1907/2006

<sup>181</sup> VO (EG) Nr. 1272/2008

<sup>182</sup> KOM(2018) 116

Abbildung 52:  
Status der Regulierung  
von potenziell  
besorgniserregenden  
Chemikalien.



Die Beschränkung von Stoffen ist eine wichtige Maßnahme zum Schutz der Menschen. Dabei wird vermehrt ein Ansatz verfolgt, bei dem alle Stoffgruppen in möglichst vielen Verwendungsbereichen geregelt werden, wie zum Beispiel in Textilien oder in Tattoofarben.

**Kriterien für hormonell schädigende Stoffe sind verfügbar**

Für hormonell schädigende Stoffe, auch endokrine Disruptoren genannt, sind neue Kriterien und Richtlinien zur Bewertung verfügbar. Im europäischen Chemikalien- und Biozidrecht werden vermehrt Maßnahmen getroffen, um die Verwendung derartiger Chemikalien einzuschränken. Biozide Wirkstoffe mit diesen Eigenschaften sind nur in Ausnahmefällen zugelassen. In Österreich wurde die Plattform „Endokrine Stoffe“ innerhalb der Initiative Risikodialog gegründet.<sup>183</sup> In einer aktuellen Studie zum österreichischen Trink-, Grund- und Oberflächenwasser wurde in vergleichsweise geringen Konzentrationen in drei Viertel der Proben mindestens ein potenziell hormonell schädigender Stoff nachgewiesen (BRUELLER et al. 2018). In den Regelwerken zum Oberflächen- und Grundwasser ergibt sich daraus kein akuter Handlungsbedarf, da die Messwerte unter den Toleranzwerten für Trinkwasser liegen. Weitergehende Untersuchungen werden jedoch empfohlen). (→ 4 Wasser und Gewässerschutz)

**neue Kriterien für umweltschädigende Stoffe sind geplant**

Eine für die Umwelt besorgniserregende Gruppe von Chemikalien sind langlebige, mobile und toxische Substanzen, die sogenannten PMT-Stoffe (Persistent Mobile Toxic). Deren Emissionen können eine Gefahr für Trinkwasserquellen und damit auch für die menschliche Gesundheit darstellen. PMT-Stoffe sind durch die derzeitigen Bewertungskriterien im Chemikalienrecht noch nicht erfasst. Auf EU-Ebene werden derzeit die Eigenschaften zur Identifikation von PMT-Stoffen diskutiert, damit diese in ein Risikomanagement integriert werden können (UMWELTBUNDESAMT DESSAU 2017).

<sup>183</sup> <http://www.risikodialog.at/ms/risikodialog/endokrinesubstanzen>

Nanomaterialien sind seit 2018 durch nanospezifische Informationsanforderungen in der europäischen Chemikaliengesetzgebung REACH verankert. Diese neuen Anforderungen treten 2020 in Kraft. Auf OECD-Ebene wurden bereits erste nanomaterialspezifische Testmethoden entwickelt. Sicherheitsaspekte von Nanomaterialien werden auf EU-Ebene unter Beteiligung vieler Mitgliedstaaten in zahlreichen Forschungsprojekten behandelt. Die Webseite der Europäischen Chemikalienagentur ECHA informiert über Nanomaterialien sowie deren Sicherheitsaspekte.<sup>184</sup>

***nanospezifische Informationen sind im Chemikalienrecht verankert***

Auch die Plastikthematik wird im europäischen Chemikalienrecht behandelt. Derzeit werden mögliche zukünftige Beschränkungen zu Mikroplastik (→ 6 Boden erhalten) und zu sich selbst in Kleinteile zersetzendem (oxo-abbaubarem) Plastik auf EU-Ebene diskutiert.

***Thema Mikroplastik wird diskutiert***

Als eine weitere Maßnahme, die Umwelt vor gefährlichen Chemikalien zu schützen, wird die Grüne Chemie angesehen. Diese sieht eine möglichst umweltverträgliche Produktion oder den Ersatz von Chemikalien vor. Diese Ziele ermöglichen es, neuartige Produktdesigns zu nutzen (z. B. Design for Recycling). (→ 12 Ressourcenmanagement und Kreislaufwirtschaft)

***Grüne Chemie schützt die Umwelt***

Der Ersatz von gefährlichen Chemikalien durch geeignetere Alternativen ist auch eines der Ziele des Chemikalienregimes der EU. Um sowohl Unternehmen als auch die Mitgliedstaaten dabei zu unterstützen, hat die ECHA im Jänner 2018 eine Substitutionsstrategie veröffentlicht. Diese enthält einen Aktionsplan zur Förderung von Kapazitätsaufbau, zur Vernetzung, zu erleichtertem Zugang zu Daten und zur Finanzierung von Forschung und Innovation.

Ein zusätzliches Mittel, um den Chemikalieneinsatz zu reduzieren, ist das vom Umweltministerium in Zusammenarbeit mit der UNIDO entwickelte „Chemical Leasing“. Dieses innovative Geschäftsmodell stellt die Funktion einer Chemikalie als Dienstleistung anstelle eines mengenorientierten Chemikalienverkaufs in den Vordergrund. Diese effizientere Verwendung von Chemikalien, welche zu ökonomischen Vorteilen für Anbieter und Käufer führt, wird vom BMNT forciert und findet immer breiteren Anklang.

***Chemical Leasing – ein nachhaltiges Geschäftsmodell***

### 14.1.2 Interpretation und Ausblick

Um die REACH-Verordnung zu verbessern und zu vereinfachen, hat die EU-Kommission in ihrem Review die Umsetzung von 16 Maßnahmen beschlossen.<sup>185</sup> Die Verbesserung der Datenlage zu chemischen Stoffen wird darin als zentrales Element für effiziente und zielgerichtete Risikomanagement-Maßnahmen angesehen. Die ECHA wird daher verstärkt Prüfungen der Registrierungsdossiers durchführen.

***Verbesserung der Datenlage ist notwendig***

Diese Aktivität ist eine der Anstrengungen, die dazu beitragen soll, die UN Nachhaltigkeitsziele für Chemikalien bis 2020 zu erreichen. Etwa 2.700 Stoffe, die mit mehr als 100 t am Markt sind, wurden bisher noch nicht bearbeitet. Die ECHA wird diese bis 2020 einer ersten Beurteilung unterziehen. Es ist dabei pro Chemikalie zu entscheiden, ob weitere Daten nötig sind und ob Maßnahmen ergriffen werden müssen.

<sup>184</sup> <https://euon.echa.europa.eu/de/international-activities>

<sup>185</sup> KOM(2018) 116

Eine prioritäre Maßnahme laut ECHA-Bericht ist die harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien und soll in den Mitgliedstaaten eine höhere Priorität bekommen. Sie hat einen direkten Einfluss auf betriebliche Maßnahmen und bildet oft die Grundlage für weitere Maßnahmen, wie Beschränkungen oder das Zulassungsverfahren (Integrated Regulatory Strategy Report, ECHA 2019). Österreich hat bereits in den letzten Jahren erfolgreich Einstufungsdossiers für zehn Chemikalien eingereicht.

**hormonelle  
Schädigungen  
vermehrt  
berücksichtigen**

In einer Mitteilung der Europäischen Kommission werden weitere Maßnahmen zur Erforschung und zum Management hormonell schädigender Stoffe beschrieben.<sup>186</sup> Es sollen verschiedene Bereiche im Zusammenhang mit hormonell schädigenden Stoffen untersucht werden, z. B. Lebensmittelverpackungen und Kosmetika. Eine Bewertung hinsichtlich möglicher hormoneller Schädigungen ist ein fixer Bestandteil des europäischen Chemikalien-, Biozidprodukt- und Pflanzenschutzmittelrechts. Forschungsprogramme sollten erstellt werden, um die noch bestehenden Wissenslücken bei hormonell schädigenden Stoffen – z. B. deren Einfluss auf Stoffwechselerkrankungen, wie Übergewicht oder Diabetes – zu untersuchen. Es wurde beschlossen, die nationale Plattform „Endokrine Stoffe“ in der Initiative Risikodialog weiterzuführen.

**Kriterien für PMT-  
Stoffe erarbeiten**

Durch die derzeitige Erarbeitung von Kriterien sollen zukünftig Chemikalien mit PMT-Eigenschaften identifiziert werden können. Dadurch können regulatorische Maßnahmen getroffen werden, welche zum Ziel haben, die Verunreinigung der Umwelt mit PMT-Stoffen zu verhindern. Insbesondere langlebige und gefährliche Stoffe sollen frühzeitig erkannt und aus Stoffkreisläufen entfernt werden, um die Trinkwasser- und Nahrungsmittelsicherheit für diese und nachfolgende Generationen zu garantieren (Ec 2017).

**österreichischer  
Vorschlag zur  
Bewertung von  
Nanomaterialien**

Die Integration von nanospezifischen Bestimmungen<sup>187</sup> in die europäische Chemikaliengesetzgebung REACH wird eine künftige Risikobewertung von Nanomaterialien erleichtern. Eine einheitliche Definition über verschiedene Regelwerke ist erstrebenswert. Auf OECD-Ebene werden Projekte initiiert oder weitergeführt, um weitere nanomaterialspezifische Testmethoden oder Richtlinien zu verabschieden. Österreich hat einen Vorschlag für ein Richtlinienokument zur Bewertung von Nanomaterialien im Umweltbereich erarbeitet und diesen auf OECD-Ebene eingereicht (UMWELTBUNDESAMT 2019). In Österreich werden weiterhin Maßnahmen des 2010 verabschiedeten nationalen Aktionsplans unter Federführung des BMNT umgesetzt: Die nationale Nanoinformationskommission zum internen Austausch wurde bis 2023 verlängert.<sup>188</sup>

Der österreichische Forschungsschwerpunkt Nano Environment, Health and Safety fördert Projekte aus der bereits 6. Nationalen Ausschreibung.

**Entwicklung von  
Design for  
Recycling für die  
Grüne Chemie**

Um die Grüne Chemie zu etablieren, sind neue Designs für sicherere Produkte, wie z. B. das Design for Recycling, zu entwickeln. Ende 2018 wurde während der österreichischen EU-Ratspräsidentschaft eine internationale Green Chemistry-Konferenz organisiert, welche den Startschuss für weitere nationale Aktivitäten darstellt. Der Aufbau einer nationalen Plattform für die Vernetzung zwischen Behörden, Politik, Forschung und Unternehmen ist ein weiterer wichtiger Schritt.

<sup>186</sup> KOM(2018) 734

<sup>187</sup> VO (EU) Nr. 2018/1881

<sup>188</sup> <https://nanoinformation.at/>



Im Anschluss an die Green Chemistry-Konferenz wurde der „Global Chemical Leasing Award 2018“ verliehen, für welchen es über 90 Bewerbungen aus 20 Ländern gab.

## 14.2 Internationale Konventionen

### 14.2.1 Daten und Fakten

Das Montrealer Protokoll regelt Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen. Dieses Protokoll ist seit 1989 in Kraft und ist das erste Vertragswerk in der Geschichte der Vereinten Nationen, das von allen Mitgliedstaaten ratifiziert wurde. Es führte zu einem erfolgreichen Phase-out von Substanzen, die die Ozonschicht zerstören, wie z. B. Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKWs).

Das Stockholmer Übereinkommen<sup>189</sup> ist in der EU mit der POP<sup>190</sup>-Verordnung umgesetzt. Dieses hat das weltweite Verbot von besonders gefährlichen, langlebigen organischen Schadstoffen zum Ziel. Mit der Neufassung dieser Verordnung<sup>191</sup> erfolgte die Anpassung an das aktuelle Chemikalienrecht und an die Neuerungen des Lissabon-Vertrags. Die Liste der weltweiten Verbote und Beschränkungen ist von ursprünglich 12 POPs auf mittlerweile 28 Chemikalien und Pestizide gestiegen. Die letzten Nominierungen und Aufnahmen betrafen die Gruppe der Flammschutzmittel und perfluorierte Verbindungen.

Die Minamata-Konvention ist ein internationales Übereinkommen, um Einträge von Quecksilber in die Umwelt zu minimieren, mit dem Ziel, die menschliche Gesundheit zu schützen. Die europäische und globale Dimension der Verunreinigungen der Umwelt mit Quecksilber sind in einem Bericht der Europäischen Umweltagentur und dem Global Mercury Assessment der UNEP dargestellt (EEA 2018; UNEP 2018). Der Bericht „Minamata-Übereinkommen über Quecksilber in Österreich“ (UMWELTBUNDESAMT 2016) fasst österreichische Daten aus Umwelt, Nahrung und Human-Biomonitoring sowie Emissionsberechnungen zusammen und zeigt unter anderem, dass die Umweltqualitätsnorm für Quecksilber in Fischen überschritten wird. In Österreich nehmen Erwachsene mit einer Fischmahlzeit in der Woche 3–30 % der gesundheitlich tolerierbaren wöchentlichen Menge auf und Kinder 8–71 %, je nachdem welche Fischarten verzehrt werden (AGES 2016). Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit rät aus Vorsorgegründen Kleinkindern, Schwangeren, Stillenden und Frauen mit Kinderwunsch vom Konsum von Raubfischen wie Thunfisch, Schwertfisch, Heilbutt und Hecht ab (EFSA 2004, AGES 2016).

**internationale Konventionen in der EU umgesetzt: FCKWs ...**

**... POPs und ...**

**... Quecksilber**

<sup>189</sup> Stockholm Convention – The new POPs: Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe, 22 Mai 2001.

<sup>190</sup> Persistent Organic Pollutants; VO (EU) Nr. 2019/1021

<sup>191</sup> KOM(2018) 144

## 14.2.2 Interpretation und Ausblick

### ***Kigali-Amendment zum Montreal Protokoll beschlossen***

2016 wurde das Kigali-Amendment zum Montreal Protokoll beschlossen. Damit wurde die weltweite Reduzierung der klimaschädlichen Fluorkohlenwasserstoffe (HKWs) vereinbart. Diese Chemikalien zeichnen sich durch ihre lange Verweildauer in der Atmosphäre aus und sind somit sehr potente Treibhausgase. Durch das Kigali-Amendment wird das Montreal Protokoll zu einem effektiven Klimaabkommen.

### ***EU ist Vorreiter bei der Nominierung neuer POP-Stoffe***

Im Rahmen der EU POP-Verordnung soll der Einsatz von Flammschutzmitteln auf ein notwendiges Maß beschränkt werden. Durch die Neufassung dieser Verordnung werden die Beschränkungen zum Flammschutzmittel Decabromdiphenylether umgesetzt, die bei der 8. Vertragsstaatenkonferenz der Stockholm-Konvention 2017 beschlossen wurden. Dabei wurde der Grenzwert für alle polybromierten Diphenylether (inklusive Decabromdiphenylether) in Produkten herabgesetzt. Das hat den Zweck, dass einerseits das Minimierungsgebot erfüllt werden kann, dass aber andererseits trotzdem das Recycling von Kunststoffen weiterhin möglich ist. Durch die ECHA werden nationale Überwachungen und Schwerpunkte koordiniert, was die Reichweite der neuen Grenzwerte verbessert. Zum Schutz der Konsumentinnen und Konsumenten sowie der Umwelt ist die nationale Überwachung von Produkten weiter auszubauen. Die EU nimmt bei neuen, aktuellen POP-Nominierungen für die Stockholm-Konvention eine Vorreiterrolle ein.

### ***Verbesserungen bei Quecksilber erreicht***

Auf der 2. Vertragsstaatenkonferenz (COP2) zur Minamata-Konvention in Genf 2018<sup>192</sup> wurden weitere Beschlüsse gefasst, um die Artikel der Konvention umzusetzen. Es wurden auch Verbesserungen erreicht, beispielsweise in den Bereichen Handel mit Quecksilber, Quecksilberverbindungen und -erzeugnissen sowie Quecksilberabfälle und quecksilberkontaminierte Standorte. Des Weiteren wurden die Weichen für Monitoring-Vereinbarungen auf globaler Ebene und die Wirksamkeitsüberprüfung des Abkommens gestellt. Auch wurde ein Programm zur Unterstützung von Kapazitätsaufbau und technischer Hilfe für Entwicklungs- und Schwellenländer aufgesetzt, das mehrere Projekte zur Bekämpfung von Quecksilberverunreinigungen unterstützt.

## 14.3 Literaturverzeichnis

AGES – Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (2016): Aufnahme von Quecksilber über Lebensmittel. AGES Wissen aktuell 3/2016.

BRUELLER, W.; INREITER, N.; BOEGL, T.; RUBASCH, M.; SANER, S.; HUMER, F.; MOCHE, W.; SCHUHMAN, A.; HÄRTL, W.; BREZINKA, C.; WILDT, L. & ALLERBERGER, F. (2018): Occurrence of chemicals with known or suspected endocrine disrupting activity in drinking water, groundwater and surface water, Austria 2017/2018. Die Bodenkultur: Journal of Land Management, Food and Environment, Vol. 69 (3): 155–173. <https://content.sciendo.com/view/journals/boku/69/3/article-p155.xml>

---

<sup>192</sup> <http://www.mercuryconvention.org/Meetings/COP2>

- EC – European Commission (2017): Study for the strategy for a non-toxic environment of the 7<sup>th</sup> EAP. Contract No ENV.A.3/ETU/2015/0027, written by Goldenman G., Holland M., Lietzmann J., Meura L., Camboni, M., Reihlen A. & Bakker J.  
<http://ec.europa.eu/environment/chemicals/non-toxic/pdf/NTE%20main%20report%20final.pdf>
- ECHA – European Chemicals Agency (2018): Authorities to focus on substances of potential concern. Roadmap for SVHC identification and implementation of REACH risk management measures – Annual Report.
- ECHA – European Chemicals Agency (2019): Mapping of the Chemical Universe to address substances of concern. Integrated Regulatory Strategy. Annual Report.
- EEA – European Environment Agency (2018): Mercury in Europe's environment. A priority for European and global action. EEA, Copenhagen.  
 ISBN: 978-92-9213-984-1, ISSN: 1977-8449. doi: 10.2800/558803.
- EFSA – European Food Safety Authority (2004): EFSA legt Risikobewertung von Quecksilber in Fisch vor: Vorsorgliche Empfehlung für besonders gefährdete Bevölkerungsgruppen: <https://www.efsa.europa.eu/de/press/news/040318>;  
 abgerufen: 06.06.2019
- MARQUARDT, H. & SCHÄFER, S.G. (2004): Lehrbuch der Toxikologie. 2. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart.
- UMWELTBUNDESAMT (2016): Minamata-Übereinkommen über Quecksilber in Österreich: Umsetzung des Minamata-Übereinkommens über Quecksilber in Österreich, Datengrundlagen/Monitoring 2016. Reports, Bd. REP-0578. Umweltbundesamt, Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2019): Entwicklungen zur Nanotechnologie.  
[http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/chemikalien/nanotechnologie/na\\_no\\_entwicklungen/](http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/chemikalien/nanotechnologie/na_no_entwicklungen/)
- UMWELTBUNDESAMT DESSAU (2017): Protecting the sources of our drinking water from mobile chemicals. A revised proposal for implementing criteria and an assessment procedure to identify Persistent, Mobile and Toxic (PMT) and very Persistent, very Mobile (vPvM) substances registered under REACH. Neumann, M. & Schliebner, I. Umweltbundesamt, November 2017.
- UMWELTBUNDESAMT DESSAU (2018): Assessment of persistence, mobility and toxicity (PMT) of 167 REACH registered substances. UBA Texte 09/2018: Neumann M. and Schliebner I., eds. German Environment Agency (UBA). Dessau-Roßlau, Germany. ISBN: 1862-4804.
- UN – United Nations (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1. 25. September 2015.  
[http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E)
- UNEP – United Nations Environment Programme (2018): Global Mercury Assessment 2018. <https://www.unenvironment.org/explore-topics/chemicals-waste/what-we-do/mercury/global-mercury-assessment>



## Rechtsnormen und Leitlinien

CLP-Verordnung (VO (EG) Nr. 1272/2008): Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

KOM(2018) 116 final: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat und den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss: Gesamtbericht der Kommission über die Anwendung der REACH-Verordnung und die Überprüfung bestimmter Elemente.

KOM(2018) 734 final: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Für einen umfassenden Rahmen der Europäischen Union für endokrine Disruptoren.

Minamata Convention on Mercury. Text and Annexes. United Nations Environment Programme. September 2017.

<http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/COP1%20version/Minamata-Convention-booklet-eng-full.pdf>

POP-Verordnung (VO (EU) Nr. 2019/1021): Verordnung (EU) 2019/1021 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über persistente organische Schadstoffe.

REACH-Verordnung (VO (EG) Nr. 1907/2006): Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission i.d.g.F.

Verordnung zu nanospezifischen Informationsanforderungen in REACH (VO (EU) Nr. 2018/1881): Verordnung der Kommission vom 3. Dezember 2018 zur Änderung der Anhänge I, III, VI, VII, VIII, IX, X, XI und XII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) zwecks Berücksichtigung der Nanoformen von Stoffen.