



# **Auswertung des zweiten EMREG- OW Berichtszyklus (2015–2020)**

## **Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft,  
Stubenring 1, 1010 Wien

Autorinnen und Gesamtumsetzung: Katharina Lenz, Irene Zieritz

Fotonachweis, Cover: Elisabeth Stadler, Umweltbundesamt

Wien, 2023.

### **Copyright und Haftung:**

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft und der Autorin / des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin / des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

## Inhalt

<b>1 Hintergrund und Ziele.....</b>	<b>5</b>
1.1 Emissionsregister Oberflächenwasserkörper (EMREG-OW) .....	5
1.2 Erster und zweiter EMREG-OW Berichtszyklus .....	7
1.3 Ziele.....	8
<b>2 Methodik .....</b>	<b>9</b>
2.1 Aufbereitung der Daten.....	9
2.2 Vergleich der Frachtmeldungen im ersten und zweiten Berichtszyklus .....	9
2.3 Durchschnittliche Jahreskonzentrationen von Stoffen je AEV .....	10
2.4 Vergleich prioritärer Stoffe im ersten und zweiten Berichtszyklus.....	11
<b>3 Vergleich der Frachtmeldungen im ersten und zweiten Berichtszyklus .....</b>	<b>12</b>
<b>4 Durchschnittliche Konzentrationen von Stoffen – Aggregation nach AEV .....</b>	<b>48</b>
4.1 AEV 02.1 – Abwasser aus der Erzeugung von gebleichtem Zellstoff.....	50
4.2 AEV 02.2 – Abwasser aus der Erzeugung von Papier und Pappe .....	51
4.3 AEV 03.1. – Abwasser aus Gerbereien, Lederfabriken und Pelzzurichtereien.....	54
4.4 AEV 03.2 – Abwasser aus Textilveredelungs- und -behandlungsbetrieben.....	55
4.5 AEV 04.1 – Abwasser aus Kühlsystemen und Dampferzeugern.....	58
4.6 AEV 04.2 – Abwasser aus der Reinigung von Verbrennungsgas .....	59
4.7 AEV 04.4 – Abwasser aus Anlagen zur Wasseraufbereitung.....	62
4.8 AEV 05.1 – Abwasser aus Schlachtbetrieben und fleischverarbeitenden Betrieben ....	64
4.9 AEV 05.2 – Abwasser aus Milchbearbeitungs- und Milchverarbeitungsbetrieben.....	65
4.10 AEV 05.5 – Abwasser aus der Zucker- und Stärkeerzeugung .....	67
4.11 AEV 05.10 – Abwasser aus der Obst- und Gemüseveredelung sowie aus der Tiefkühlkost- und Speiseeiserzeugung .....	69
4.12 AEV 06.3.03 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffen, Gummi und Kautschuk.....	70
4.13 AEV 06.3.04 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Arzneimitteln und Kosmetika und deren Vorprodukten .....	72
4.14 AEV 06.3.15 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Herstellung anorganischer Chemikalien .....	75
4.15 AEV 06.4 – Abwasser aus Betrieben zur Behandlung und Beschichtung von metallischen Oberflächen (BGBl. II Nr. 44/2002 idgF).....	76
4.16 AEV 07.0 – Abwasser aus grafischen oder fotografischen Prozessen .....	79
4.17 AEV 08.1 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Blei-, Wolfram- oder Zinkerzen sowie aus der Aluminium-, Blei-, Kupfer-, Molybdän-, Wolfram- oder Zinkmetallherstellung und -verarbeitung .....	80

4.18	AEV 08.2 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Eisenerzen sowie der Eisen- und Stahlherstellung und -verarbeitung.....	82
4.19	AEV 09.0 – Abwasser aus Tankstellen, Fahrzeugreparatur- und -waschbetrieben...	85
4.20	AEV 10.2 – Abwasser aus der Tierkörperverwertung.....	86
4.21	AEV 12.1 – Sickerwasser aus Abfalldeponien .....	87
4.22	AEV 12.2 – Abwasser aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung.....	90
<b>5 Durchschnittliche Konzentrationen von Stoffen – Aggregation nach Stoffen .....</b>		<b>96</b>
5.1	Abfiltrierbare Stoffe (AFS).....	98
5.2	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB).....	100
5.3	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> ) .....	103
5.4	Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC).....	104
5.5	Stickstoff gesamt (N <sub>ges</sub> ) .....	106
5.6	Ammonium (NH <sub>4</sub> -N) .....	108
5.7	Phosphor gesamt (P <sub>ges</sub> ) .....	110
5.8	Blei .....	113
5.9	Cadmium.....	114
5.10	Chrom gesamt.....	116
5.11	Kupfer.....	117
5.12	Nickel.....	119
5.13	Zink.....	121
5.14	Quecksilber .....	123
5.15	Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX) .....	125
5.16	Chlorid.....	127
5.17	Summe Kohlenwasserstoffe (KW-Index) .....	129
5.18	Nitrit.....	133
5.19	Fluoranthen.....	135
5.20	Fluorid .....	136
<b>6 Vergleich prioritärer Stoffe im ersten und zweiten Berichtszyklus .....</b>		<b>138</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>		<b>147</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>		<b>152</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>		<b>159</b>

# 1 Hintergrund und Ziele

## 1.1 Emissionsregister Oberflächenwasserkörper (EMREG-OW)

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, RL 2000/60/EG) sieht in Artikel 5 und Anhang II, Kap. 1.4 die Erhebung und Aufbewahrung von Daten über Art und Ausmaß signifikanter anthropogener Belastungen vor, denen die Oberflächengewässer in jeder Flussgebietseinheit unterliegen können. Mit der Wasserrechtsgesetz-Novelle 2003 wurde die WRRL in österreichisches Recht umgesetzt und die rechtliche Grundlage zur Erfassung, Verwaltung und Aufbereitung von wasserwirtschaftlich relevanten Planungsgrundlagen geschaffen. Dabei ist im §59 die Erstellung und Führung eines Wasserinformationssystems (Wasserinformationssystem Austria – WISA) auf Bundesebene verankert. Die Führung des nach Flusseinzugsgebieten, Planungsräumen und Sachgebieten gegliederten WISA obliegt dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML).

Die Inhalte von WISA dienen unter anderem als Grundlage für die Überwachung des Gewässerzustandes, der Darstellung der Merkmale der Flussgebietseinheiten, dem Überblick über signifikante Belastungen und der Analyse der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers. Zur Erfassung und Verwaltung von Daten über signifikante Belastungen und Auswirkungen ist innerhalb von WISA in §59a WRG 1959 die Erstellung und Führung eines elektronischen Registers festgelegt.

Einen Bereich dieser signifikanten Belastungen stellen Emissionen von Punktquellen in Oberflächengewässer dar. Als Grundlage für deren Datenmanagement auf nationaler Ebene wurde die Verordnung „Elektronisches Register zur Erfassung aller wesentlichen Belastungen von Oberflächenwasserkörpern durch Emissionen von Stoffe aus Punktquellen (EmRegV-OW, BGBl. II Nr. 29/2009 idgF)“ am 29. Jänner 2009 erlassen.

EmRegV-OW 2009 legte fest, dass folgende Punktquellen als sogenannte EMREG-OW Registerpflichtige einmal jährlich Emissionsdaten in des elektronische Register einmelden müssen:

- kommunale Abwasserreinigungsanlagen (komARA) mit einem Bemessungswert von mindestens 2.000 EW (Einwohnerwerten) gemäß kommunaler Abwasserrichtlinie (kA-RL, RL 91/271/EWG);
- Abwasserreinigungsanlagen mit einem Bemessungswert größer als 4.000 EW bestimmter Lebensmittelbetriebe gemäß kommunaler Abwasserrichtlinie (kA-RL),
- Industriebetriebe, die eine Tätigkeit laut PRTR-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 166/2006 EG) durchführen und eine Bewilligung entsprechend der wasserrechtlichen Vorschriften aufweisen;
- Abfallverbrennungs- oder Abfallmitverbrennungsanlagen mit einer Nennkapazität von mehr als zwei Tonnen Abfällen pro Stunde.

Die zu meldenden Emissionsdaten sind die Jahresabwassermengen, Jahresfrachten von Bescheidparametern aus wasserrechtlichen Vorschriften, Jahresfrachten ausgewählter prioritärer Stoffe gemäß Umweltqualitätsnormenrichtlinie (UQN-RL, RL 2008/105/EG und RL 2013/39/EU) und sonstige Abwasserinhaltsstoffe, die aufgrund ihrer Relevanz im jeweiligen Abwasserstrom den kommunalen Kläranlagen sowie den Industriebetrieben zugewiesen wurden.

In Analogie zu den Gewässerbewirtschaftungsplänen der WRRL, die einem 6-Jahreszyklus folgen, legt die EmRegV-OW einen sechsjährigen Berichtszyklus fest. Während Bescheidparameter von den Registerpflichtigen in jedem Jahr im Abwasserstrom gemessen werden und die Jahresfrachtberechnung aus diesen Daten erfolgt, mussten prioritäre Stoffe gemäß EmRegV-OW nur in ein bis maximal drei Jahren im sechsjährigen Berichtszyklus gemessen werden („Messjahre“). In den Berichtsjahren, in denen keine Messungen der prioritären Stoffe stattfinden, werden die Jahresfrachten aufgrund der durchschnittlichen Jahreskonzentration in den Messjahren und der aktuellen Jahresabwassermenge berechnet und in EMREG-OW berichtet.

Am 2. August 2017 wurde die Neufassung der Emissionsregisterverordnung (EmRegV-OW 2017, BGBl. II Nr. 207/2017 idgF) verlautbart. Diese Neufassung kennzeichnet eine vollständige Überarbeitung der EmRegV-OW, die auf geänderten EU-rechtlichen Rahmenbedingungen und einer Evaluierung des ersten sechsjährigen Berichtszyklus beruht. Die geänderten EU-rechtlichen Rahmenbedingungen betrafen die Überarbeitung der prioritären Stoffe und ihrer Umweltqualitätsnormen gemäß UQN-RL (RL 2013/39/EU) sowie die Berücksichtigung der Industrieemissions-Richtlinie (IE-RL, RL 2010/75/EU). Laut EmRegV-OW 2017 hängt die Registerpflicht für Industriebetriebe nicht mehr von der Ausübung einer Tätigkeit gemäß PRTR-Verordnung, sondern von der Ausübung einer

Tätigkeit gemäß IE-RL ab. Weiters wurde für prioritäre Stoffe das dritte Berichtsjahr als Messjahr festgelegt – die Messung prioritärer Stoffe muss somit einmal im sechsjährigen Berichtszyklus stattfinden. Die Berichtspflicht für sonstige Abwasserinhaltsstoffe entfiel in EmRegV-OW 2017.

Industriebetriebe können einen oder mehrere Abwasserströme (in EMREG-OW als „Teilströme“ bezeichnet) aufweisen, die entweder direkt (in ein Oberflächengewässer) oder indirekt (in eine öffentliche Kanalisation und komARA) einleiten. Entsprechend der Beschaffenheit des Abwassers werden diese Abwasserströme in den wasserrechtlichen Bewilligungsbescheiden einem oder mehreren Abwasserherkunftsbereichen gemäß Allgemeiner Abwasseremissionsverordnung (AAEV, BGBl. Nr. 186/1996 idgF) zugeordnet. Die Bescheidparameter sowie die einzuhaltenden Emissionsgrenzwerte können sich für die einzelnen Abwasserströme eines Industriebetriebes unterscheiden, je nachdem, welchem Abwasserherkunftsbereich ein Abwasserstrom zugeordnet ist und ob die Einleitung direkt oder indirekt erfolgt. Bei der Messverpflichtung für prioritäre Stoffe definiert die Kombination aus Abwasserherkunftsbereich und PRTR-Tätigkeit (bis 2017) bzw. IE-RL Tätigkeit (ab 2018), welche prioritären Stoffe gemessen und berichtet werden müssen.

## 1.2 Erster und zweiter EMREG-OW Berichtszyklus

Der erste sechsjährige Berichtszyklus umfasst die Jahre 2009 bis 2014, der zweite Berichtszyklus die Jahre 2015 bis 2020. Da im Jahr 2009 vorrangig die Stammdatenerhebung für EMREG-OW (z. B. Adressen, Koordinaten und Industriebranchen der Registerpflichtigen) erfolgte und nur wenige Emissionsdaten gemeldet wurden, berücksichtigen Auswertungen des ersten Berichtszyklus nur Jahresfrachten der Jahre 2010 bis 2014.

Erster und zweiter Berichtszyklus sind nur bedingt miteinander vergleichbar. Zum einen erfolgte die Umstellung der Registerpflicht bei industriellen Punktquellen von der PRTR-Tätigkeit auf die Tätigkeit gemäß Industrieemissions-Richtlinie, wodurch sich die Gesamtheit der Registerpflichtigen geringfügig veränderte. Weiters entfiel die Berichtspflicht für sonstige Abwasserinhaltsstoffe, was zu einer verringerten Anzahl der gemeldeten Abwasserinhaltsstoffe führte. Ein dritter wesentlicher Punkt betrifft die Datenqualität. Lagen in den ersten Berichtsjahren noch Datenlücken (z. B. Zuordnung von Industriebetrieben zu PRTR-Tätigkeiten, fehlende Jahresfrachten bzw. Jahresabwassermengen) bzw. zum Teil

unplausible Jahresfrachtdaten vor, konnte die Datenqualität durch intensivierete Datenqualitätsprüfung seit 2014 deutlich erhöht werden.

Nach Beendigung des ersten EMREG-OW Berichtszyklus erfolgte eine Evaluierung der Daten, wobei die Informationen auf Ebene der PRTR-Tätigkeiten aggregiert wurden (BMLFUW, 2016). Da mit EmRegV-OW eine Umstellung auf die IE-RL-Tätigkeiten erfolgte, wurden die Daten für den vorliegenden Bericht auf Ebene der Abwasserherkunftsbereiche gemäß der branchenspezifischen Abwasseremissionsverordnungen (AEV gemäß AAEV §4 Abs. 1) aggregiert. Dieses Element stellt eine stabile Bezugsgröße für beide EMREG-OW Berichtszyklen dar.

### 1.3 Ziele

Ziel des vorliegenden Berichtes ist die Evaluierung der EMREG-OW Daten in Hinblick auf die folgenden Aspekte:

- Vergleich der Frachtmeldungen im ersten und zweiten Berichtszyklus. Welche Stoffe wurden wie häufig berichtet? Wurden vorrangig Frachtwerte  $> 0$  kg/a berichtet oder Frachtwerte gleich 0 kg/a? (*Anmerkung: Frachtwerte gleich 0 kg/a werden vom Registerpflichtigen in EMREG-OW berichtet, wenn alle Messungen eines Stoffes unter der Mindestbestimmungsgrenze gemäß Methodenverordnung Wasser (BGBl. II Nr. 129/2019 idgF) liegen*) → siehe Kapitel 3.
- Welche Stoffe werden von welchen Industriebranchen berichtet und in welchen durchschnittlichen Jahreskonzentrationen? → siehe Kapitel 4.
- Was sind durchschnittliche Jahreskonzentrationen ausgewählter Stoffe je Industriebranche? → siehe Kapitel 5.
- Vergleich der Konzentrationen prioritärer Stoffe aus dem ersten und zweiten Berichtszyklus → siehe Kapitel 6.



# 2 Methodik

## 2.1 Aufbereitung der Daten

In EMREG-OW gibt es die Möglichkeit, einen Stoff als „abwesend“ zu melden, wenn er nachweislich im Abwasser nicht vorkommt bzw. als „nicht bestimmbar“, wenn alle Messwerte unter der Mindestbestimmungsgrenze laut Methodenverordnung Wasser (BGBl. II Nr. 129/2019 idgF) (BGBl. II Nr. 129/2019 idgF) liegen. Im Fall von abwesenden Stoffen sollte von den EMREG-OW Registerpflichtigen ein Leerwert berichtet werden, im Fall von nicht bestimmaren Stoffen ein Frachtwert von 0 kg/a. Nicht immer wurde diese Berichts-konvention eingehalten, weshalb die Daten vor der Evaluierung wie folgt manipuliert wurden:

- Stoffe, die als „abwesend“ berichtet wurden, aber nicht mit einem Leerwert, sondern mit einem Frachtwert  $> 0$  kg/a berichtet wurden → für die Auswertung wurde der Frachtwert verwendet;
- Stoffe, die als „abwesend“, aber nicht mit einem Leerwert, sondern mit einem Frachtwert = 0 kg/a berichtet wurden → für die Auswertung wurde ein Leerwert angenommen;
- Stoffe, die als „nicht bestimmbar“ berichtet wurden, aber nicht mit dem Frachtwert 0 kg/a, sondern mit einem Frachtwert  $> 0$  kg/a berichtet wurden → für die Auswertung wurde der Frachtwert  $> 0$  kg/a verwendet;
- Stoffe, die als „nicht bestimmbar“ berichtet wurden, aber nicht mit dem Frachtwert 0 kg/a, sondern mit einem Leerwert berichtet wurden → für die Auswertung wurde der Frachtwert 0 kg/a verwendet.

## 2.2 Vergleich der Frachtmeldungen im ersten und zweiten Berichtszyklus

Die Frachtdaten wurden nach Abwasserherkunftsbereichen (branchenspezifischen Abwasseremissionsverordnungen) aggregiert. In der Auswertung wurde für jede AEV dargestellt, wie häufig ein Stoff mit einem Frachtwert  $> 0$  kg/a, gleich 0 kg/a und als „abwesend“ berichtet wurde. Diese Darstellung erfolgte separat für den ersten und

zweiten Berichtszyklus, wobei eine Sortierung nach den im zweiten Berichtszyklus am häufigsten berichteten Stoffen durchgeführt wurde.

Es wurde nicht zwischen direkt- und indirekteinleitenden Teilströmen unterschieden. Die Überschriften der einzelnen Grafiken in Kapitel 3 geben an, wie viele direkt- und indirekteinleitende Teilströme im ersten bzw. zweiten Berichtszyklus unter der jeweiligen AEV berichtet wurden. Wurde ein Teilstrom etwa nur in den Jahren 2015 bis 2017 berichtet und danach wegen der Schließung des Industriebetriebs nicht mehr, so wird er in der Gesamtanzahl der Teilströme je AEV und Berichtszyklus als ein Teilstrom gewertet (siehe Überschriften der Abbildung 2 bis Abbildung 49).

Die gemeldeten Stoffe werden, anders als in der Evaluierung des ersten Berichtszyklus, nicht in Bescheidparameter und prioritäre Stoffe unterteilt. Der Grund dafür ist, dass je nach individuellem wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid Stoffe in einzelnen Industriebetrieben derselben Branche als Bescheidparameter zu melden sind, in anderen als prioritäre Stoffe. Bei der Aggregation nach AEV müssten diese Stoffe dann doppelt dargestellt werden.

### **2.3 Durchschnittliche Jahreskonzentrationen von Stoffen je AEV**

Aus den in EMREG-OW gemeldeten Jahresfrachten (kg/a) und der Jahresabwassermenge ( $\text{m}^3/\text{a}$ ) wurde eine mittlere Jahreskonzentration berechnet (mg/L). Diese mittleren Konzentrationen wurden für jeden Stoff, für den  $\geq 20$  Frachtmeldungen je AEV (unterschieden nach Direkt- und Indirekteinleitungen) vorlagen und für welche zumindest 50 % der Frachtmeldungen eine Fracht  $> 0$  kg/a darstellten, statistisch ausgewertet. Die Unterscheidung in direkt- und indirekteinleitende Teilströme erfolgte, da die branchenspezifischen Emissionsbegrenzungen für indirekteinleitende Teilströme für Parameter mit guter biologischer Abbaubarkeit höher sind, als für direkteinleitende.

Das Ergebnis der Auswertung wird im Folgenden in Form von Box-Plots und Tabellen dargestellt. Die Box-Plots geben das 25 %- bzw. das 75 %-Perzentil als Balken sowie den Median (Strich) an. Das 10 %- und das 90 %-Perzentil werden als Antennen der BoxPlots dargestellt, Ausreißerwerte als einzelne Punkte. In den Tabellen werden die 25 %- und die 75 %-Perzentile, der jeweilige Median sowie die Emissionsbegrenzungen laut branchenspezifischer AEV dargestellt. Die Form der Darstellung in der Tabelle wurde gewählt, um

Ausreißerwerte, die durch unplausible Daten in den ersten Berichtsjahren bedingt sind, auszuschließen.

In dieser Auswertung erfolgte keine Unterscheidung zwischen erstem und zweiten Berichtszyklus, da sich bei einer solchen Aufteilung die Anzahl der Stoffe, für die  $\geq 20$  Frachtmeldungen je AEV vorliegen, deutlich reduzieren würde.

## **2.4 Vergleich prioritärer Stoffe im ersten und zweiten Berichtszyklus**

Die Wasserrahmenrichtlinie sieht vor, dass die Mitgliedsstaaten die notwendigen Maßnahmen setzen, um die Verschmutzung durch prioritäre Stoffe schrittweise zu reduzieren und die Emissionen, Einleitungen und Verluste prioritärer gefährlicher Stoffe zu beenden oder schrittweise einzustellen.

Um einen Vergleich durchschnittlicher Konzentrationen prioritärer Stoffe zu erstellen, wurden die Konzentrationen der prioritären Stoffe (aggregiert nach Direkt- und Indirekt-einleitern) für den ersten und zweiten Berichtszyklus dargestellt. Dabei wurden alle Teilströme betrachtet (industrielle Teilströme, die unter verschiedenen AEV gelistet sind, und kommunale Teilströme).

# 3 Vergleich der Frachtmeldungen im ersten und zweiten Berichtszyklus

Abbildung 1 stellt dar, unter welcher AEV die industriellen direkt- und indirekteinleitenden Teilströme in den Berichtsjahren 2014 und 2020 (im jeweils letzten Berichtsjahr des ersten bzw. zweiten Berichtszyklus) gemeldet wurden. Im Berichtsjahr 2014 meldeten 246 Industriebetriebe insgesamt 277 Teilströme (138 direkt und 139 indirekt einleitende). 2020 meldeten 246 Industriebetriebe insgesamt 296 Teilströme (143 direkt und 153 indirekt einleitende). Die meisten Teilströme wurden unter den AEV 04.1, 05.1, 06.4, 08.2, 12.1 und 12.2 gemeldet.

Kommunale Kläranlagen weisen nur einen direkteinleitenden Teilstrom auf, der unter die 1. AEV für kommunales Abwasser (1. AEVka, BGBl. Nr. 210/1996 idgF) fällt. Diese Teilströme werden in Abbildung 1 nicht dargestellt. Im Berichtsjahr 2014 gab es 630 komARA mit einem Bemessungswert von mindestens 2.000 EW und somit 630 Teilströme unter der 1. AEVka. Im Berichtsjahr 2020 waren es 632 komARA mit einem Bemessungswert von mindestens 2.000 EW. Betrachtet man alle Teilströme, die im 1. bzw. 2. Berichtszyklus unter der 1. AEVka gemeldet wurden, so sind das 646 bzw. 641 Teilströme. Die Darstellung der Anzahl der Jahresfrachten unter der 1. AEVka erfolgt in zwei Grafiken (Abbildung 3 und Abbildung 4), da die gängigen Bescheidparameter (z. B. CSB, BSB<sub>5</sub>) von beinahe allen Teilströmen gemeldet wurden und die Anzahl der gemeldeten Jahresfrachten entsprechend hoch ist. Auch die prioritären Stoffe Cadmium, Diuron, Nonylphenol (und bis Ende 2014 Tributylzinn – siehe BMLFUW-UW.4.1.4/0008-IV/1/2014 - Änderung des Erlasses GZ. BMLFUWUW.4.1.4./0006-I/4/2009), die von den komARA mit mehr als 10.000 EW gemessen und in EMREG-OW berichtet werden müssen, ist entsprechend hoch (Abbildung 3). Vereinzelt wurden in den Teilströmen unter der 1. AEVka auch weitere Stoffe berichtet (Abbildung 4). Die Abbildungen 2 bzw. 5 bis 49 stellen die gemeldeten Parameter der Allgemeinen Abwasseremissionsverordnung bzw. der branchenspezifischen Abwasseremissionsverordnungen dar.

Die zwölf prioritären Stoffe, die in der Neufassung von EmRegV-OW 2017 aufgrund der Überarbeitung der UQN-RL (RL 2013/39/EU) neu in EmRegV-OW aufgenommen wurden, müssen von den Registerpflichtigen erst im Jahr 2023 gemessen und 2024 in EMREG-OW

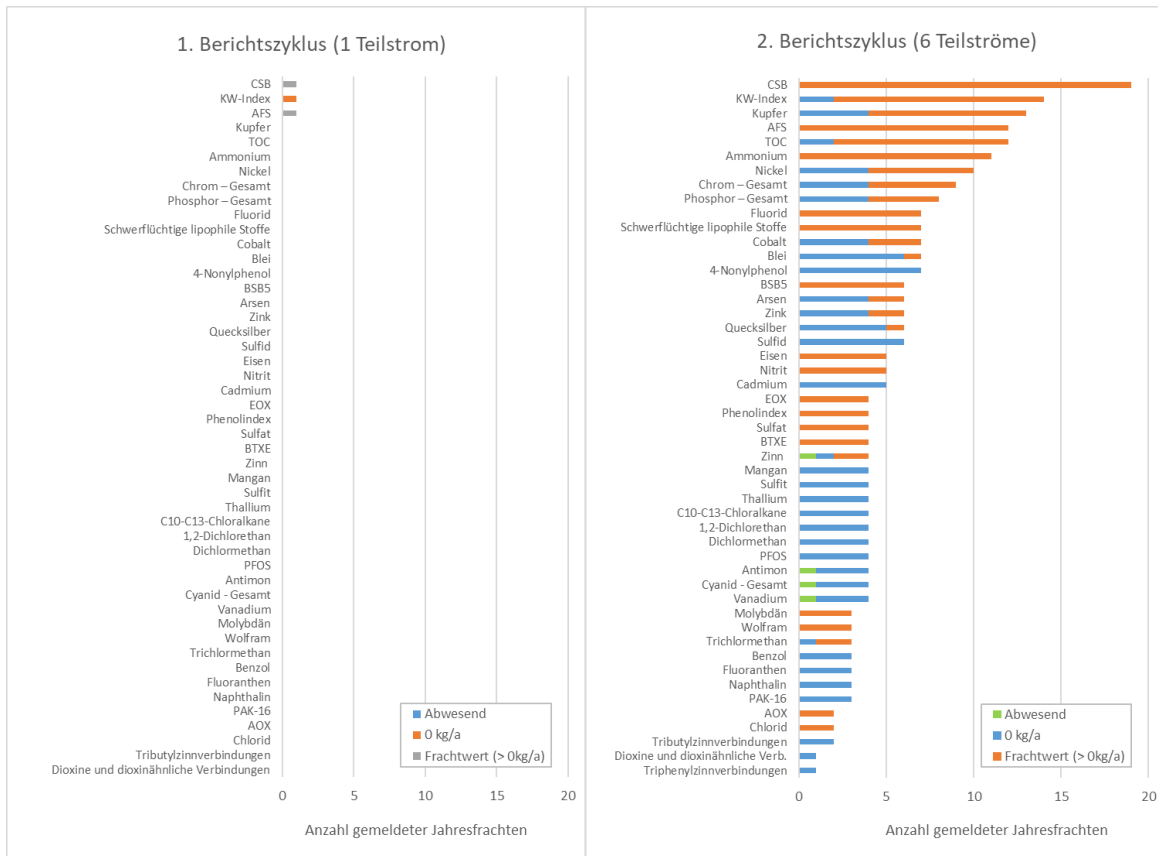
berichtet werden. Vereinzelt liegen im zweiten Berichtszyklus dennoch schon Werte für diese prioritären Stoffe vor (z. B. Perfluorooctansulfonsäure).

Abbildung 1: Anzahl der betrieblichen Teilströme je AEV (Berichtsjahr 2014 und 2020).



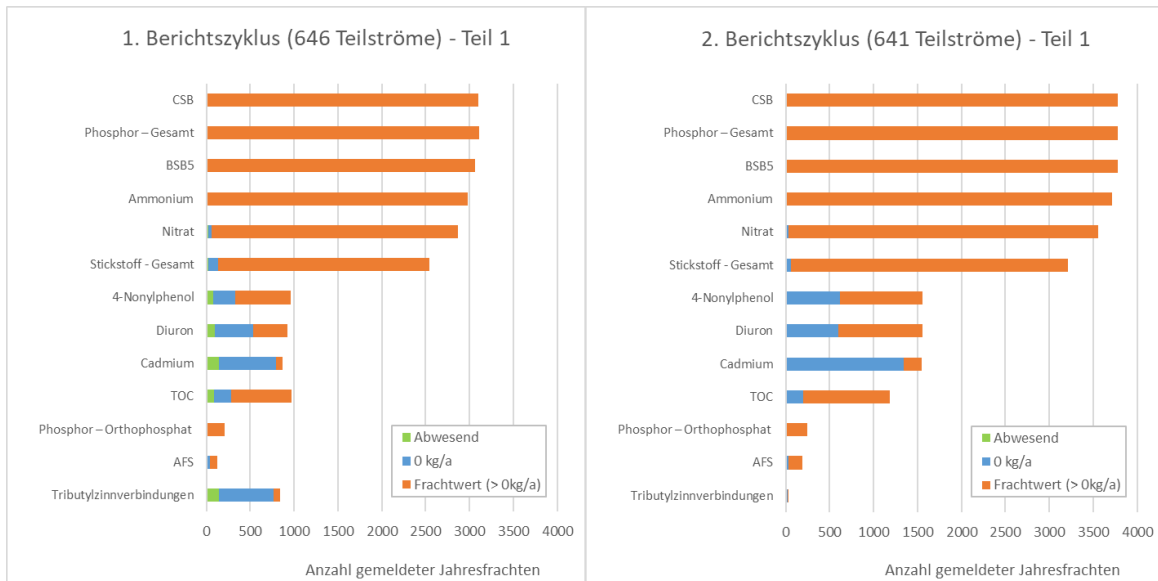
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 2: Allgemeine Abwasseremissionsverordnung (AAEV, AEV 01.0, BGBl.Nr. 186/1996 idgF).



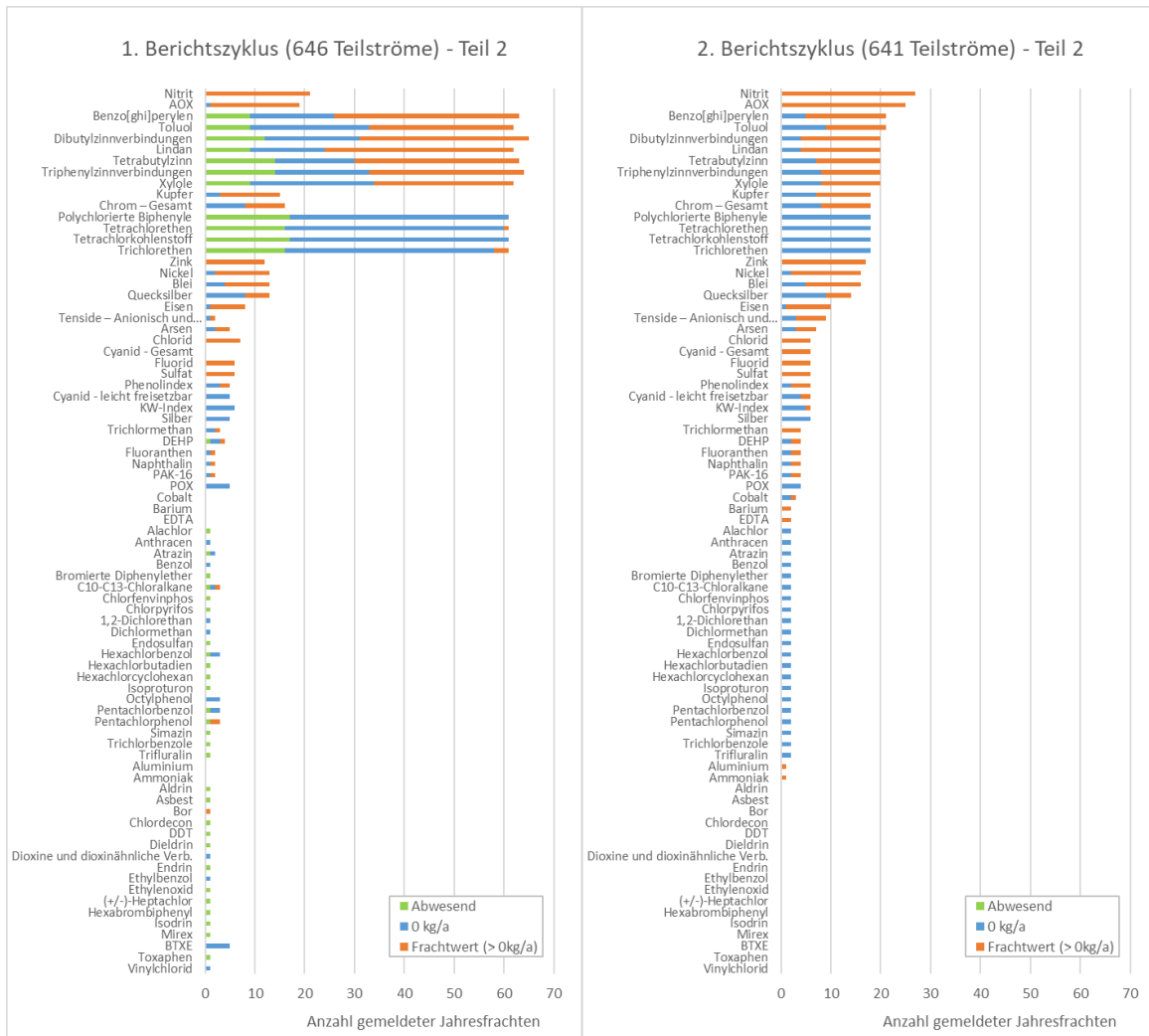
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 3: 1. Abwasseremissionsverordnung kommunales Abwasser (1. AEVka, AEV 01.1, BGBl. Nr. 210/1996 idgF) – Teil 1.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

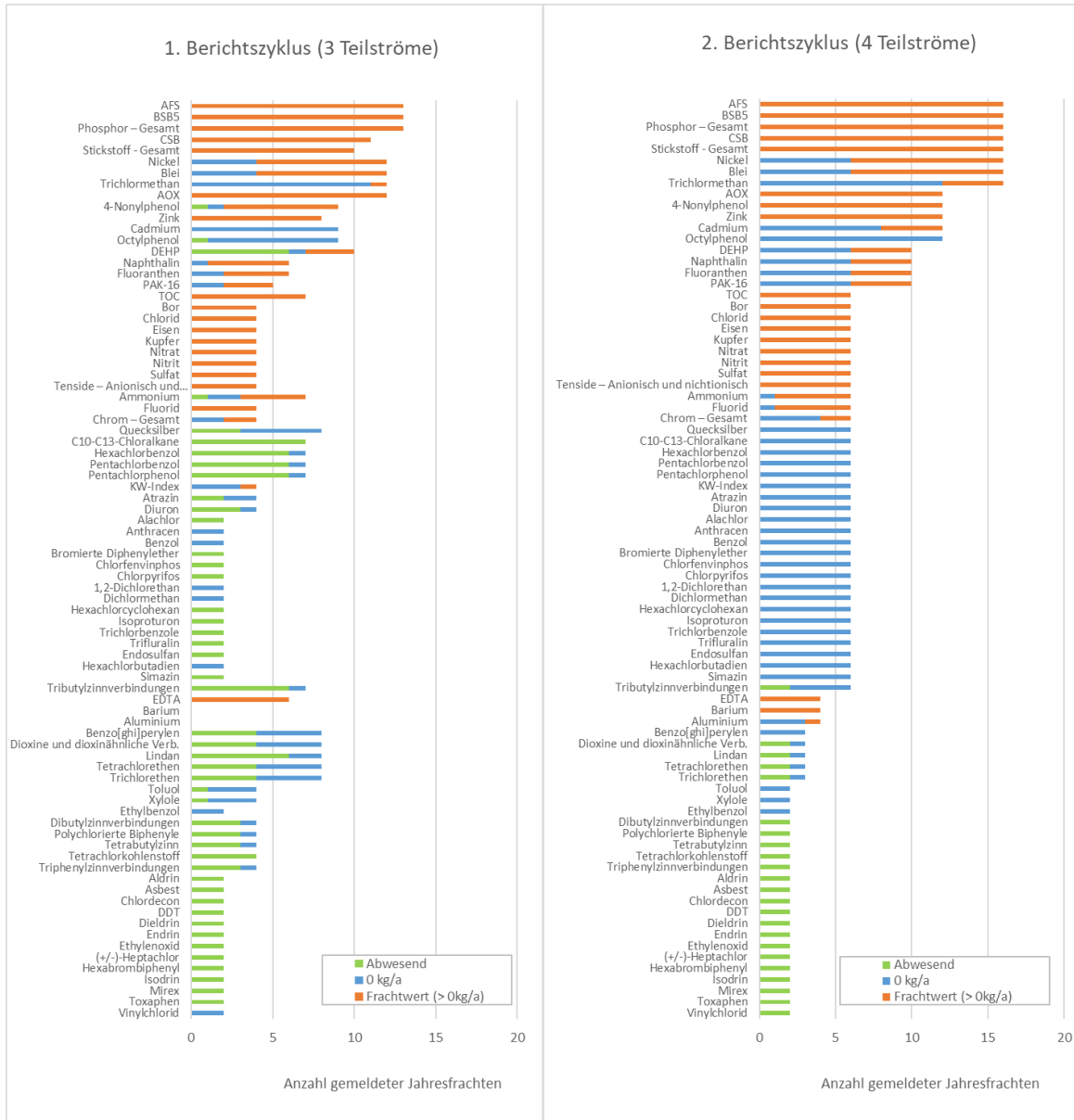
Abbildung 4: 1. Abwasseremissionsverordnung kommunales Abwasser (1. AEVkA, AEV 01.1 BGBl. Nr. 210/1996 idgF) – Teil 2.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

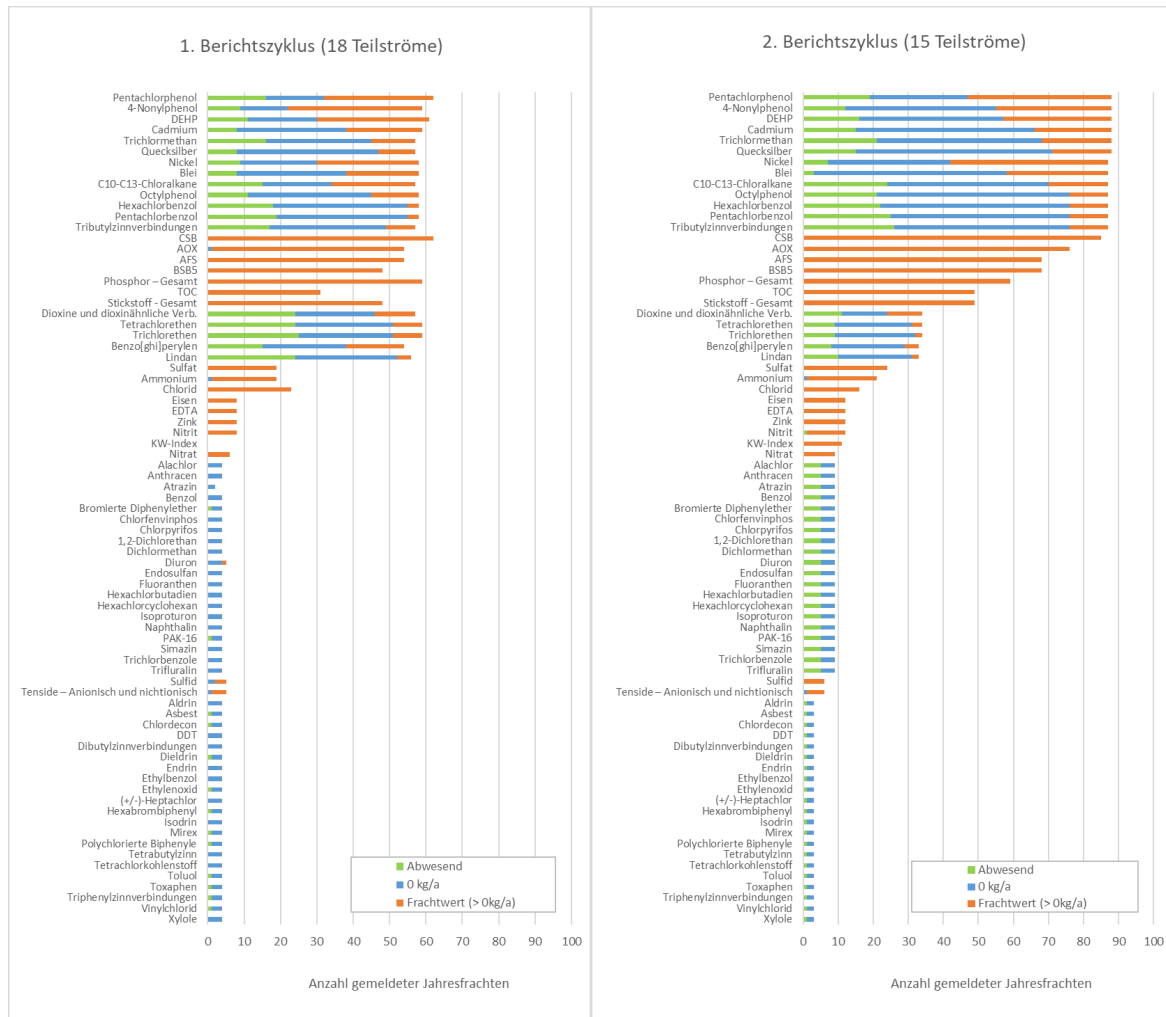


Abbildung 5: Abwasser aus der Erzeugung von gebleichtem Zellstoff (AEV 02.1 BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).



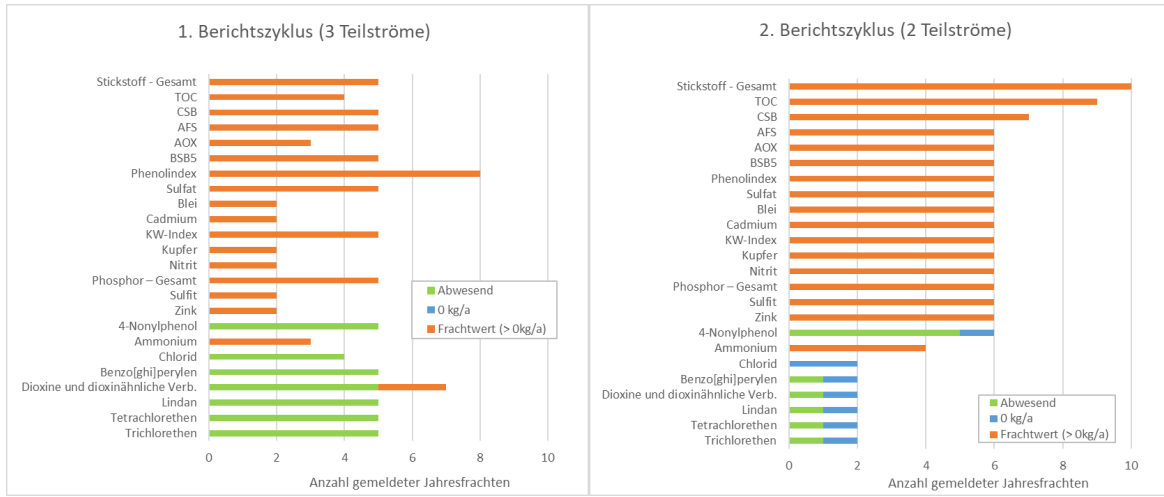
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 6: Abwasser aus der Erzeugung von Papier und Pappe (AEV 02.2 BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).



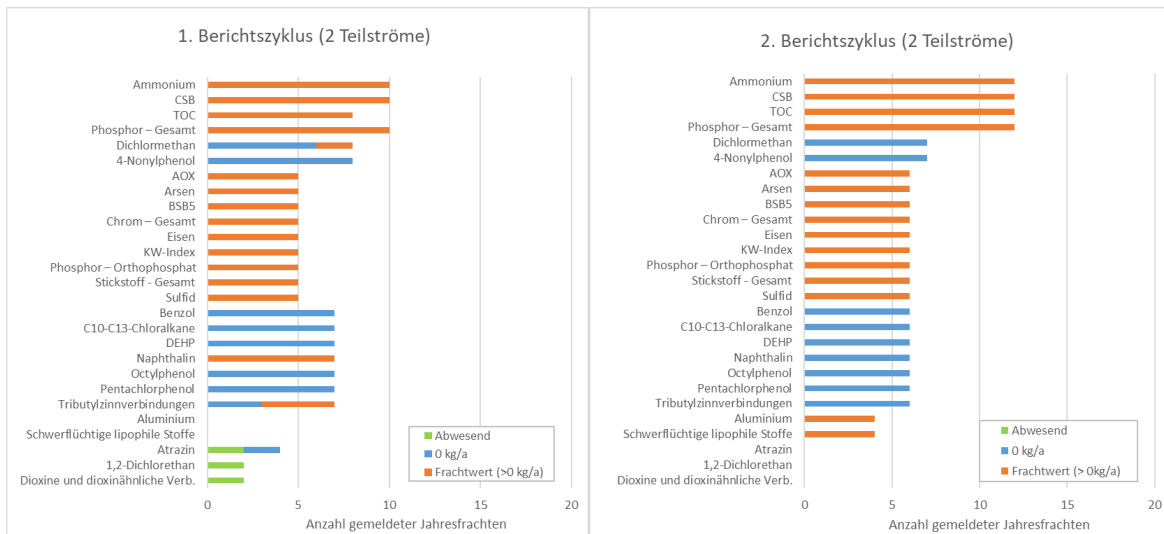
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 7: Abwasser aus der Herstellung von Holzplatten (AEV 02.3 BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).



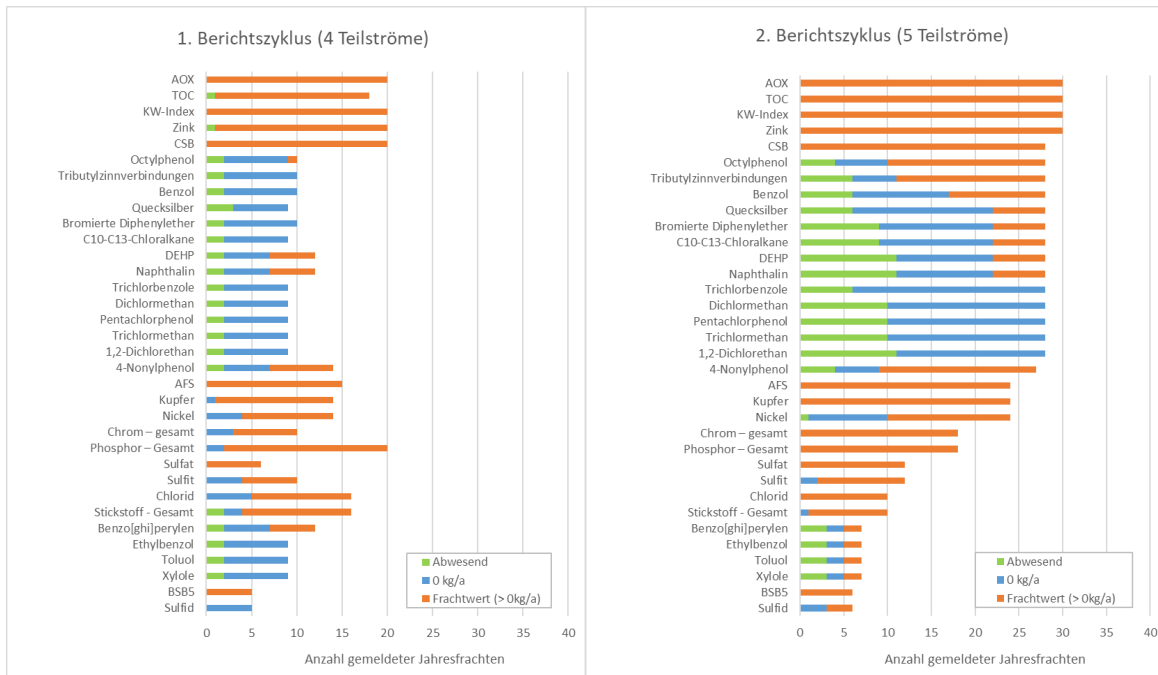
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 8: Abwasser aus Gerbereien, Lederfabriken und Pelzzurichtereien (AEV 03.1 BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).



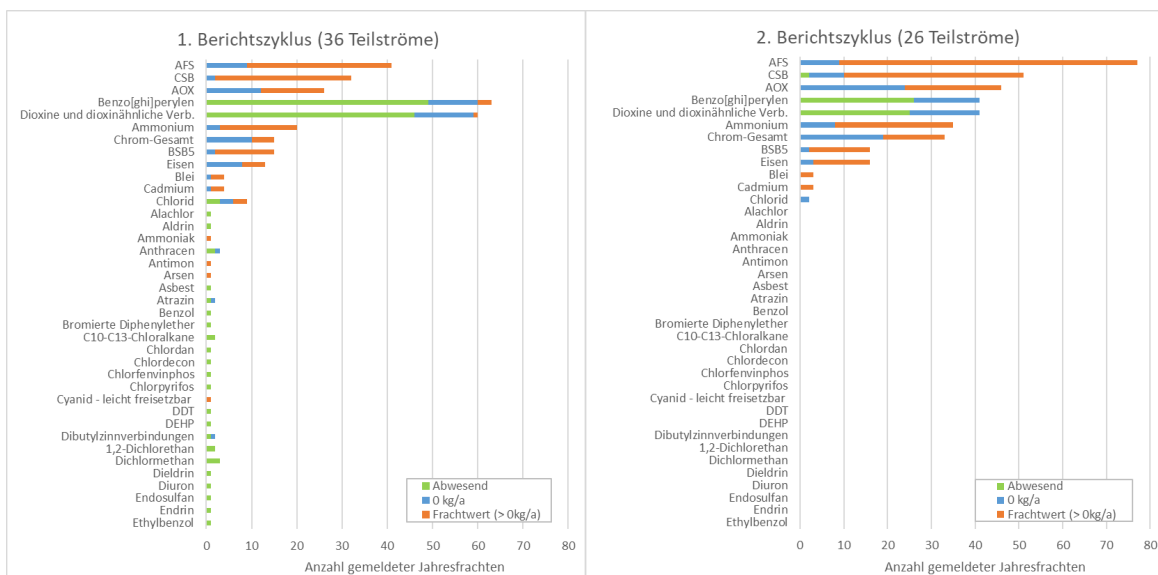
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 9: Abwasser aus Textilveredlungs- und behandlungsbetrieben (AEV 03.2 BGBl. II Nr. 269/2003 idgF).



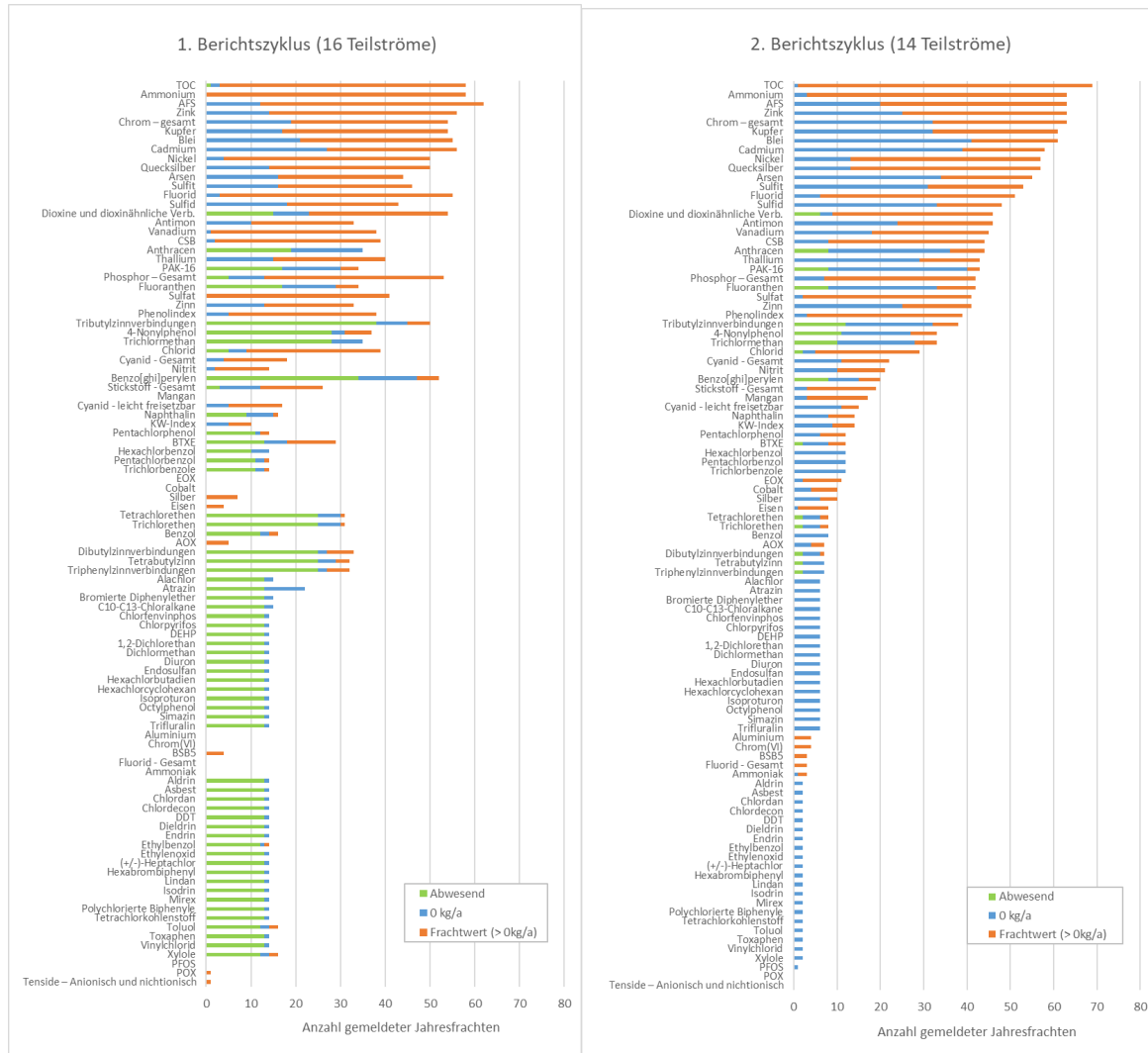
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 10: Abwasser aus Kühlsystemen und Dampferzeugern (AEV 04.1 BGBl. II Nr. 266/2003 idgF).



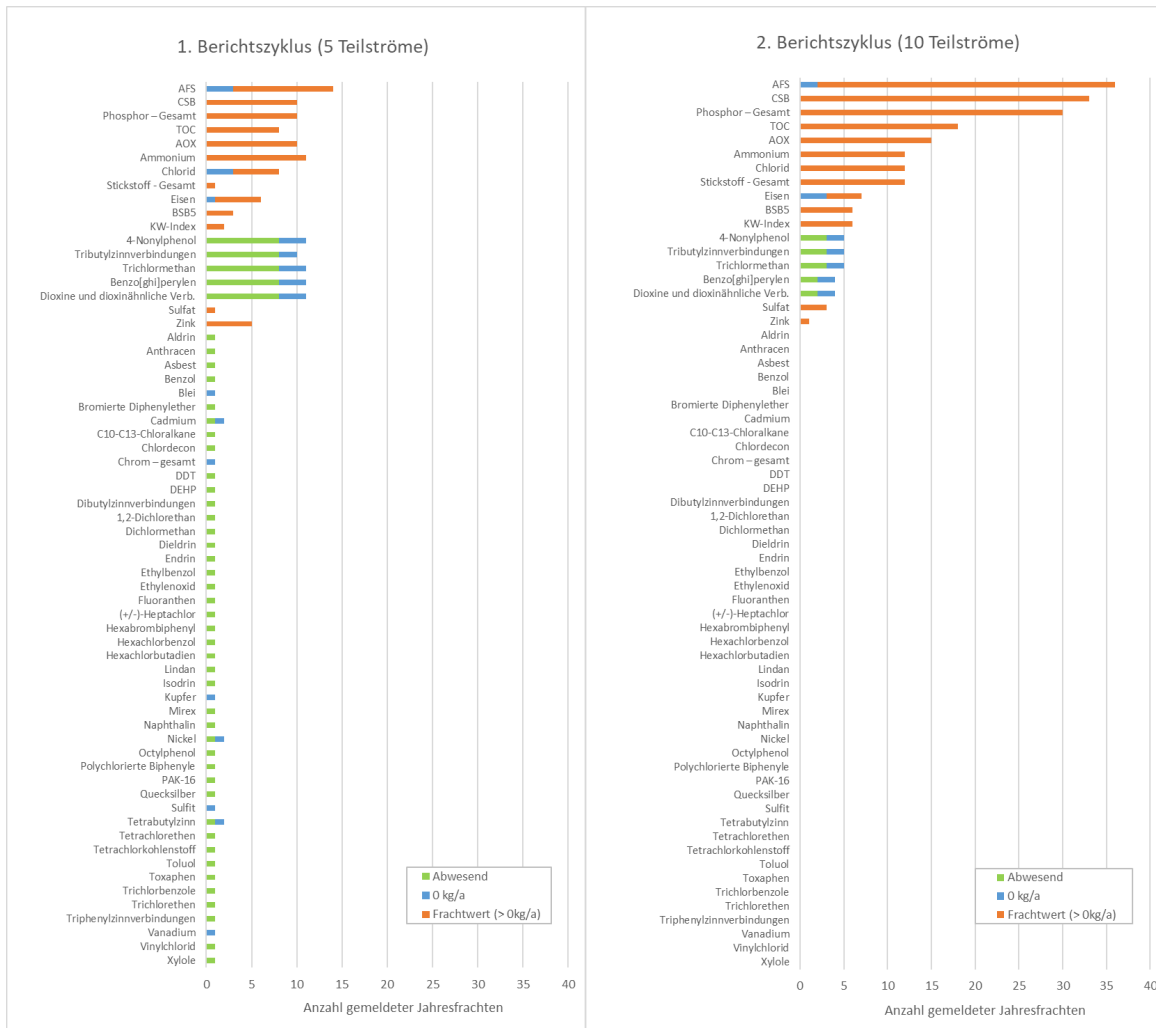
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 11: Abwasser aus der Reinigung von Verbrennungsgas (AEV 04.2 BGBl. II Nr. 271/2003 idgF).



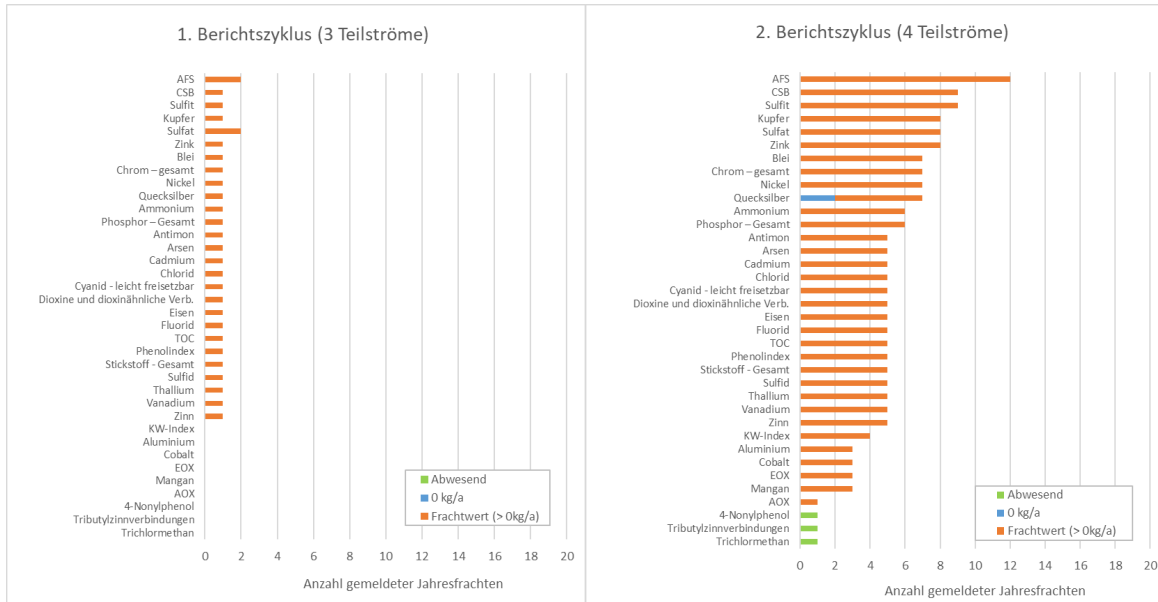
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 12: Abwasser aus Anlagen zur Wasseraufbereitung (AEV 04.4 BGBl. Nr. 892/1995 idgF).



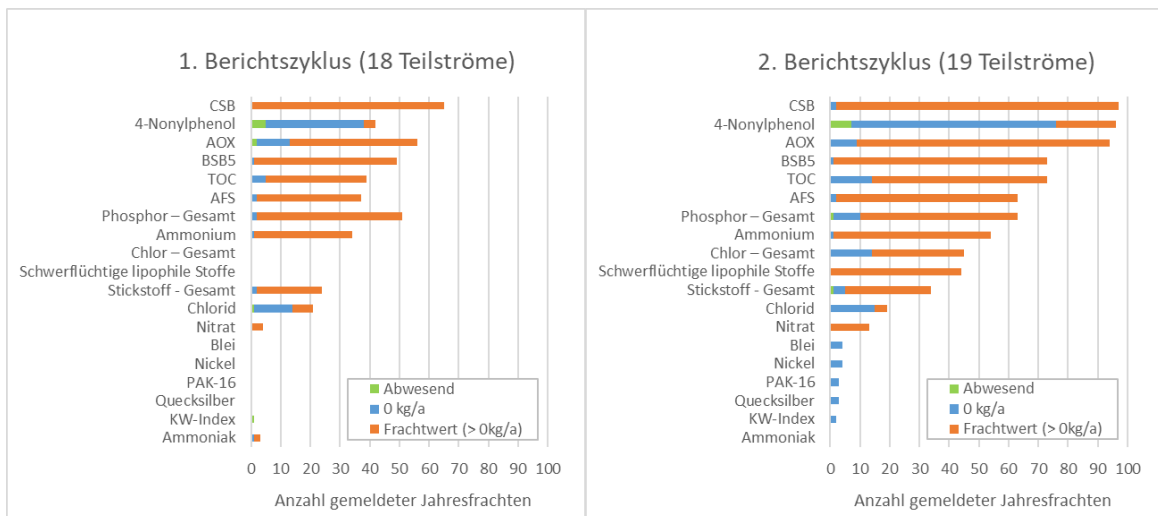
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 13: Abwasser aus der Reinigung von Abluft und wässrigen Kondensaten (AEV 04.6 BGBl. II Nr. 2014/201 idgF).



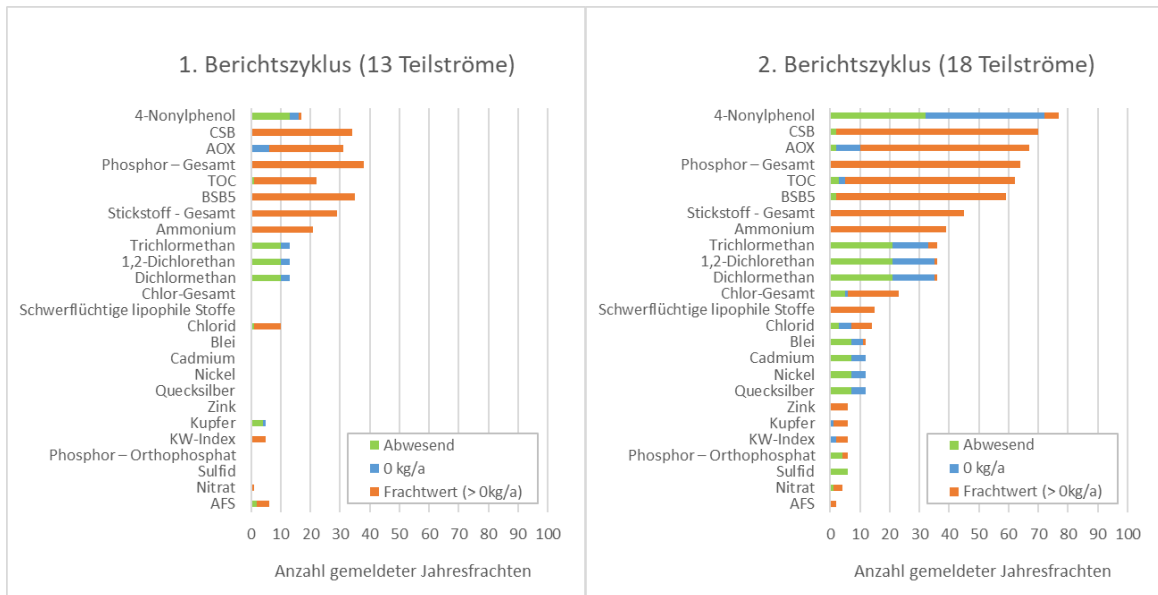
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 14: Abwasser aus Schlachtbetrieben und fleischverarbeitenden Betrieben AEV 05.1 BGBl. Nr. 892/1995 idgF).



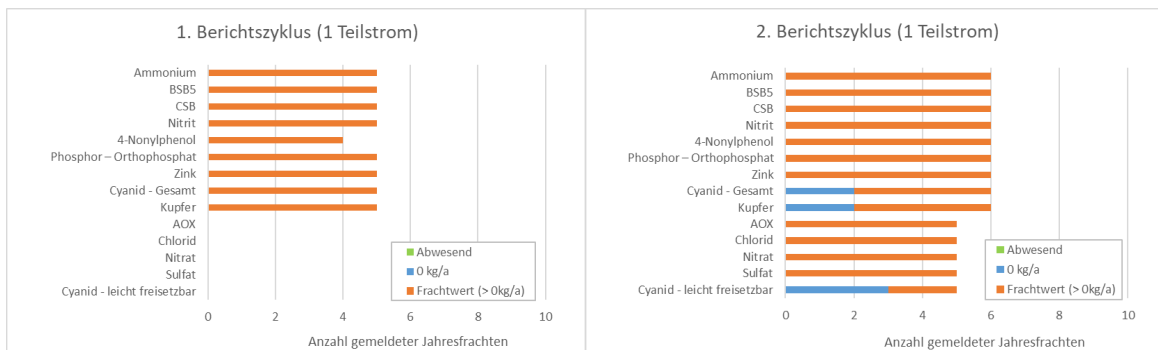
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 15: Abwasser aus Milchbearbeitungs- und -verarbeitungsbetrieben (AEV 05.2 BGBl. II Nr. 11/1999 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

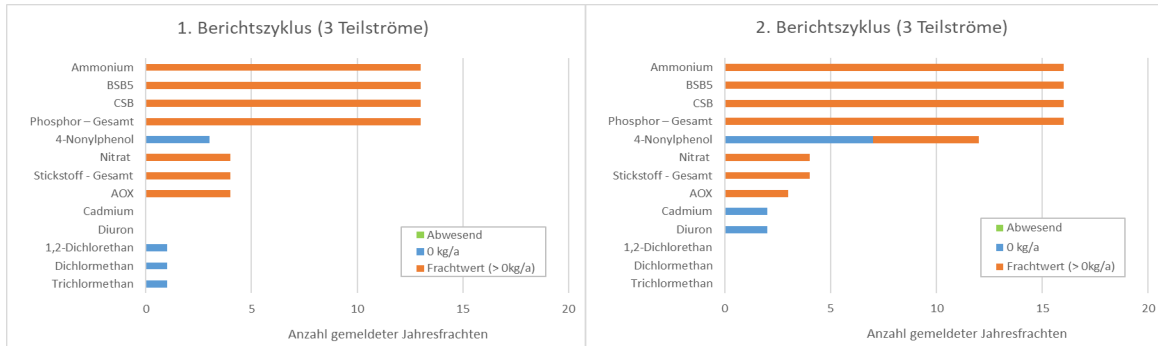
Abbildung 16: Abwasser aus Hefe- Spiritus- und Zitronensäureerzeugung (AEV 05.4 BGBl. II Nr. 128/2019 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

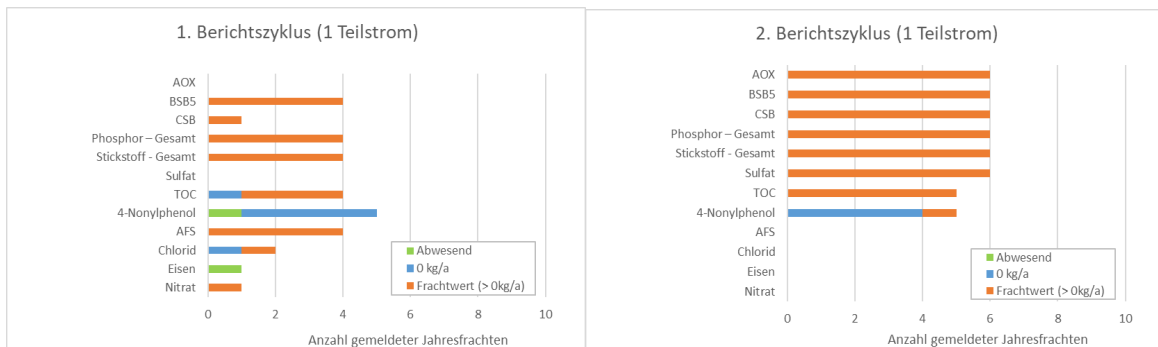


Abbildung 17: Abwasser aus der Zucker- und Stärkeerzeugung (AEV 05.5 BGBl. Nr. 1073/1994 idgF).



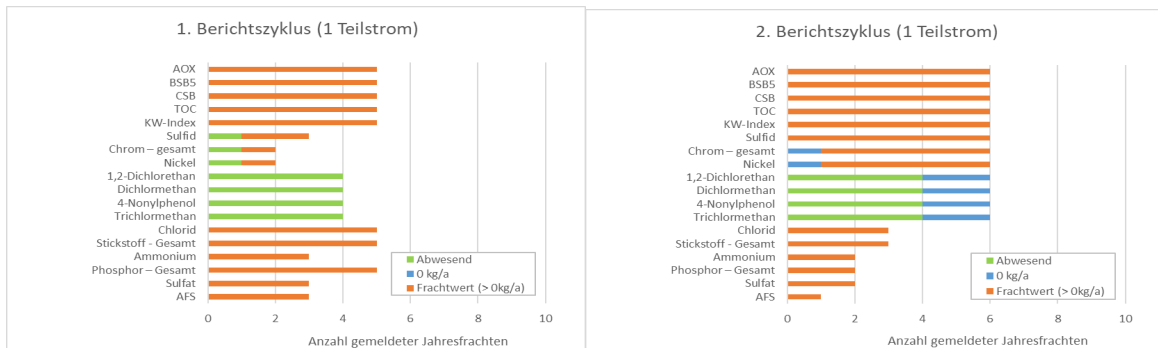
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 18: Abwasser aus Brauereien und Mälzereien (AEV 05.6 BGBl. II Nr. 128/2019 idgF).



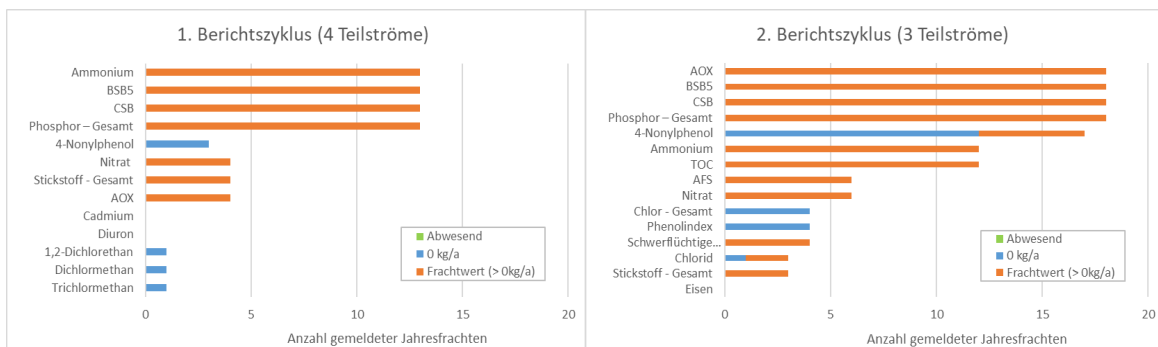
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 19: Abwasser aus der Erzeugung pflanzlicher oder tierischer Öle und Fette einschließlich der Speiseöl- und Speisefetterzeugung (AEV 05.9 BGBl. II Nr. 128/2019 idgF).



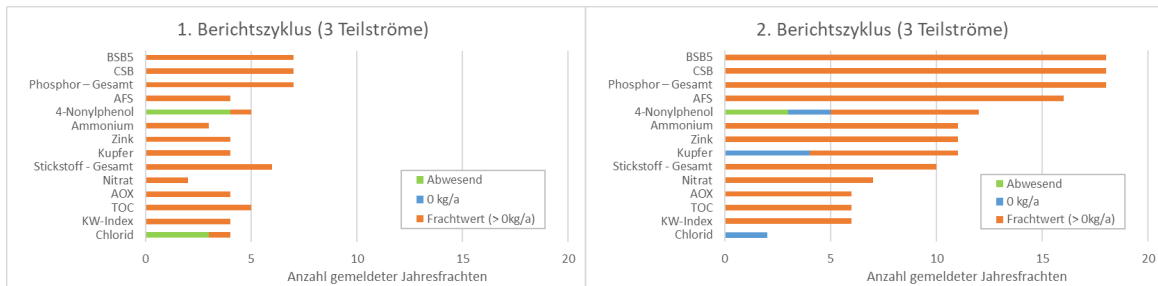
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 20: Abwasser aus Obst- und Gemüseveredelungsbetrieben sowie aus der Tiefkühlkost- und Speiseeiserzeugung (AEV 05.10 BGBl.Nr.1078/1994 idgF).



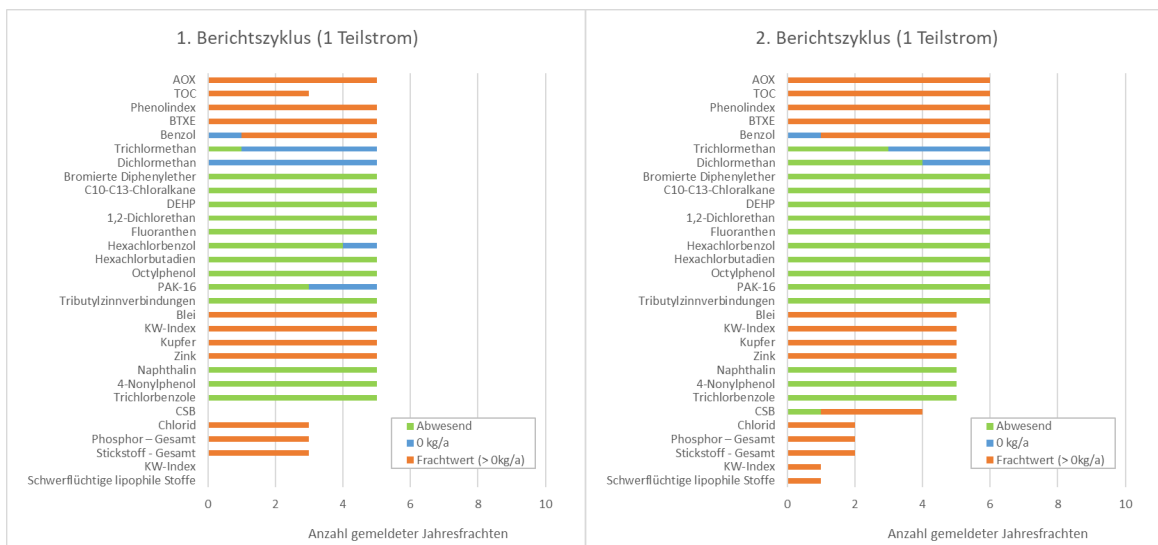
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 21: Abwasser aus der Herstellung von Erfrischungsgetränken und der Getränkeabfüllung (AEV 05.11 BGBl. II Nr. 128/2019 idgF).



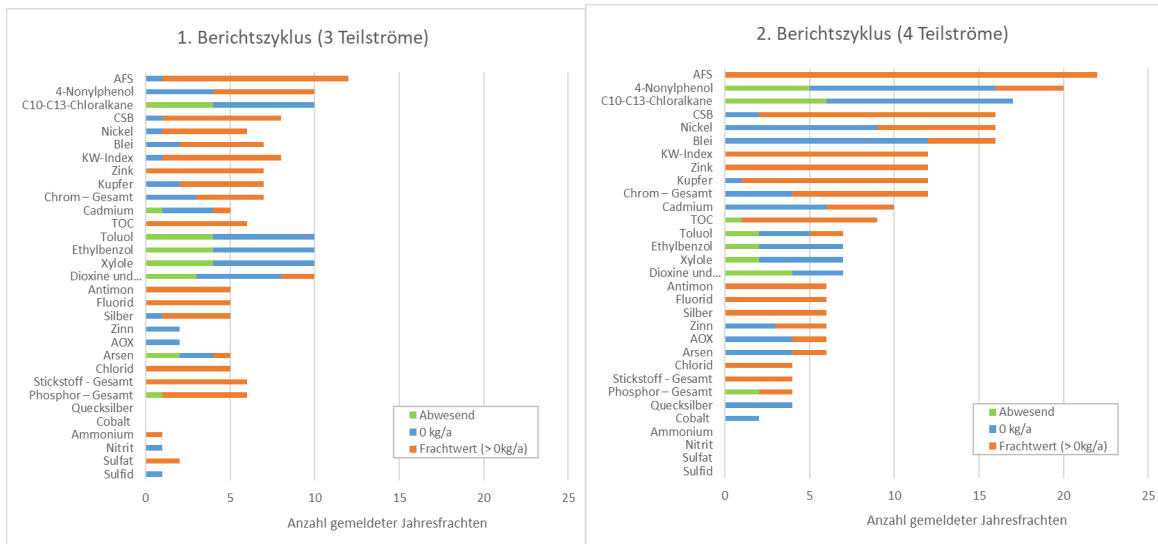
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 22: Abwasser aus der Herstellung von Kunstharzen (AEV 06.1 (BGBl. Nr. 667/1996 idgF).



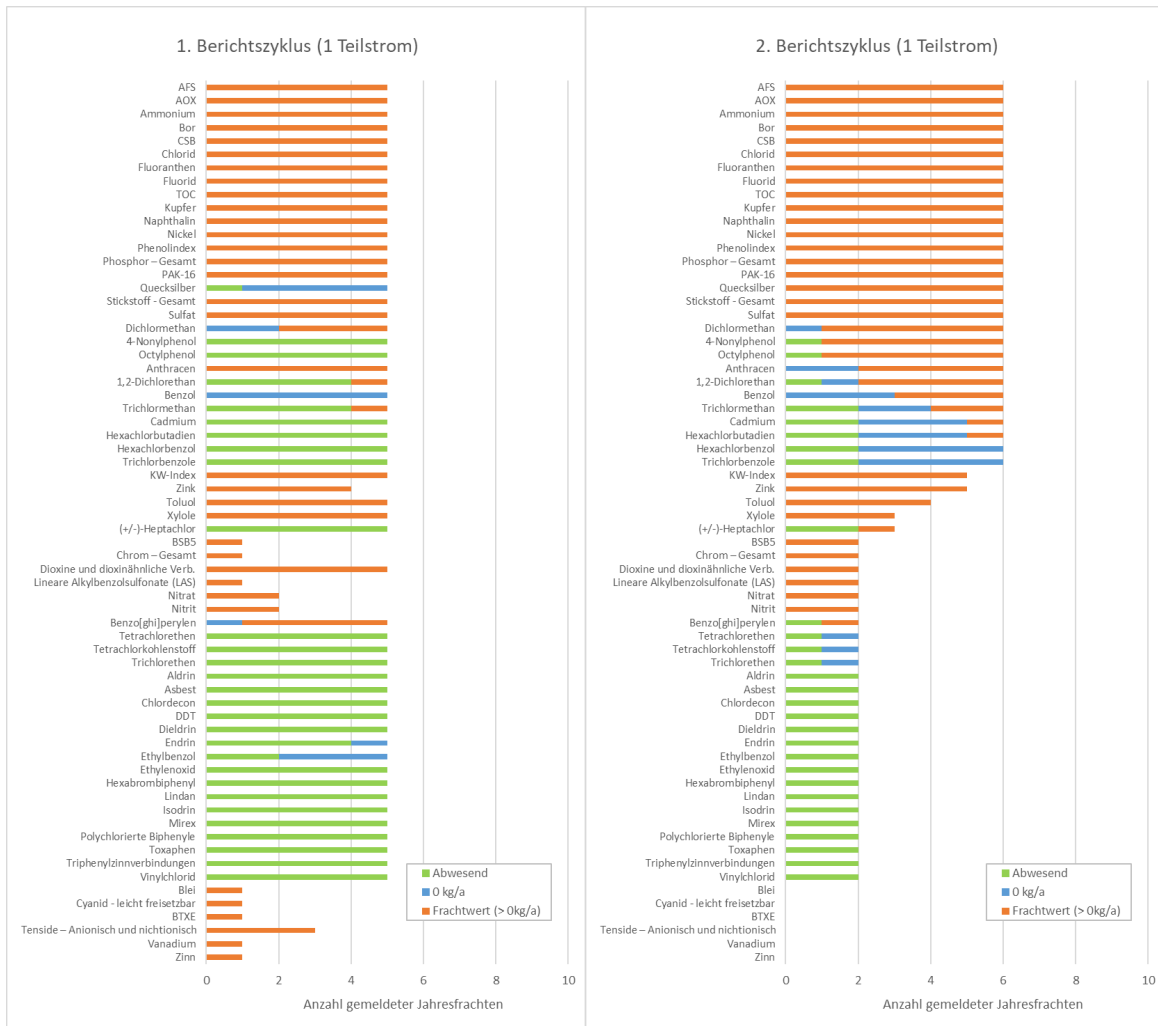
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 23: Abwasser aus der Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern (AEV 06.2 BGBl. II Nr. 133/2019 idgF).



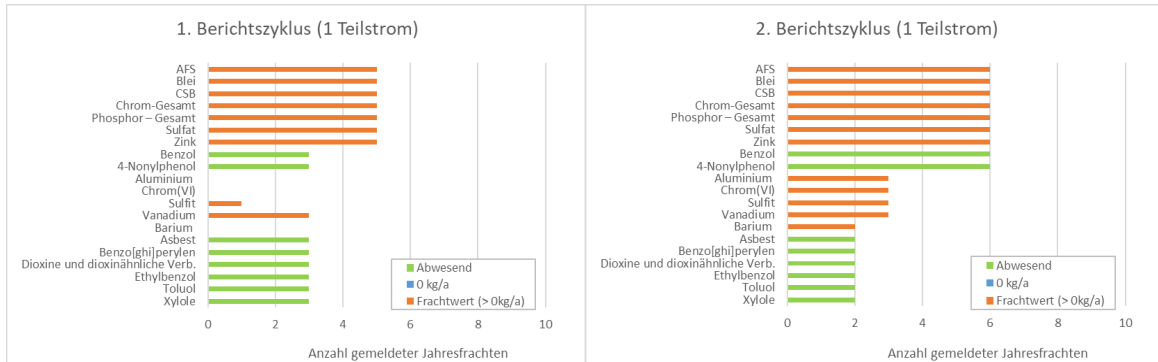
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 24: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Kohlenwasserstoffen und organischen Lösemitteln (AEV 06.3.01 BGBl. II Nr. 7/1999 idgF).



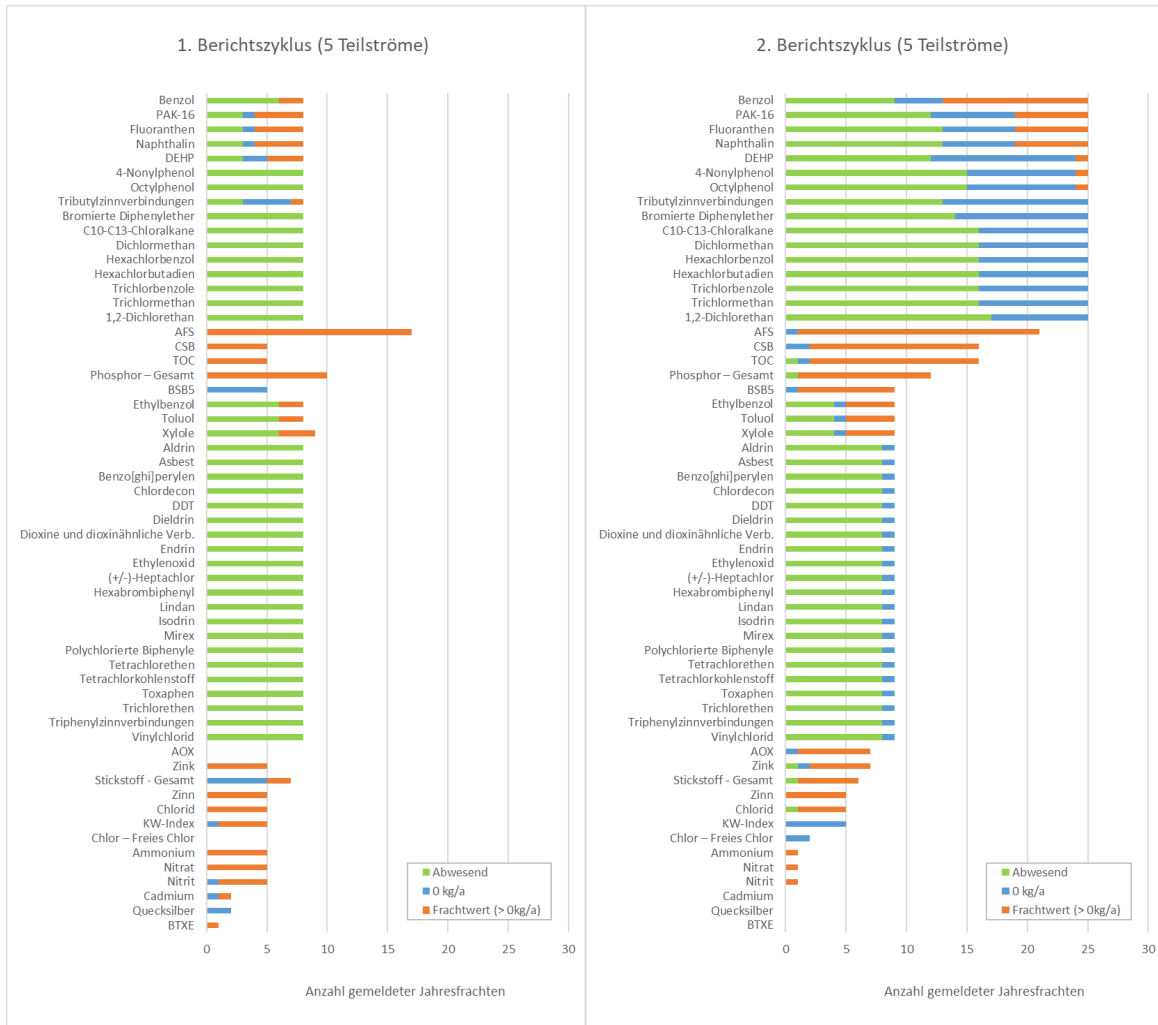
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 25: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von anorganischen Pigmenten und Mineralfarben (AEV 06.3.02 BGBl. II Nr. 6/199 idgF).



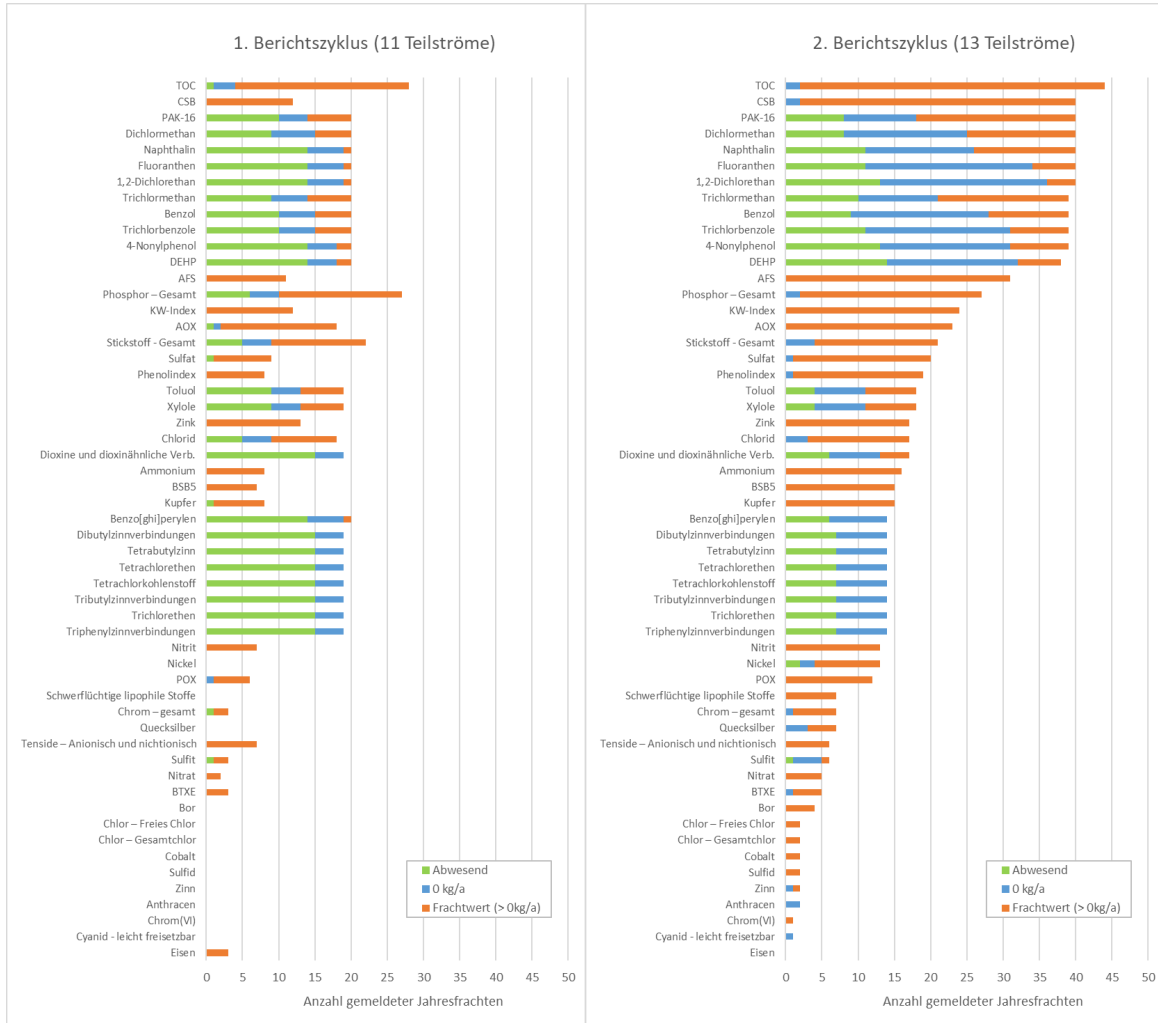
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 26: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffen, Gummi und Kautschuk (AEV 06.3.03 BGBl. II Nr. 8/1999 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

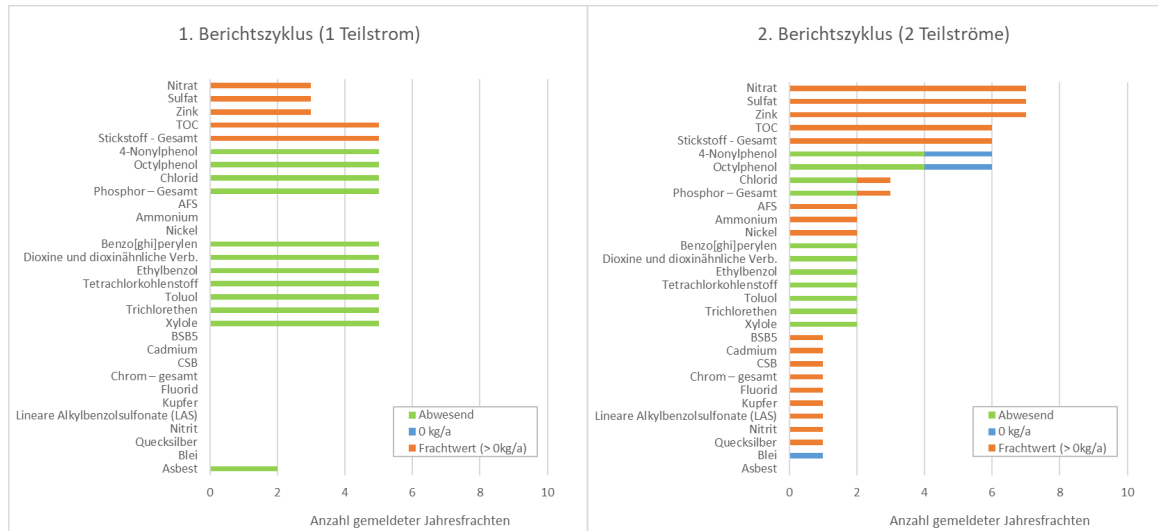
Abbildung 27: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Arzneimitteln und Kosmetika und deren Vorprodukten (AEV 06.3.04 BGBl. II Nr. 212/2000 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

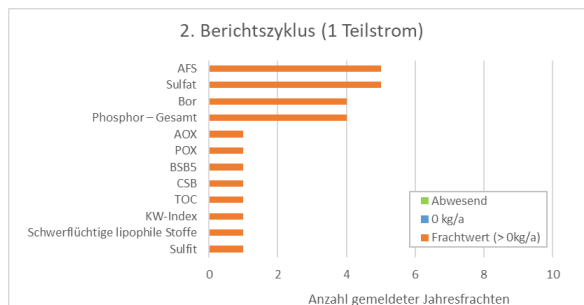


Abbildung 28: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von anorganischen Düngemitteln, Phosphorsäure und deren Salzen (AEV 06.3.05 BGBl. Nr. 669/1996 idgF).



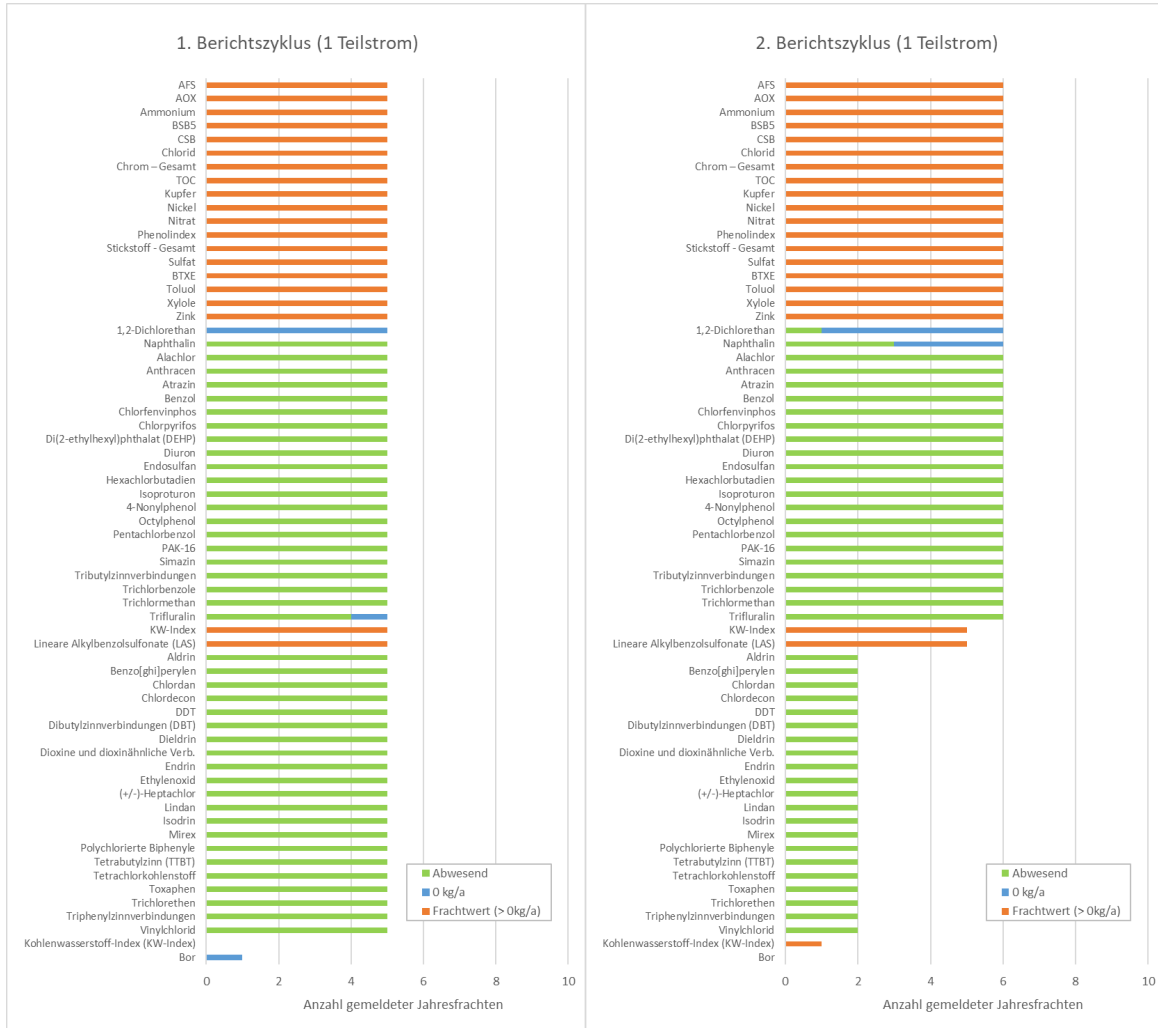
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 29: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Seifen und Wasch-, Putz- und Pflegemitteln und deren Vorprodukten (AEV 06.3.07 BGBl. II Nr. 214/2000 idgF).



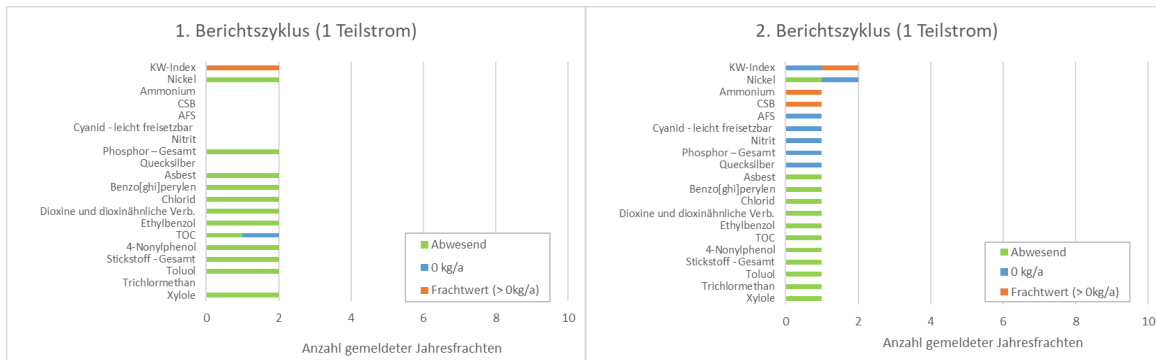
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 30: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (AEV 06.3.08 BGBl. Nr. 668/1996 idgF).



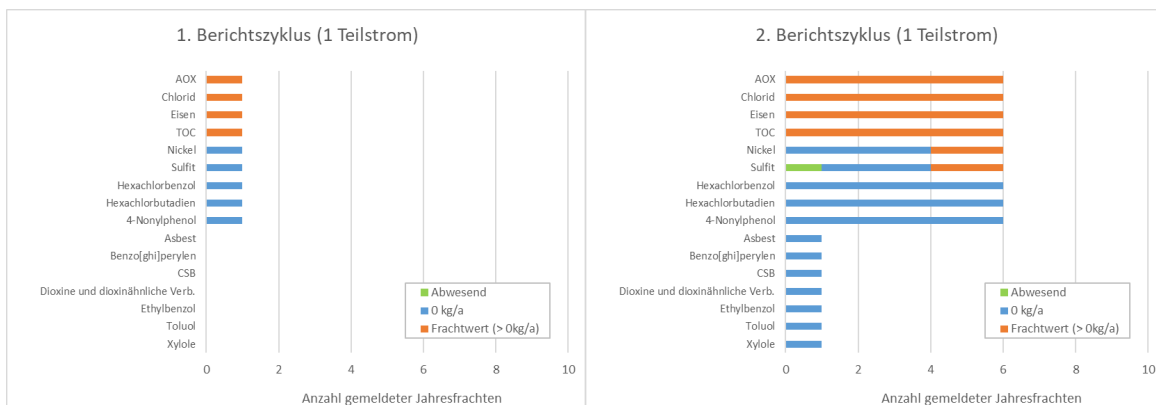
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 31: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von technischen Gasen (AEV 06.3.09 BGBl. Nr. 670/1996 idgF).



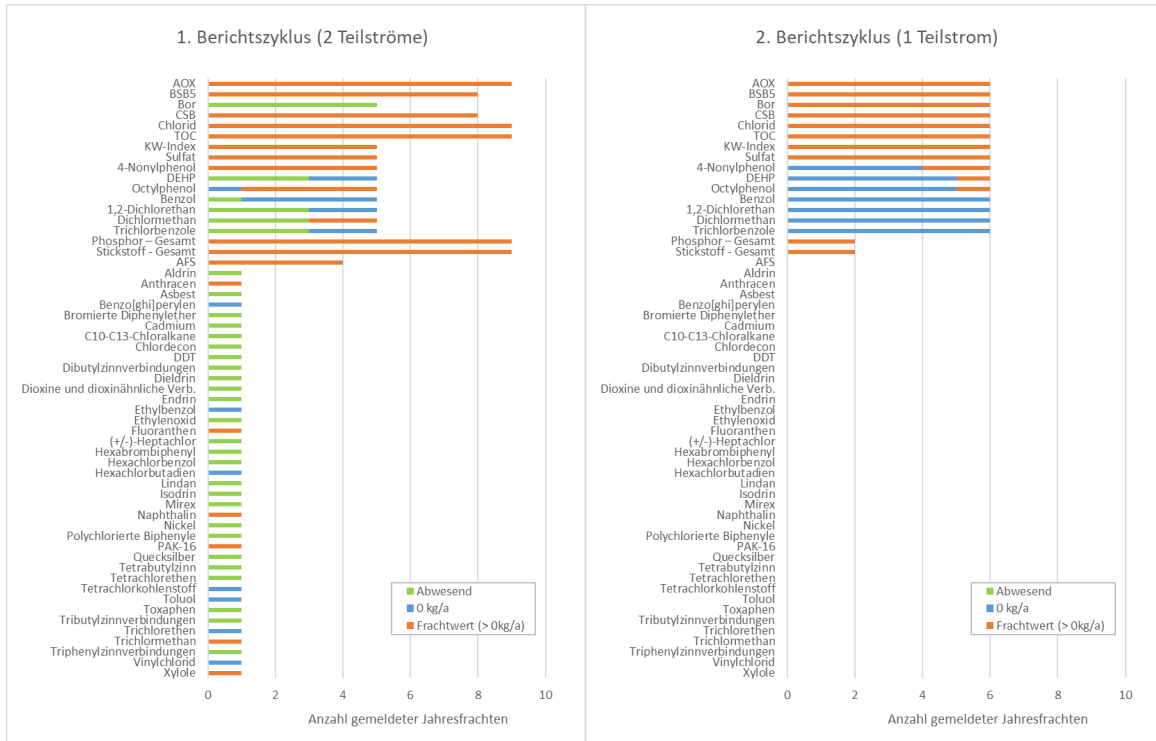
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 32: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Chlor-Alkali-Elektrolyse (AEV 06.3.13 BGBl. Nr. 672/1996 idgF).



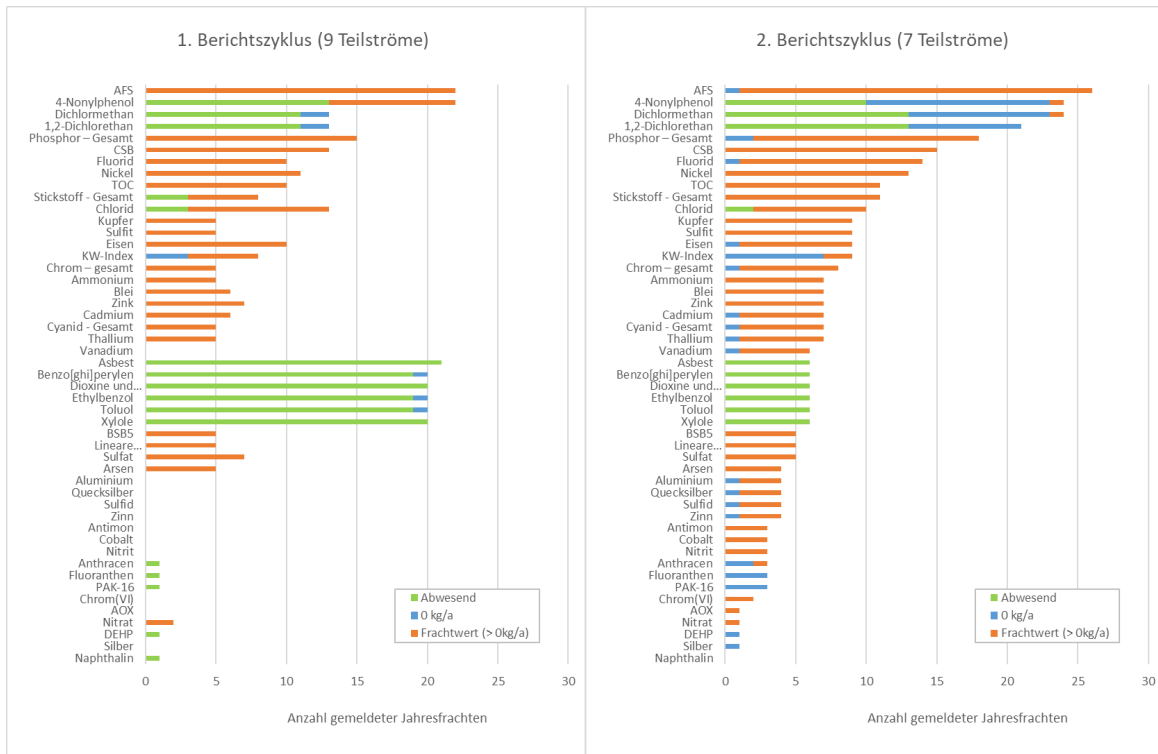
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 33: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Kunstfaserherstellung (AEV 06.3.14 BGBl. II Nr. 217/2000 idgF).



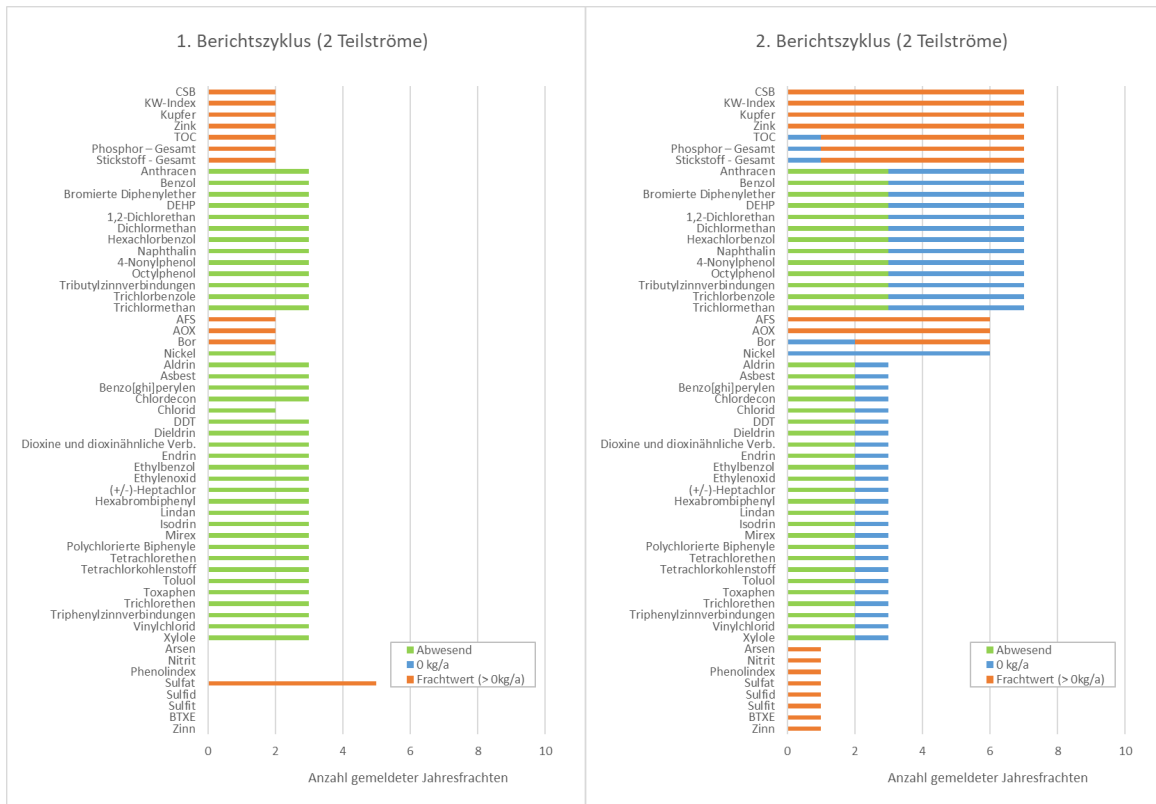
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 34: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Herstellung anorganischer Chemikalien (AEV 06.3.15 GBl. II Nr. 273/2003 idgF).



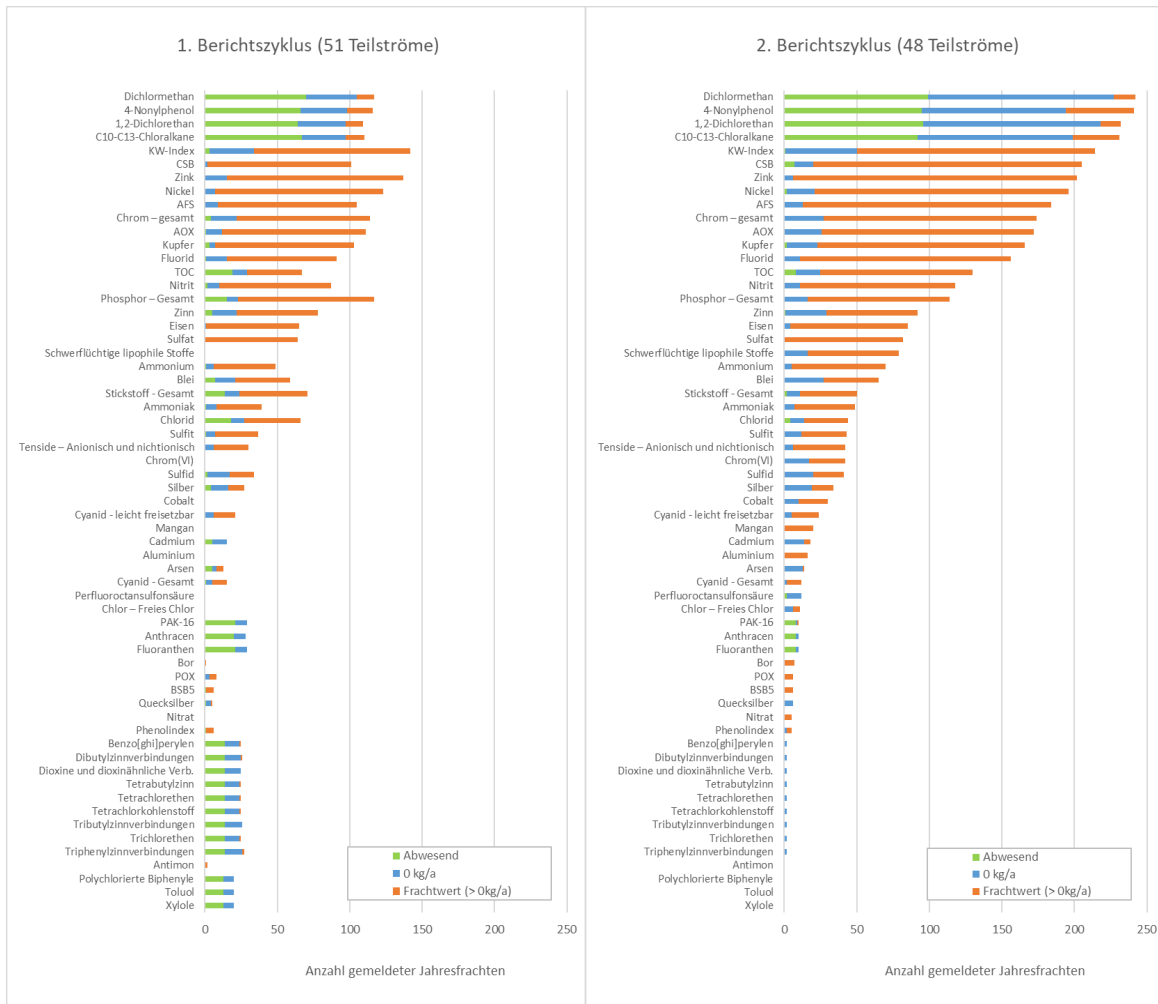
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 35: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Herstellung organischer Chemikalien (AEV 06.3.16 BGBl. II Nr. 272/2003 idgF).



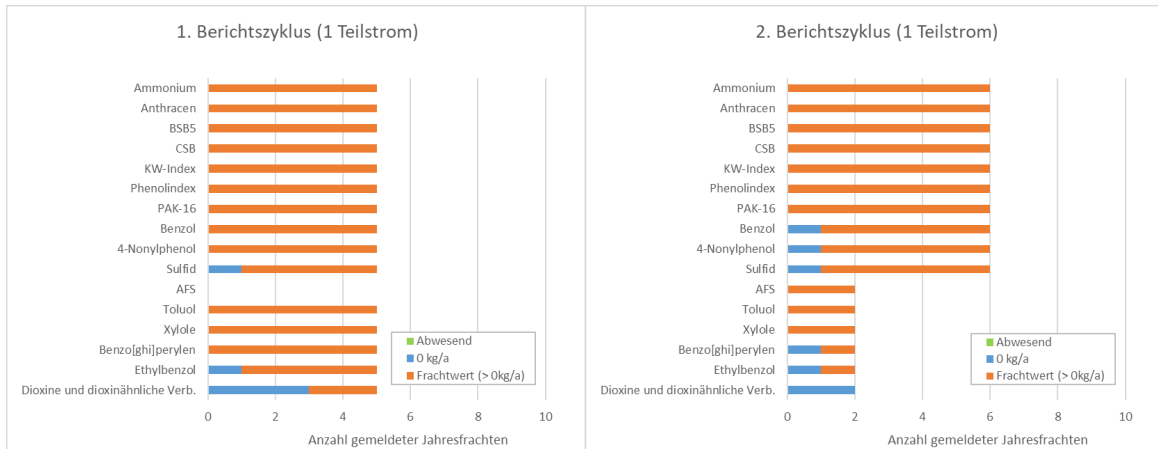
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 36: Abwasser aus Betrieben zur Behandlung und Beschichtung von metallischen Oberflächen (AEV 06.4 BGBl. II Nr. 44/2002 idgF).



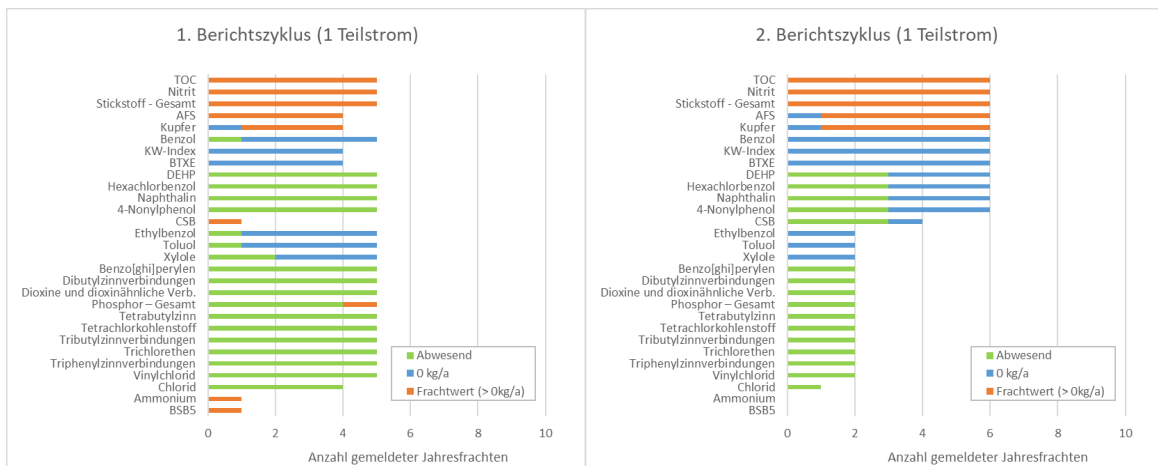
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 37: Abwasser aus der Erdölverarbeitung (AEV 06.5 BGBl. II Nr. 344/1997 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

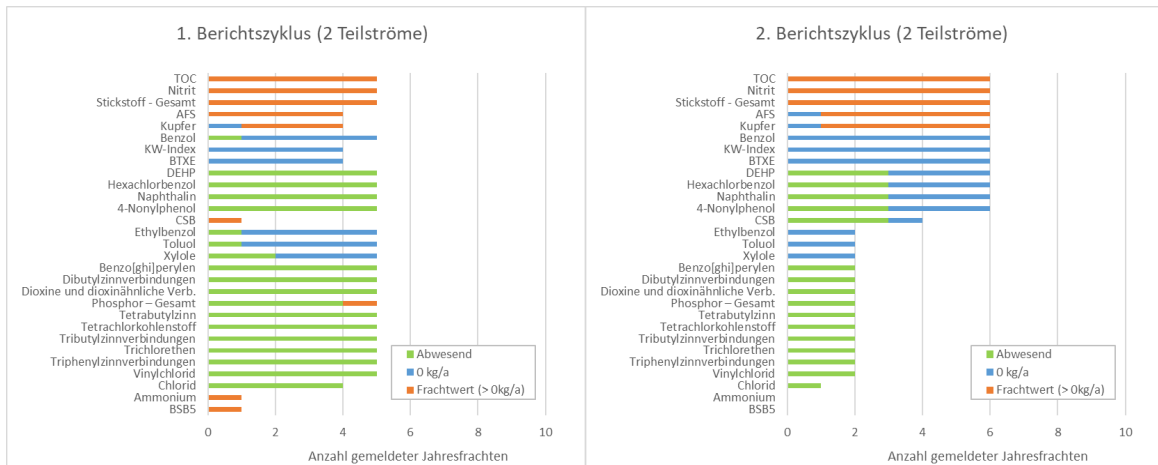
Abbildung 38: Abwasser aus der Herstellung und Weiterverarbeitung von Explosivstoffen (AEV 06.7 BGBl. II Nr. 270/2003 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

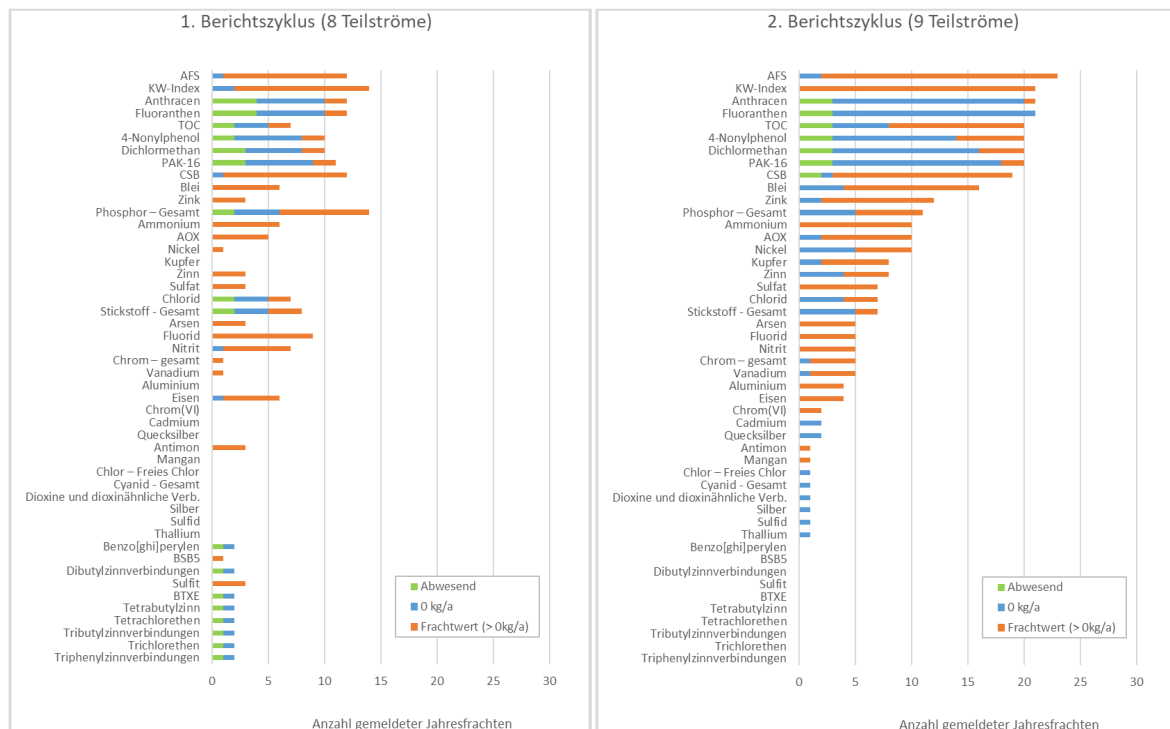


Abbildung 39: Abwasser aus grafischen oder fotografischen Prozessen (AEV 07.0 BGBl. II Nr. 45/2002 idgF).



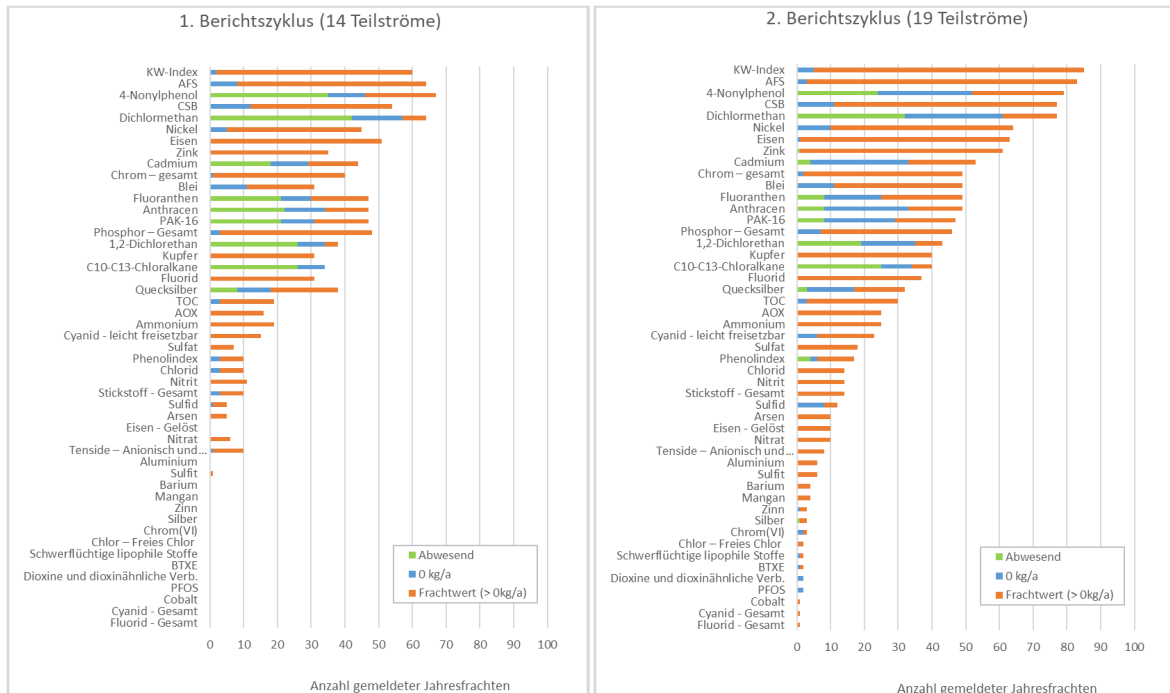
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 40: Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung, Weiterverarbeitung von Blei-, Wolfram-, Zinkerzen; Aluminium-, Blei-, Kupfer-, Molybdän-, Wolfram- Zinkmetallherstellung und -verarbeitung (AEV 08.1 BGBl. Nr. 889/1995 idgF).



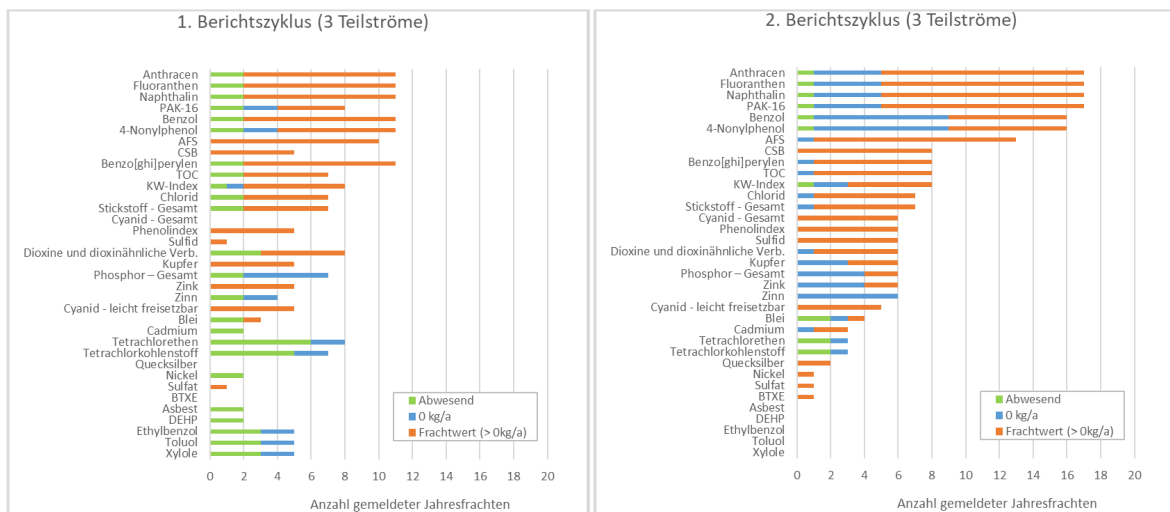
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 41: Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Eisenerzen sowie der Eisen- und Stahlherstellung und -verarbeitung (AEV 08.2 BGBl. II Nr. 345/1997 idgF).



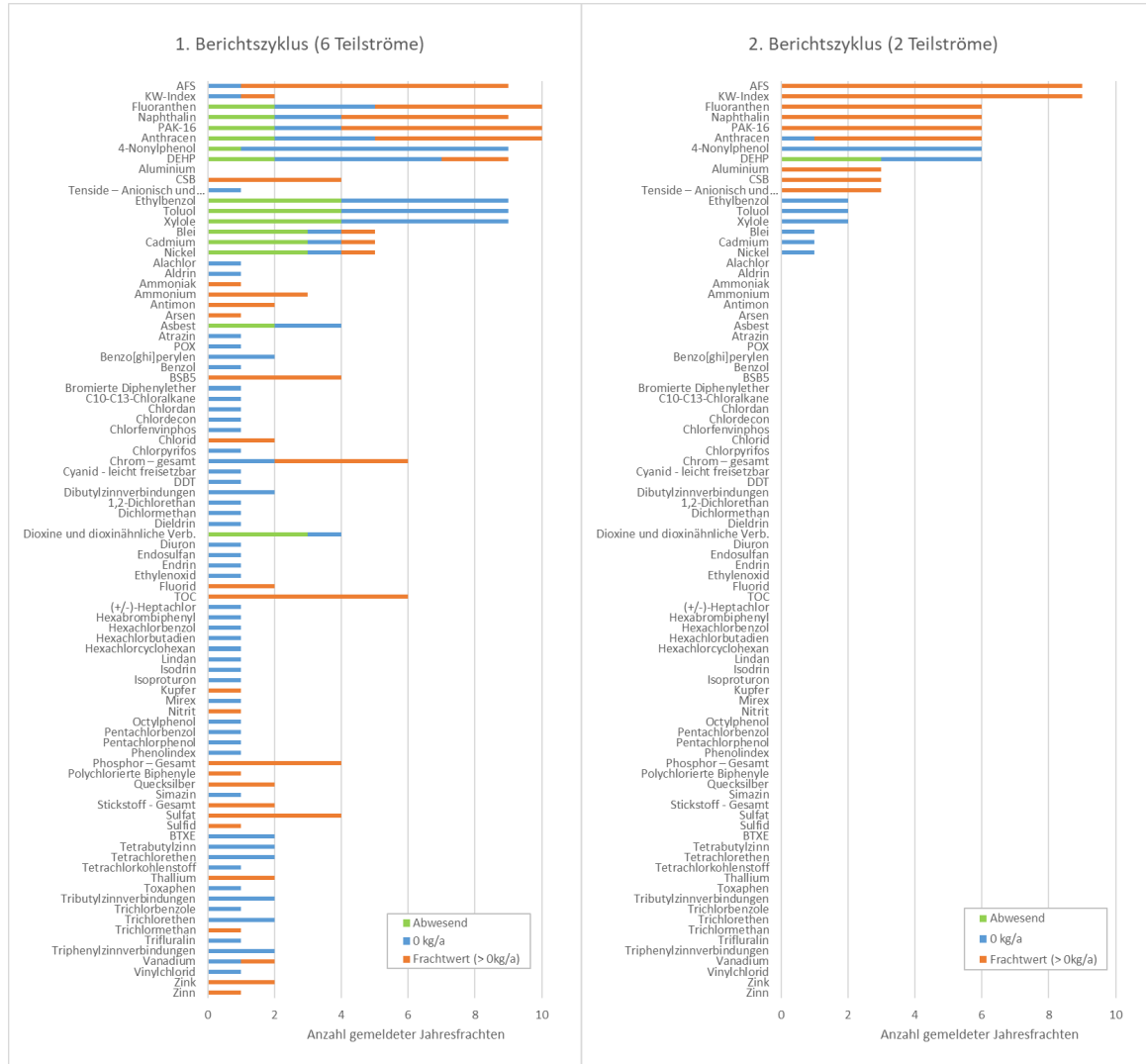
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 42: Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Kohlen (AEV 08.3 BGBl. II Nr. 226/2016 idgF).



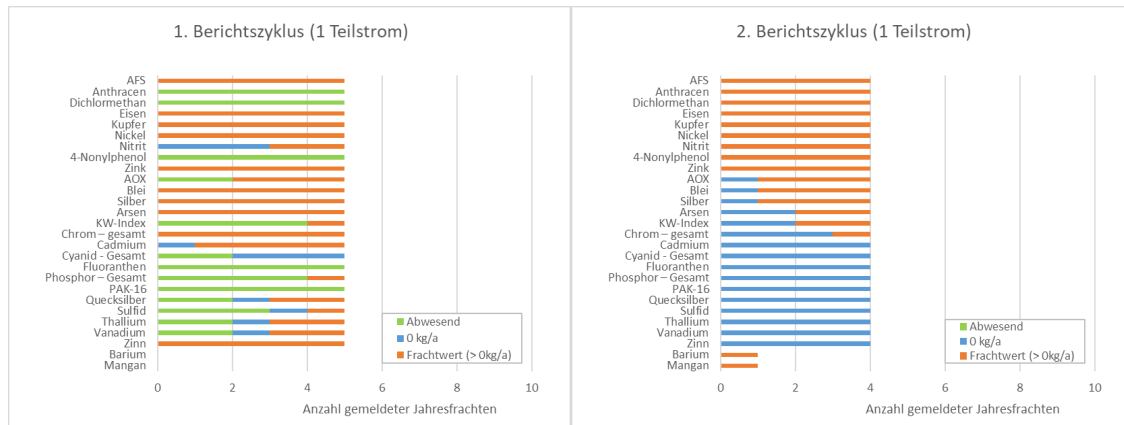
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 43: Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Industriemineralen einschließlich der Herstellung von Fertigprodukten (AEV 08.4 (BGBl. II Nr. 347/1997 idgF)).



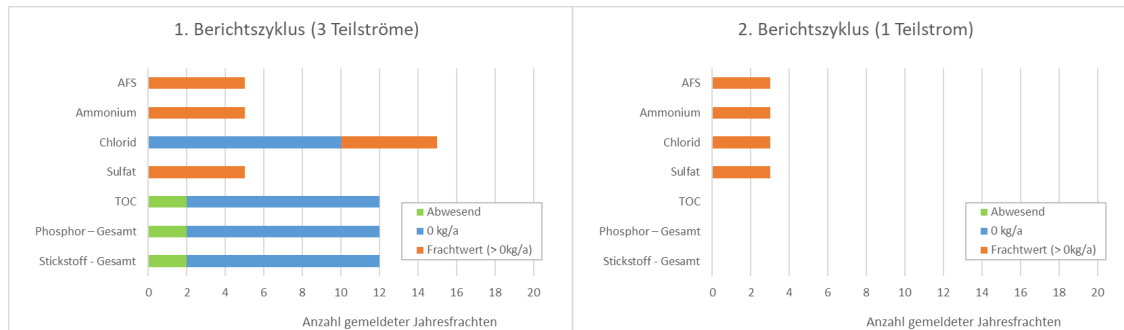
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 44: Abwasser aus der Herstellung und Weiterverarbeitung von Edelmetallen (AEV 08.5 BGBl. II Nr. 348/1997 idgF).



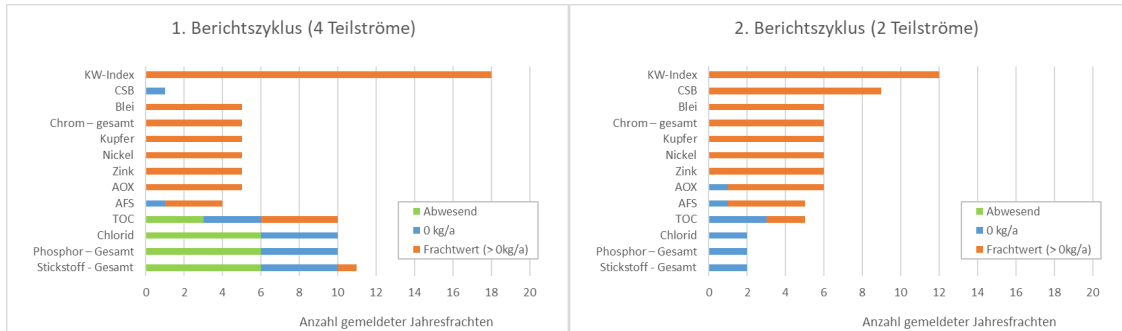
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 45: Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Steinsalz und von allen anderen mit diesem vorkommenden Salzen (AEV 08.6 BGBl. II Nr. 133/2019 idgF).



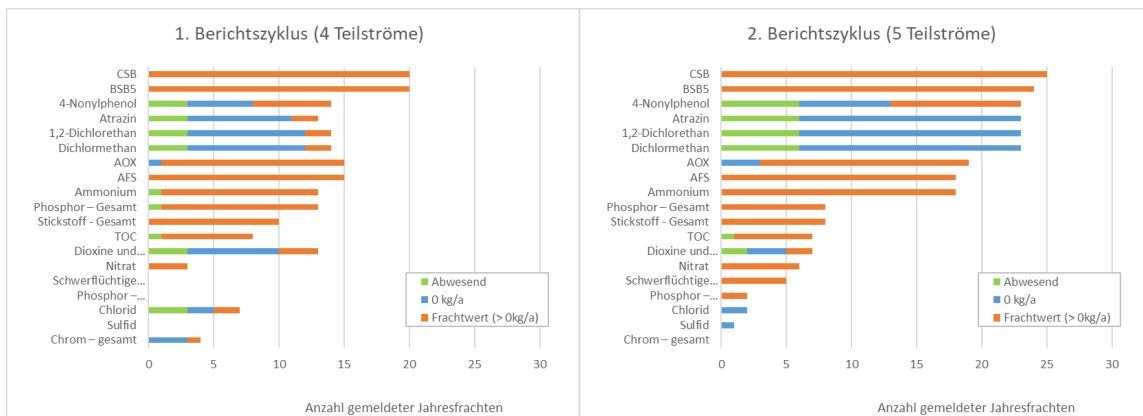
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 46: Abwasser aus Tankstellen, Fahrzeugreparatur- und -waschbetrieben  
AEV 09.0 BGBl. II Nr. 265/2003 idgF).



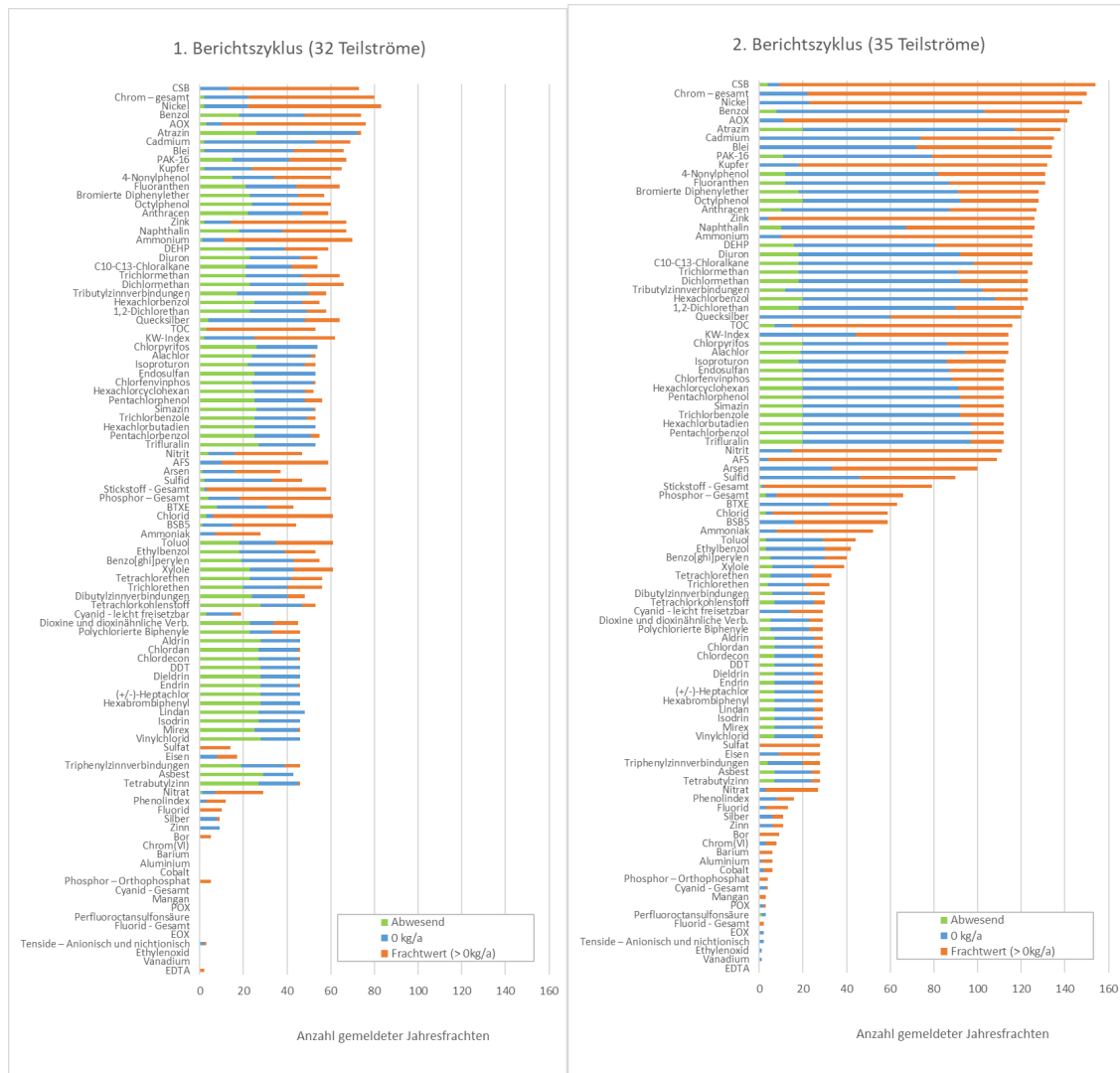
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 47: Abwasser aus der Tierkörperverwertung (AEV 10.2 BGBl. Nr. 1995/891 idgF).



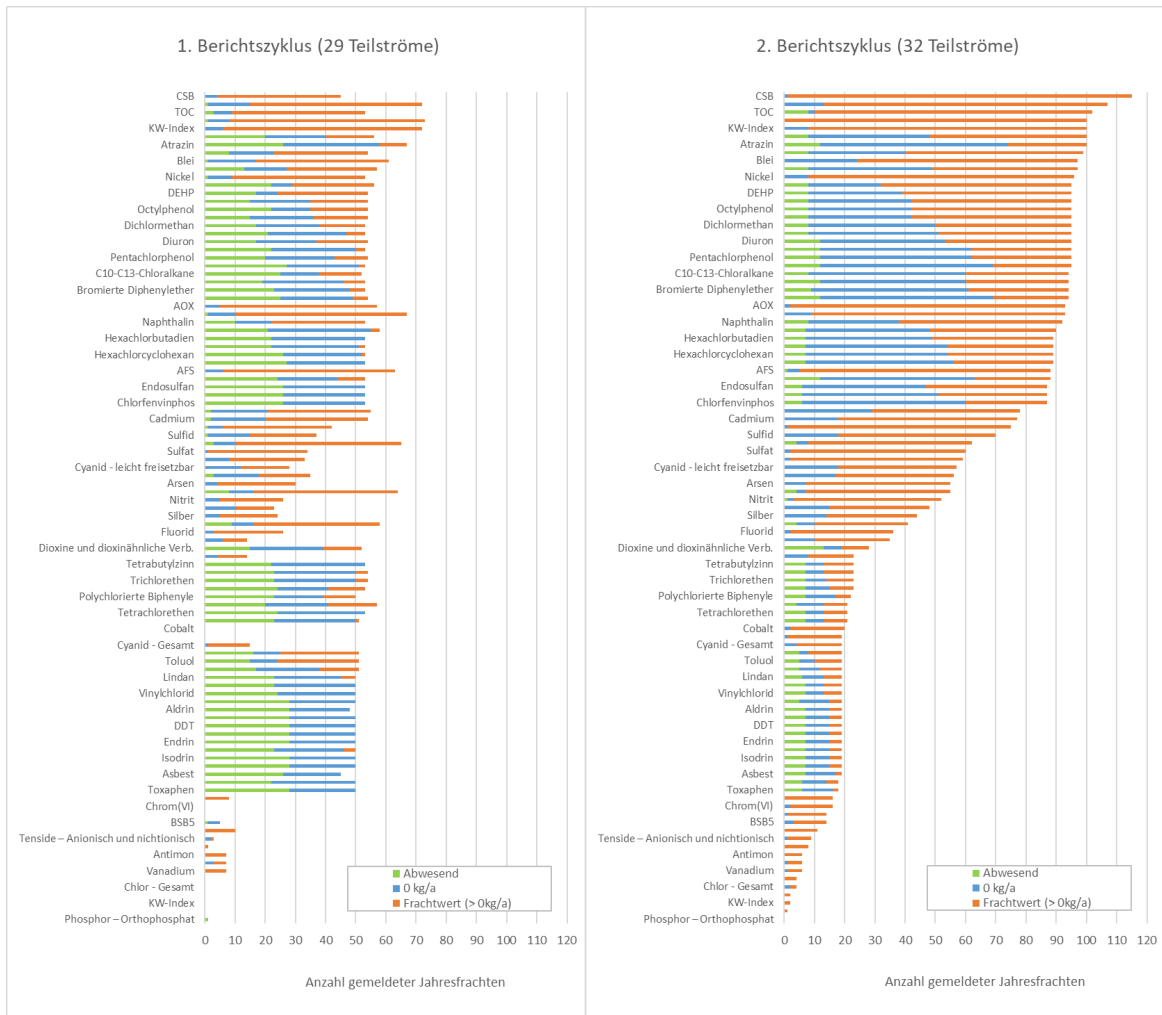
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 48: Sickerwasser aus Abfalldeponien (AEV 12.1 BGBl. II Nr. 263/2003 idgF BGBl. II Nr. 103/2005).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 49: Abwasser aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung (AEV 12.2 BGBl. II Nr. 9/1999 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4 Durchschnittliche Konzentrationen von Stoffen – Aggregation nach AEV

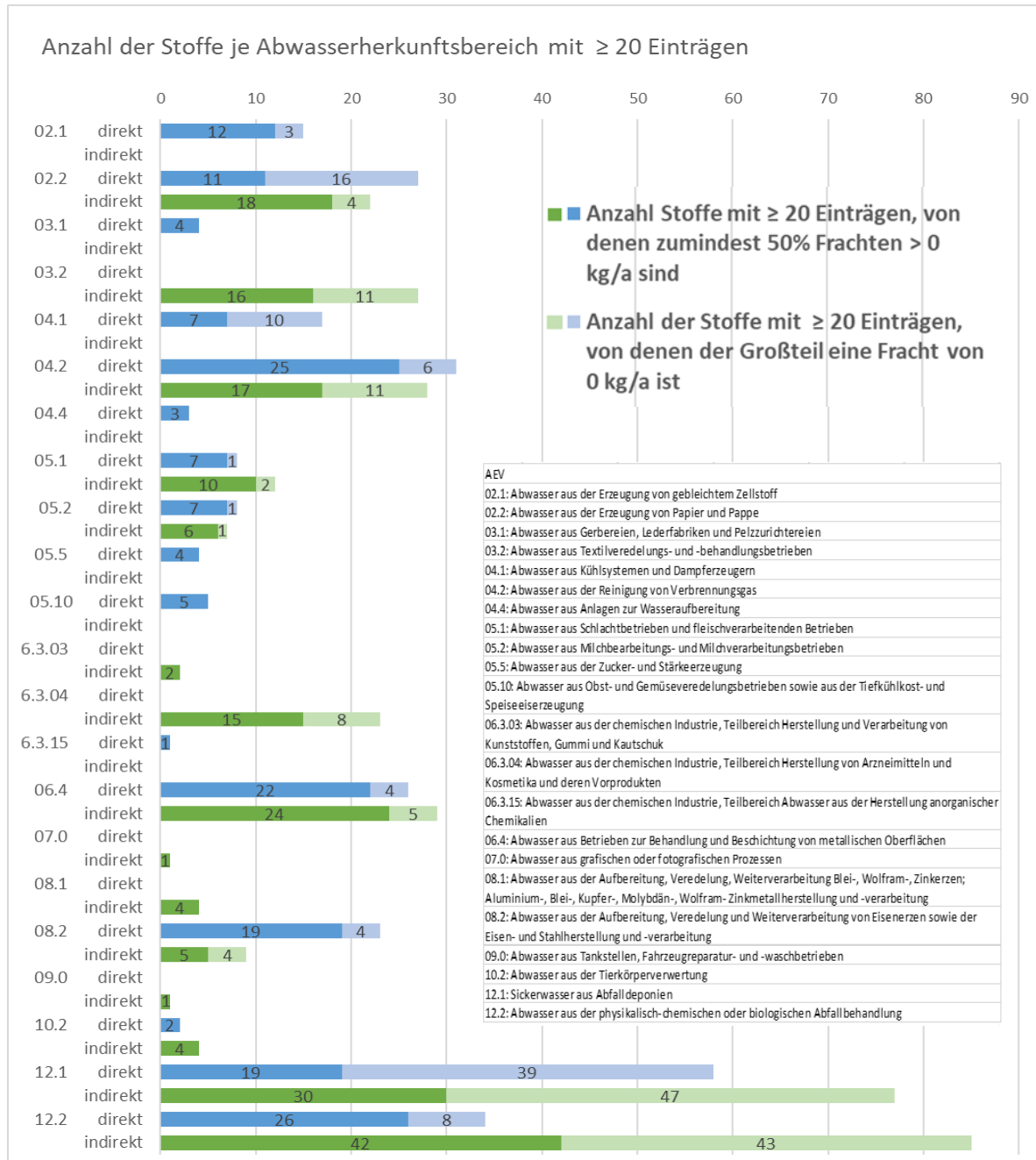
Im folgenden Kapitel werden die durchschnittlichen Konzentrationen von Stoffen aggregiert nach Abwasserherkunftsbereichen dargestellt. Die Ergebnisse für die Jahre 2010 bis 2020 werden überblicksweise in Abbildung 50 präsentiert und enthält alle Abwasserherkunftsbereiche, für die zumindest 20 Frachteinträge in den Jahren 2010 bis 2020 in EMREG-OW gemeldet wurden, mit der Unterscheidung, ob der Großteil der Frachtmeldungen (> 50%) Werte gleich 0 kg/a oder Werte größer 0 kg/a waren.

Die Detailauswertungen je Abwasserherkunftsbereich werden in Abbildung 51 bis Abbildung 73 (bzw. Tabelle 1 bis Tabelle 22) dargestellt

In EMREG-OW werden sowohl Bescheidparameter, als auch ausgewählte prioritäre Stoffe berichtet. Die meisten prioritären Stoffe sind gemäß EmRegV-OW 2017 für die Abwasserherkunftsbereiche 04.2, 06.4, 12.1 und 12.2 vorgesehen. Daher weisen jene Abwasserherkunftsbereiche in den Jahren 2010 bis 2020 die meisten Frachteinträge auf.



Abbildung 50: Anzahl der Stoffe je Abwasserherkunftsbereich, für den in den Jahren 2010 bis 2020  $\geq 20$  Einträge gemeldet wurden und von denen einerseits  $>50\%$  der Frachten  $> 0$  kg/a waren (dunkelgrüne und dunkelblaue Balken) und andererseits  $> 50\%$  der Frachten 0 kg/a waren ( hellgrüne und hellblaue Balken).



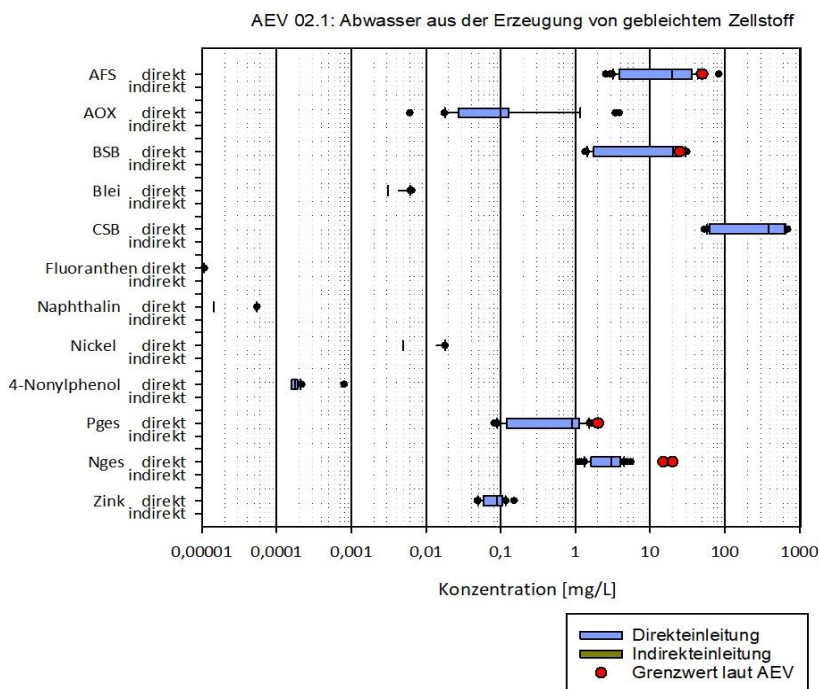
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.1 AEV 02.1 – Abwasser aus der Erzeugung von gebleichtem Zellstoff

Für die AEV 02.1 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt 15 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, von denen für zwölf Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet.

Im Jahr 2018 wurden die AEV 02.1 und die AEV 02.02 in einer gemeinsamen AEV zusammengefasst und unter dem Titel AEV 02.1 (Abwasseremissionen aus der Herstellung von Zellstoff und Papier) veröffentlicht (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF). Die AEV umfasst mehrere Tätigkeiten (z. B. Herstellung von Zellstoff, Herstellen von Holzstoff und Altpapierstoff, Herstellung von Asbestpapier, etc.), für die in der AEV unterschiedliche Emissionsbegrenzungen (zum Teil als Konzentration im Abwasser, zum Teil als produktspezifische Emissionsbegrenzung) festgelegt werden.

Abbildung 51: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 02.1 – Abwasser aus der Erzeugung von gebleichtem Zellstoff (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 1: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 02.1 – Abwasser aus der Erzeugung von gebleichtem Zellstoff (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 02.1 (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).

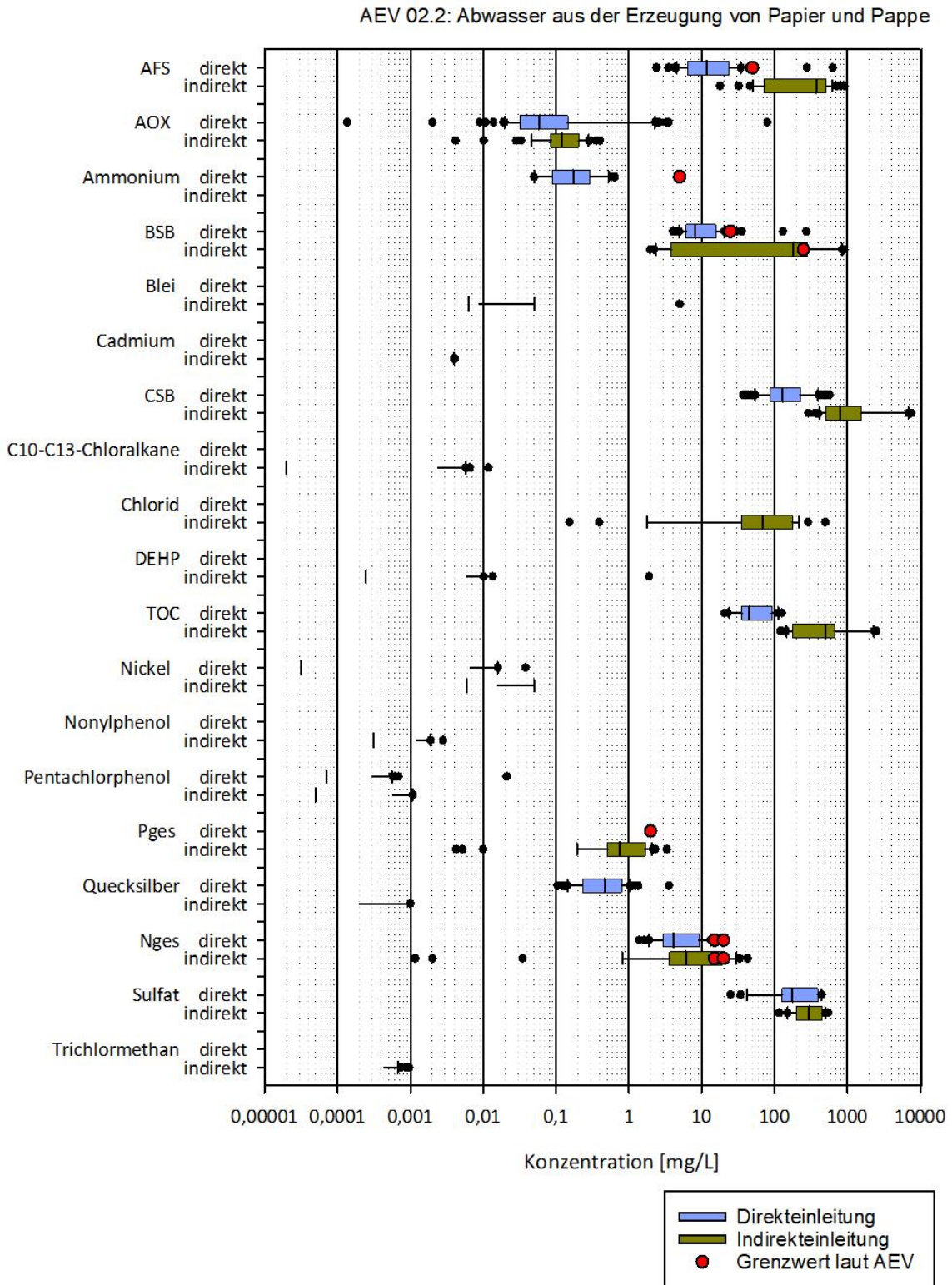
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	50	3,83 – 35,8 (19,6)
<b>AOX</b>	–	0,03 – 0,13 (0,1)
<b>BSB<sub>5</sub></b>	25	1,75 – 25,8 (20,4)
<b>Blei</b>	–	0 – 0,0043 (0,0031)
<b>CSB</b>	–	62,1 – 634 (381)
<b>Fluoranthen</b>	–	0 – 0,00001 (0,000002)
<b>Naphthalin</b>	–	0 – 0,00005 (0,00001)
<b>Nickel</b>	–	0 – 0,014 (0,0049)
<b>4-Nonylphenol</b>		0,00016 – 0,0002 (0,00018)
<b>P<sub>ges.</sub></b>	2,0	0,12 – 1,14 (0,9)
<b>N<sub>ges.</sub></b>	15 – 20	1,63 – 4,01 (3,01)
<b>Zink</b>	–	0,059 – 0,11 (0,088)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.2 AEV 02.2 – Abwasser aus der Erzeugung von Papier und Pappe

Für die AEV 02.2 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt 27 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für elf Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt 22 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 18 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 52: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 02.2 – Abwasser aus der Erzeugung von Papier und Pappe (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 2: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 02.2 – Abwasser aus der Erzeugung von Papier und Pappe (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrations-spezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 2.1 (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).

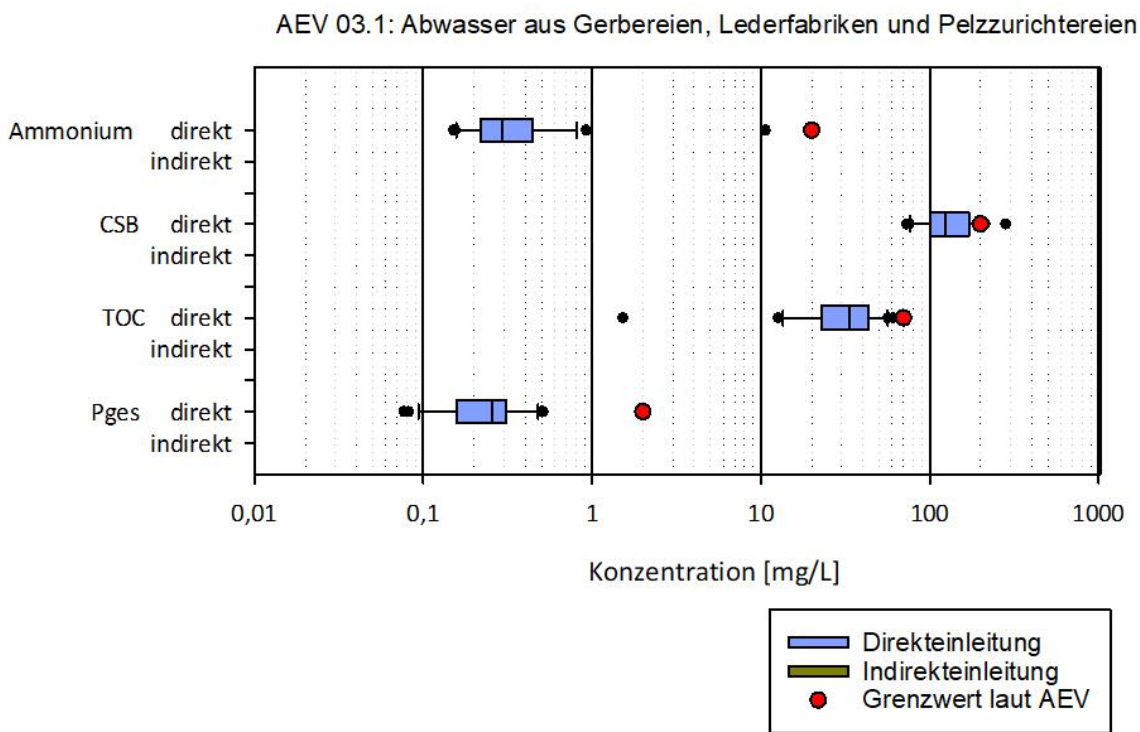
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	50	6,43 – 23,8 (11,7)	250	72,5 – 511 (376)
<b>AOX</b>	–	0,03 – 0,14 (0,06)	–	0,08 – 0,21 (0,12)
<b>Ammonium</b>	–	0,088 – 0,29 (0,17)	–	–
<b>BSB<sub>5</sub></b>	25	6,13 – 15,7 (8,23)	–	3,82 – 283 (182)
<b>Blei</b>	–	–	–	0 – 0,0087 (0,0064)
<b>Cadmium</b>	–	–	–	0 – 0,0037 (0,001)
<b>CSB</b>	–	87,0 – 226 (130)	–	510 – 1.542 (794)
<b>C10-C13-Chloralkane</b>	–	–	–	0 – 0,0024 (0,00002)
<b>Chlorid</b>	–	–	–	35,5 – 175 (70,0)
<b>DEHP</b>	–	–	–	0 – 0,0059 (0,00025)
<b>TOC</b>	–	35,7 – 92,4 (45,2)	–	175 – 669 (503)
<b>Nickel</b>	–	0 – 0,0067 (0,00003)	–	0 – 0,016 (0,0059)
<b>4-Nonylphenol</b>	–	–	–	0 – 0,0012 (0,0003)
<b>Pentachlorphenol</b>	–	0 – 0,0003 (0,00007)	–	0 – 0,00057 (0,00005)
<b>P<sub>ges.</sub></b>	2,0	0,23 – 0,80 (0,47)	–	0,51 – 1,67 (0,75)
<b>Quecksilber</b>	–	–	–	0 – 0,0002 (0,0000001)
<b>N<sub>ges.</sub></b>	15 – 20	2,99 – 9,20 (4,1)	15 – 20	3,62 – 19,3 (6,11)
<b>Sulfat</b>	–	128 – 393 (177)	–	199 – 447 (299)
<b>Trichlormethan</b>	–	–	–	0 – 0,00044 (0,0001)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

### 4.3 AEV 03.1. – Abwasser aus Gerbereien, Lederfabriken und Pelzzurichtereien

Für die AEV 03.1 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für vier Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet.

Abbildung 53: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 03.1 – Abwasser aus Gerbereien, Lederfabriken und Pelzzurichtereien (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 3: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 3.1 – Abwasser aus Gerbereien, Lederfabriken und Pelzzurichtereien (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrations-spezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 3.1 (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).

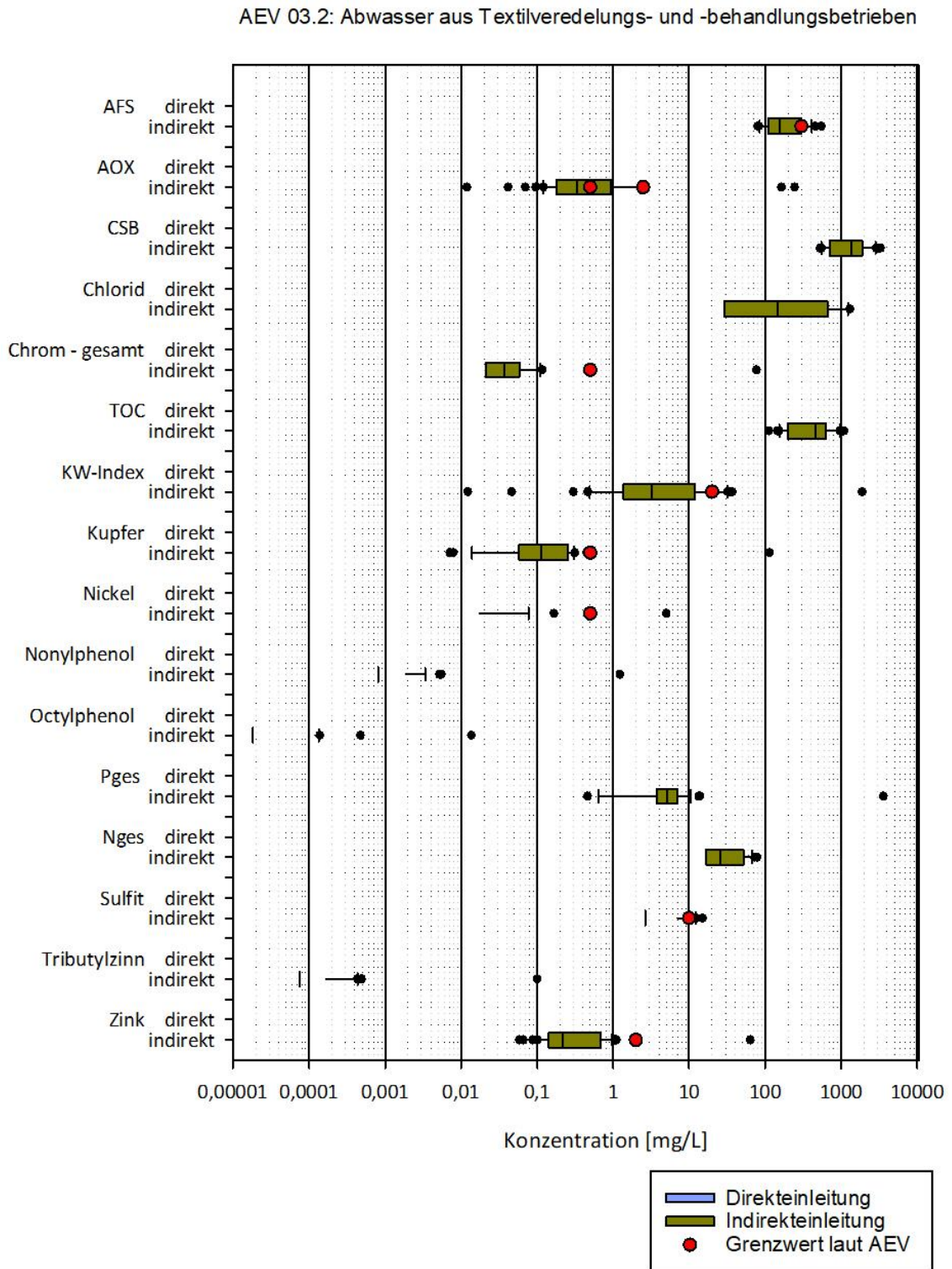
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
Ammonium	20	0,22 – 0,44 (0,29)
CSB	200	101 – 171 (124)
TOC	70	22,8 – 43,4 (33,4)
P <sub>ges.</sub>	2,0	0,16 – 0,31 (0,26)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

#### 4.4 AEV 03.2 – Abwasser aus Textilveredelungs- und -behandlungsbetrieben

Für die AEV 03.2 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt 27 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 16 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 54: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 03.2 – Abwasser aus Textilveredelungs- und -behandlungsbetrieben (BGBl. II Nr. 269/2003 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt



Tabelle 4: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 03.2 – Abwasser aus Textilveredelungs- und -behandlungsbetrieben (25–75 %-Perzentil (Median) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 03.2 (BGBl. II Nr. 269/2003 idgF).

Stoff [mg/L]	Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	300	109 – 297 (156)
<b>AOX</b>	0,5 – 2,5	0,18 – 0,93 (0,34)
<b>CSB</b>	–	712 – 1.883 (1354)
<b>Chlorid</b>	–	29,1 – 662 (147)
<b>Chrom gesamt</b>	0,5	0,021 – 0,058 (0,037)
<b>TOC</b>	–	200 – 630 (455)
<b>KW-Index</b>	20	1,37 – 11,9 (3,26)
<b>Kupfer</b>	0,5	0,058 – 0,25 (0,11)
<b>Nickel</b>	0,5	0 – 0,017 (0,01)
<b>4-Nonylphenol</b>	–	0 – 0,0019 (0,0008)
<b>Octylphenol</b>	–	0 – 0,00012 (0,000018)
<b>P<sub>ges.</sub></b>	–	3,81 – 6,93 (5,07)
<b>N<sub>ges.</sub></b>	–	16,8 – 51,9 (26,1)
<b>Sulfit</b>	10	0 – 7,05 (2,65)
<b>Tributylzinn</b>	–	0 – 0,00017 (0,00007)
<b>Zink</b>	2,0	0,14 – 0,69 (0,22)

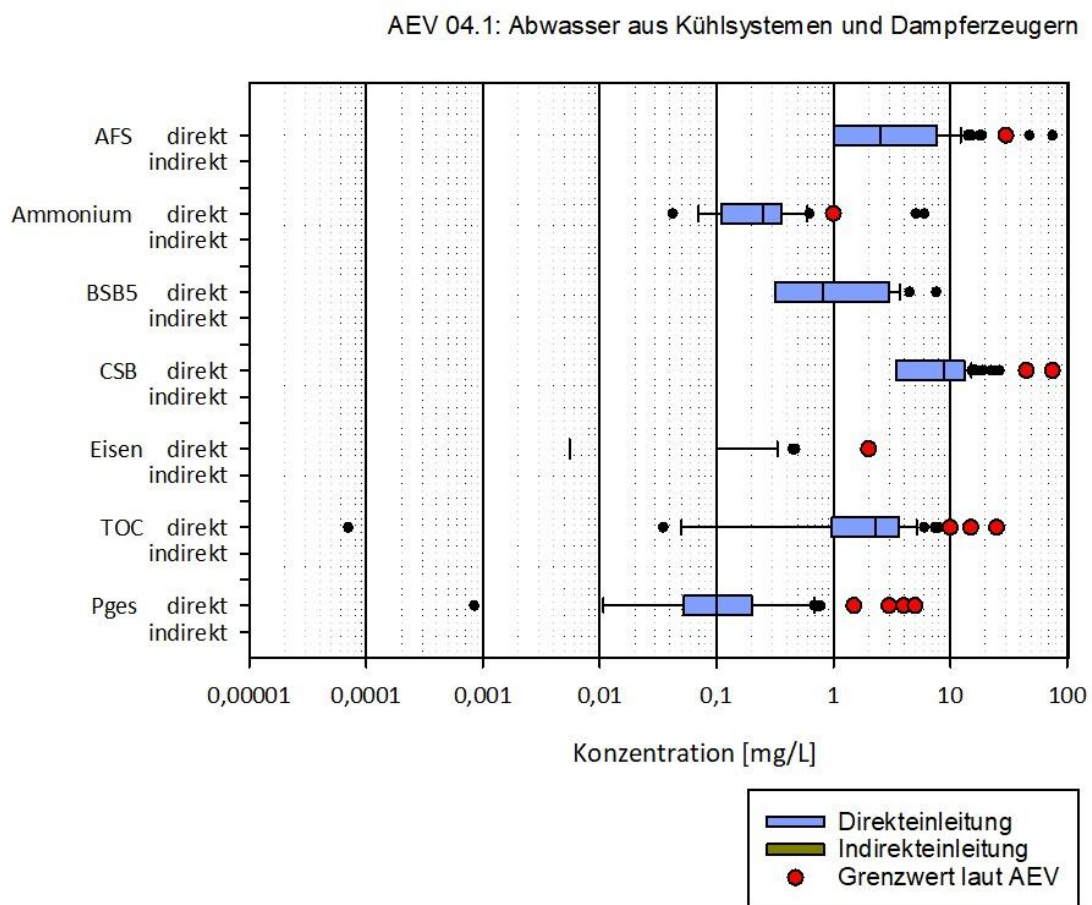
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.5 AEV 04.1 – Abwasser aus Kühlsystemen und Dampferzeugern

Für die AEV 04.1 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt 17 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für sieben Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet.

Die AEV 04.1 (BGBl. II Nr. 266/2003 idgF) umfasst mehrere Spezifizierungen von Kühlsystemen (z. B. Durchlaufkühlsysteme, offene Umlaufkühlsysteme, Dampferzeuger), für die in der AEV unterschiedliche Emissionsbegrenzungen festgelegt werden. Diese werden in Tabelle 5 ebenfalls dargestellt (von-bis-Angaben in Spalte „Begrenzung lt. AEV“).

Abbildung 55: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.1 – Abwasser aus Kühlsystemen und Dampferzeugern (BGBl. II Nr. 266/2003 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 5: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.1 – Abwasser aus Kühlsystemen und Dampferzeugern (25–75 %-Perzentil (Median), sowie konzentrations-spezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 04.1 (BGBl. II Nr. 266/2003 idgF).

Stoff [mg/L]	Direkteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
AFS	30	1,0 – 7,62 (2,47)
Ammonium	1,0	0,11 – 0,36 (0,25)
BSB <sub>5</sub>	–	0,32 – 3,0 (0,81)
CSB	45 – 75	3,42 – 13,3 (8,80)
Eisen	2	0 – 0,10 (0,006)
TOC	10 – 25	0,89 – 3,68 (2,32)
P <sub>ges.</sub>	1,5 – 5,0	0,05 – 0,20 (0,10)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

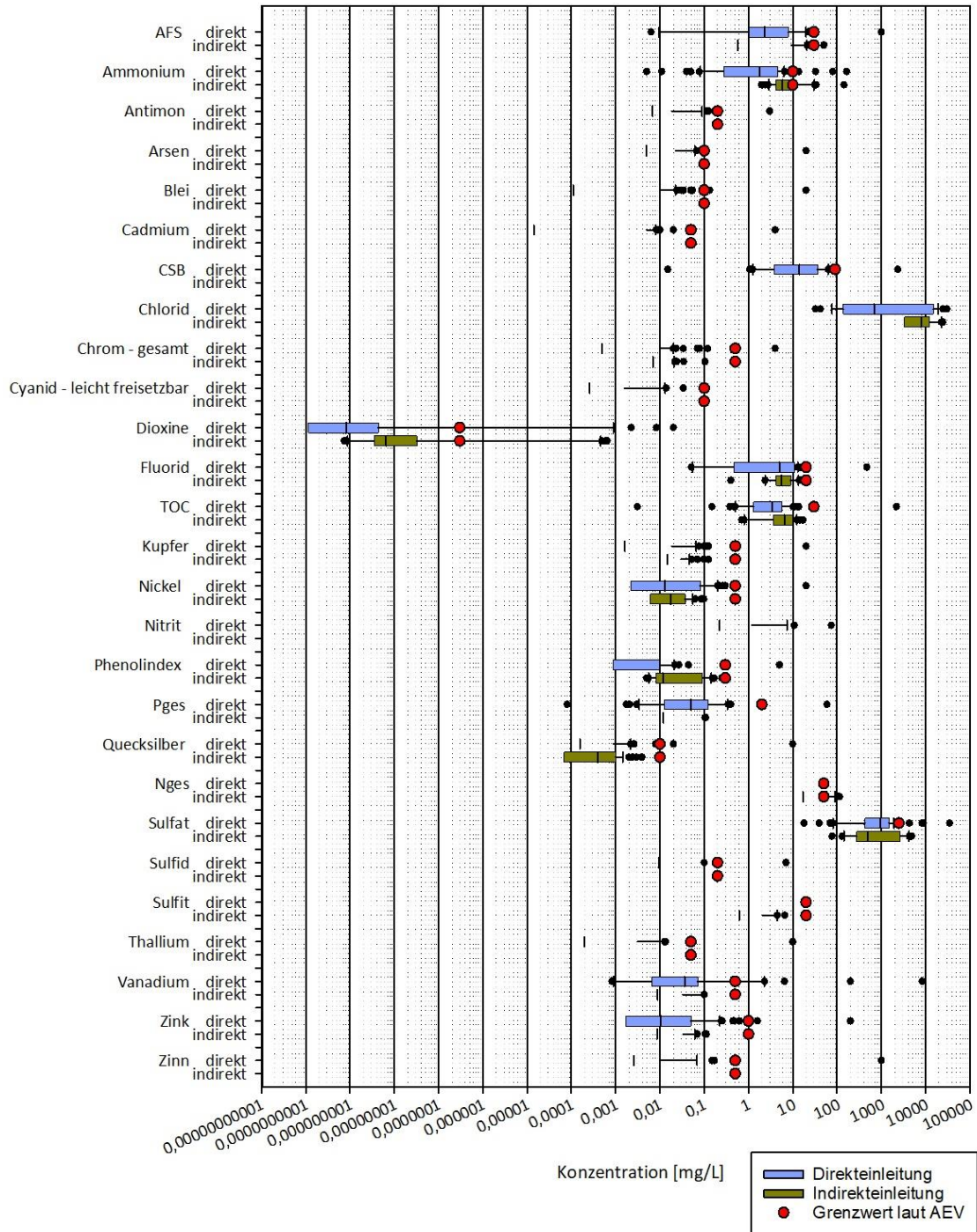
## 4.6 AEV 04.2 – Abwasser aus der Reinigung von Verbrennungsgas

Für die AEV 04.2 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt 31 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 25 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt 28 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 17 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Die AEV 04.2 (BGBl. II Nr. 271/2003 idgF) umfasst generelle Emissionsbegrenzungen für Abwasser aus der Gaswäsche sowie zusätzliche produktspezifische Emissionsbegrenzungen für Abwasser aus der Gaswäsche verschiedener Verbrennungsanlagen (z. B. Stein-, Braunkohlekraftwerke, Heizölanlagen, etc.). Die generellen Emissionsbegrenzungen werden in Tabelle 6 dargestellt.

Abbildung 56: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.2 – Abwasser aus der Reinigung von Verbrennungsgas (BGBl. II Nr. 271/2003 idgF).

AEV 04.2: Abwasser aus der Reinigung von Verbrennungsgas



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 6: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.2 – Abwasser aus der Reinigung von Verbrennungsgas (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrations-spezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 04.2 (BGBl. II Nr. 271/2003 idgF).

Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	30	1,03 – 7,91 (2,33)	30	0 – 9,17 (0,58)
<b>Ammonium</b>	10	0,27 – 4,55 (1,77)	10	4,11 – 10,4 (5,85)
<b>Antimon</b>	0,2	0 – 0,019 (0,007)	0,2	–
<b>Arsen</b>	0,1	0 – 0,022 (0,005)	0,1	–
<b>Blei</b>	0,1	0 – 0,01 (0,0001)	0,1	–
<b>Cadmium</b>	0,05	0 – 0,005 (0,00001)	0,05	–
<b>CSB</b>	90	3,73 – 35,9 (14,0)	–	–
<b>Chlorid</b>	–	138 – 14.886 (693)	–	3.297 – 12.235 (7.955)
<b>Chrom – gesamt</b>	0,5	0 – 0,010 (0,00049)	0,5	0 – 0,020 (0,0069)
<b>Cyanid – leicht freisetzbar</b>	0,1	0 – 0,0016 (0,00026)	0,1	–
<b>Dioxine und dioxin-ähnliche Verb.</b>	0,0000003	0 – 0,000000004 (0,000000008)	0,0000003	0,0000000035 – 0,0000000032 (0,000000007)
<b>Fluorid</b>	20	0,46 – 11,0 (5,0)	20	4,18 – 8,96 (5,5)
<b>TOC</b>	30	1,3 – 5,65 (3,45)	–	3,59 – 9,97 (6,48)
<b>Kupfer</b>	0,5	0 – 0,019 (0,0016)	0,5	0 – 0,03 (0,015)
<b>Nickel</b>	0,5	0,002 – 0,08 (0,013)	0,5	0,006 – 0,037 (0,018)
<b>Nitrit</b>	–	0 – 1,21 (0,22)	–	–
<b>Phenolindex</b>	0,3	0 – 0,01 (0,0099)	0,3	0,008 – 0,09 (0,01)
<b>P<sub>ges.</sub></b>	2	0,013 – 0,12 (0,05)	–	0 – 0,1 (0,012)
<b>Quecksilber</b>	0,01	0 – 0,0009	0,01	0,00007 – 0,01 (0,0004)

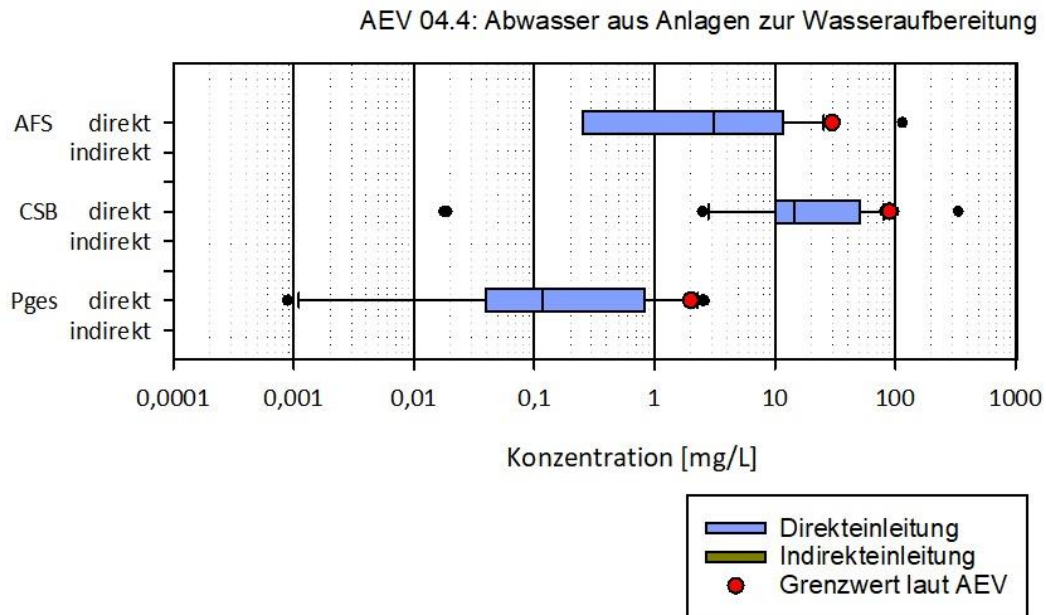
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
		(0,00016)		
<b>N<sub>ges.</sub></b>	50	–	50	0 – 43,0 (17,0)
<b>Sulfat</b>	2500	429 – 1.473 (959)	–	276 – 2.632 (487)
<b>Sulfid</b>	0,2	0 – 0,1 (0,0095)	0,2	–
<b>Sulfit</b>	20	–	20	0 – 2,08 (0,61)
<b>Thallium</b>	0,05	0 – 0,003 (0,0002)	0,05	–
<b>Vanadium</b>	0,5	0,01 – 0,07 (0,04)	0,5	0 – 0,03 (0,0089)
<b>Zink</b>	1,0	0,0017 – 0,05 (0,01)	1,0	0 – 0,033 (0,0086)
<b>Zinn</b>	0,5	0 – 0,01 (0,0026)	0,5	–

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.7 AEV 04.4 – Abwasser aus Anlagen zur Wasseraufbereitung

Für die AEV 04.4 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt drei Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle drei Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet.

Abbildung 57: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.4 – Abwasser aus Anlagen zur Wasseraufbereitung (BGBl. Nr. 892/1995).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 7: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.4 – Abwasser aus Anlagen zur Wasseraufbereitung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 04.4 (BGBl. Nr. 892/1995).

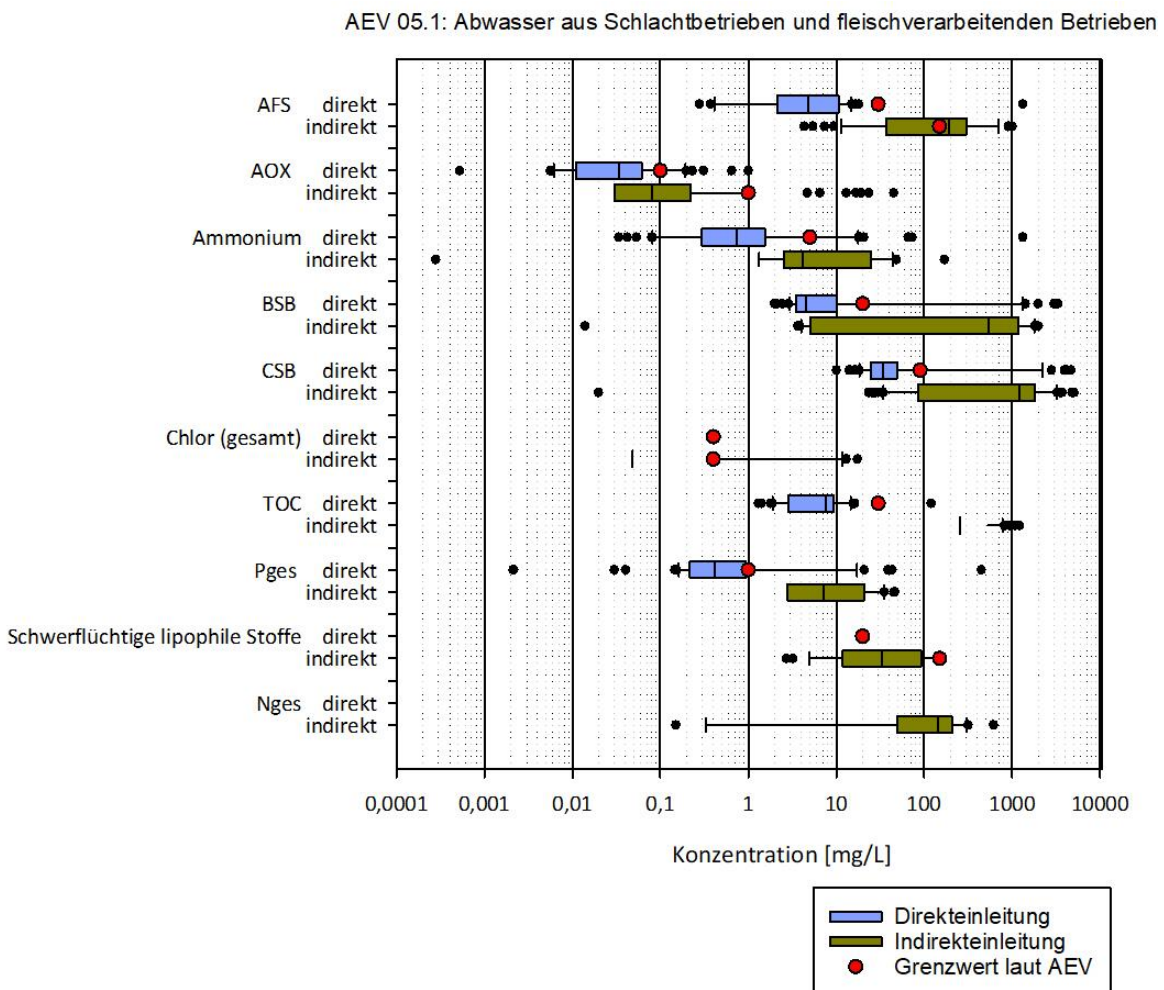
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	30	0,25 – 11,8 (3,14)
<b>CSB</b>	90	10,0 – 51,0 (14,5)
<b>P<sub>ges.</sub></b>	2,0	0,04 – 0,83 (0,12)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.8 AEV 05.1 – Abwasser aus Schlachtbetrieben und fleischverarbeitenden Betrieben

Für die AEV 05.1 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt acht Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für sieben Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt 12 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für zehn Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 58: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.1 – Abwasser aus Schlachtbetrieben und fleischverarbeitenden Betrieben (BGBl. Nr. 892/1995).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt



Tabelle 8: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.1 – Abwasser aus Schlachtbetrieben und fleischverarbeitenden Betrieben (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 05.1 (BGBl. Nr. 892/1995).

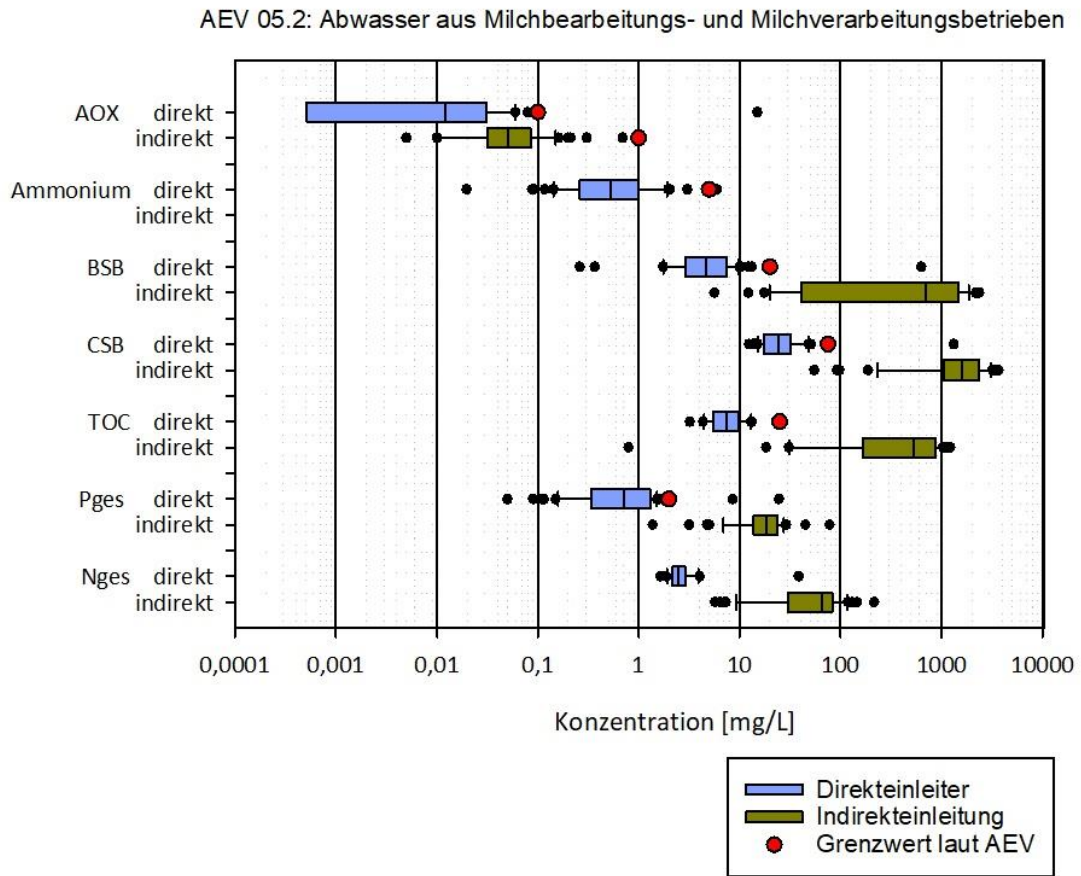
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
AFS	30	2,13 – 10,7 (4,78)	150	36,7 – 302 (191)
AOX	0,1	0,01 – 0,061 (0,034)	1,0	0,03 – 0,22 (0,08)
Ammonium	5,0	0,3 – 1,55 (0,74)	–	2,55 – 25 (4,11)
BSB <sub>5</sub>	20	3,52 – 10,2 (4,50)	–	5,03 – 1.173 (544)
CSB	90	24,4 – 49,3 (34,1)	–	85,4 – 1.820 (1.203)
Chlor (gesamt)	0,4	–	0,4	0 – 0,4 (0,05)
TOC	30	2,82 – 9,33 (7,61)	–	0 – 527 (254)
P <sub>ges.</sub>	1,0	0,22 – 0,94 (0,42)	–	2,81 – 20,8 (7,29)
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	20	–	150	11,8 – 92,1 (32,7)
N <sub>ges.</sub>	–	–	–	49,2 – 208 (144)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.9 AEV 05.2 – Abwasser aus Milchbearbeitungs- und Milchverarbeitungsbetrieben

Für die AEV 05.2 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt acht Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für sieben Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt sieben Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für sechs Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 59: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.2 – Abwasser aus Milchbearbeitungs- und Milchverarbeitungsbetrieben (BGBl. II Nr. 11/1999 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 9: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.2 – Abwasser aus Milchbearbeitungs- und Milchverarbeitungsbetrieben (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 05.2 (BGBl. II Nr. 11/1999 idgF).

Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AOX</b>	0,1	0 – 0,031 (0,012)	1,0	0,03 – 0,085 (0,05)
<b>Ammonium</b>	5,0	0,26 – 1,0 (0,53)	–	–

Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
BSB <sub>5</sub>	20	2,91 – 7,45 (4,72)	–	40,8 – 1.469 (695)
CSB	75	17,4 – 32,2 (24,2)	–	1.053 – 2.366 (1.600)
TOC	25	5,45 – 9,81 (7,39)	–	165 – 870 (533)
P <sub>ges.</sub>	2	0,34 – 1,29 (0,71)	–	13,8 – 23,6 (18,4)
N <sub>ges.</sub>	–	2,15 – 2,87 (2,49)	–	30,2 – 83,0 (65,8)

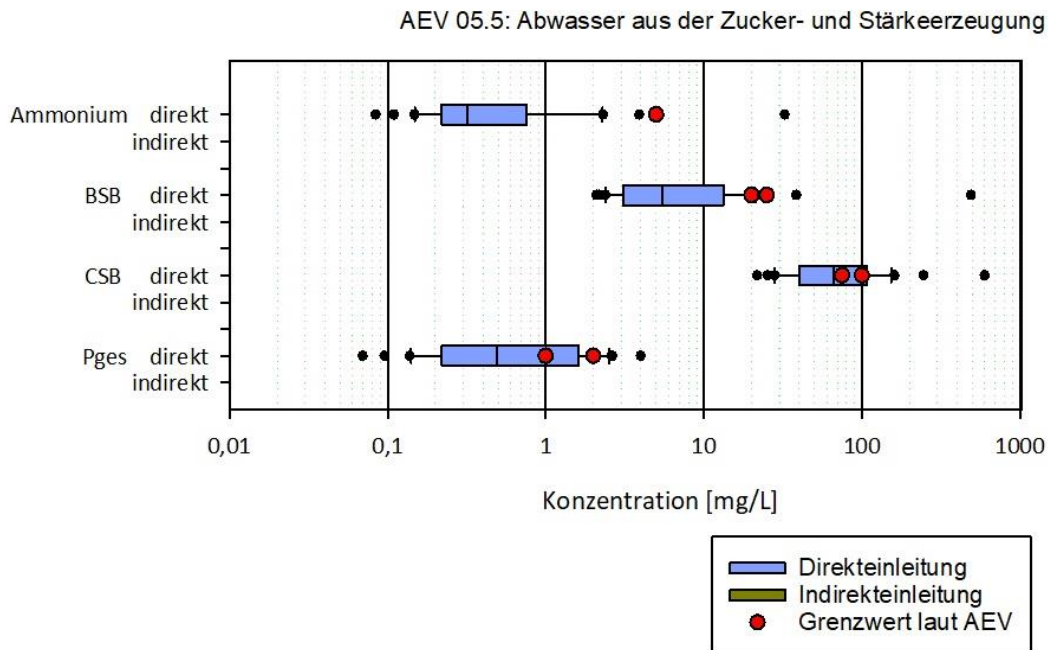
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

#### 4.10 AEV 05.5 – Abwasser aus der Zucker- und Stärkeerzeugung

Für die AEV 05.5 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt vier Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle vier Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet.

Die AEV 05.5 (BGBl. Nr. 1073/1994) umfasst mehrere Tätigkeiten (z. B. Gewinnen von festem oder flüssigem Zucker, Gewinnen von nativer Stärke aus Getreide, Mais oder Kartoffeln, etc.), für die in der AEV unterschiedliche Emissionsbegrenzungen festgelegt werden. Diese werden in Tabelle 10 ebenfalls dargestellt (von-bis-Angaben in Spalte „Begrenzung lt. AEV“).

Abbildung 60: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.5 – Abwasser aus der Zucker- und Stärkeerzeugung (BGBl. Nr. 1073/1994).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 10: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.5 – Abwasser aus der Zucker- und Stärkeerzeugung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 05.5 (BGBl. Nr. 1073/1994).

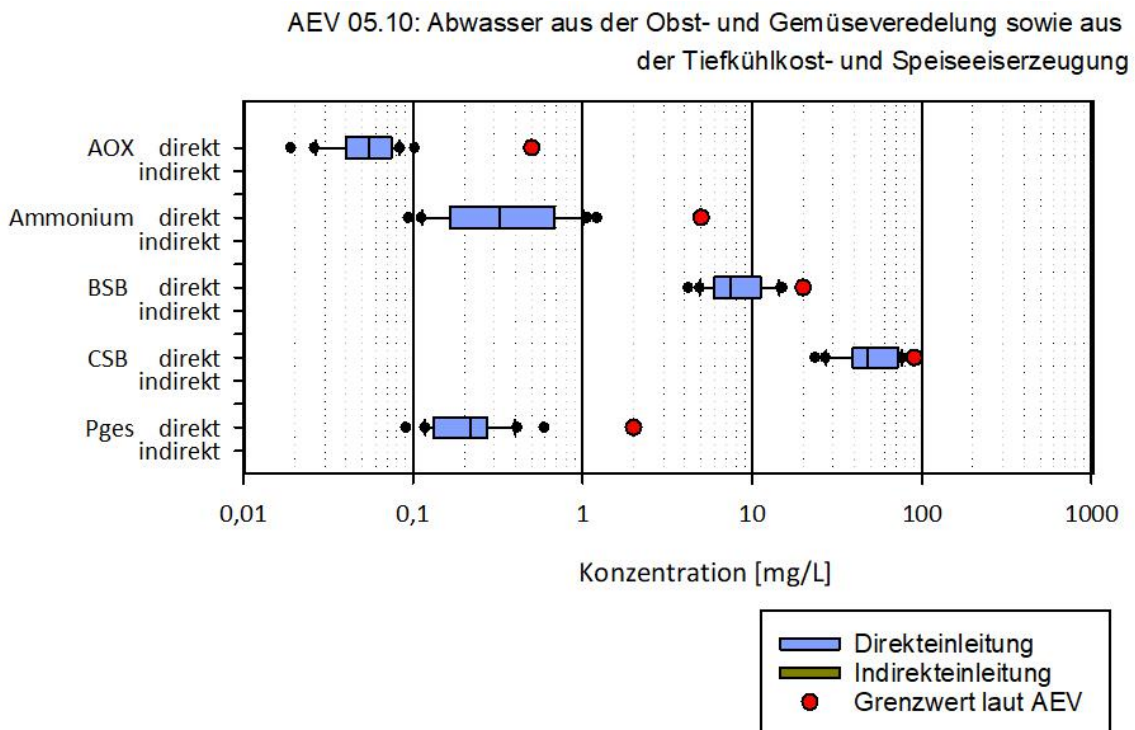
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>Ammonium</b>	5	0,22 – 0,76 (0,32)
<b>BSB<sub>5</sub></b>	20 – 25	3,08 – 13,3 (5,45)
<b>CSB</b>	75 – 100	40,0 – 108 (66,0)
<b>P<sub>ges.</sub></b>	1 – 2	0,22 – 1,62 (0,49)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.11 AEV 05.10 – Abwasser aus der Obst- und Gemüseveredelung sowie aus der Tiefkühlkost- und Speiseeiserzeugung

Für die AEV 05.10 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt fünf Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle fünf Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet.

Abbildung 61: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.10. - Abwasser aus der Obst- und Gemüseveredelung sowie aus der Tiefkühlkost- und Speiseeiserzeugung (BGBl.Nr.1078/1994 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 11: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.10 – Abwasser aus der Obst- und Gemüseveredelung sowie aus der Tiefkühlkost- und Speiseeiserzeugung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 05.10 (BGBl.Nr.1078/1994 idgF).

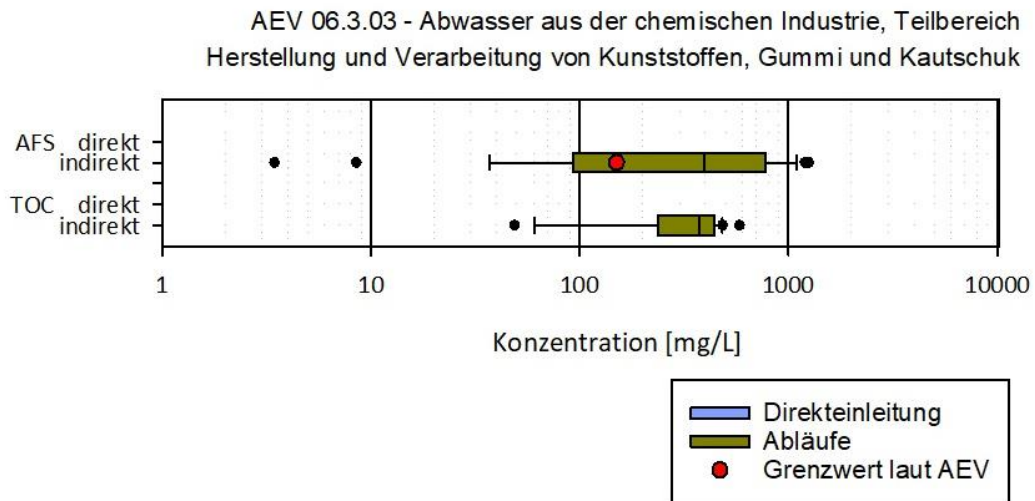
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
AOX	0,5	0,04 – 0,074 (0,06)
Ammonium	5	0,16 – 0,68 (0,32)
BSB <sub>5</sub>	20	5,96 – 11,2 (7,49)
CSB	90	39,3 – 72,0 (47,5)
P <sub>ges.</sub>	2,0	0,13 – 0,27 (0,22)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

#### 4.12 AEV 06.3.03 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffen, Gummi und Kautschuk

Für die AEV 06.3.03 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für zwei Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für beide Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 62: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.03 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffen, Gummi und Kautschuk (BGBl. II Nr. 8/1999 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 12: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.03 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffen, Gummi und Kautschuk (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 06.3.03 (BGBl. II Nr. 8/1999 idgF).

Stoff [mg/L]	Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	150	92,8 – 776 (396)
<b>TOC</b>	–	237 – 442 (376)

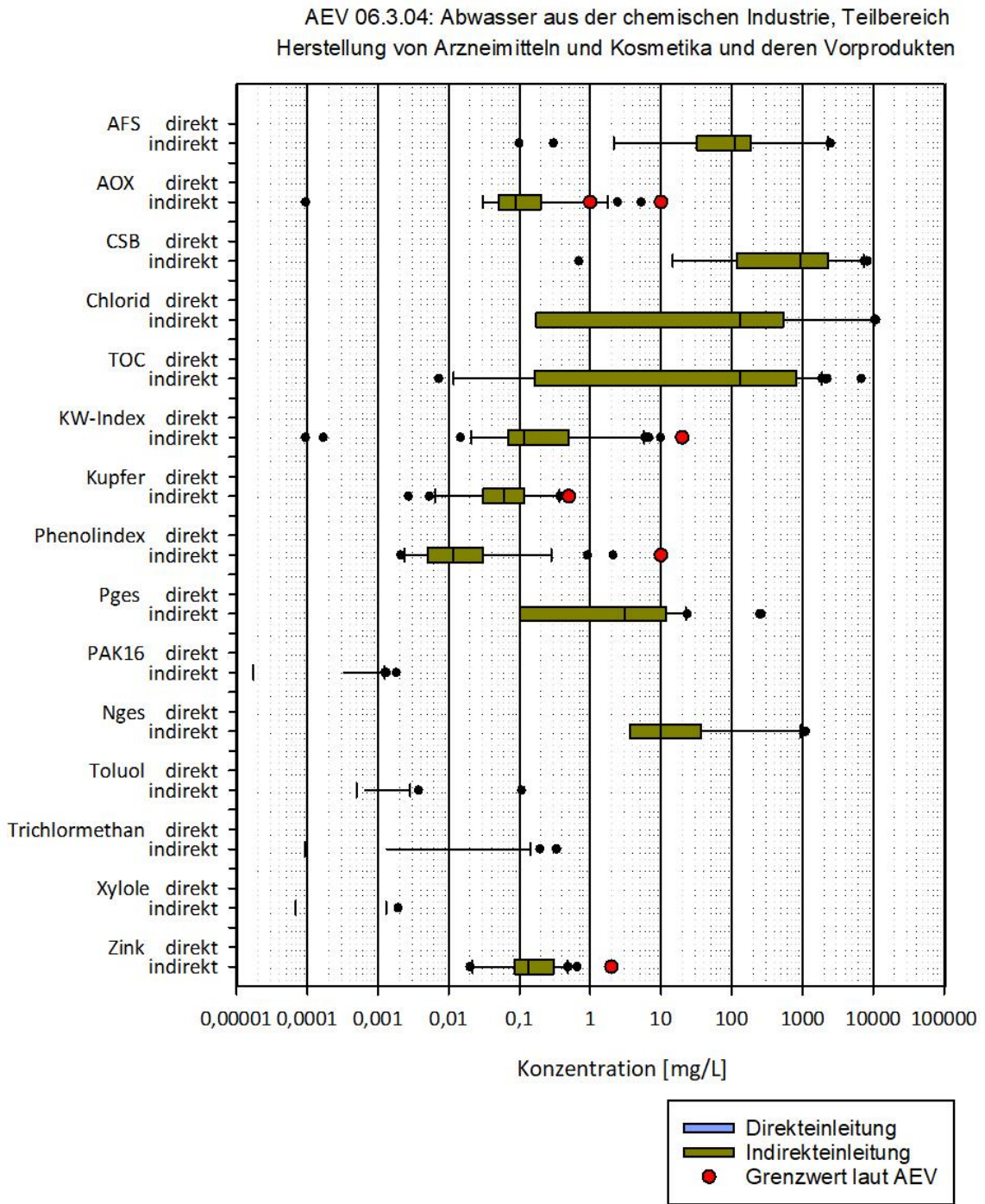
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

#### 4.13 AEV 06.3.04 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Arzneimitteln und Kosmetika und deren Vorprodukten

Für die AEV 06.3.04 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für 23 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für zumindest 15 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.



Abbildung 63: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.04 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Arzneimitteln und Kosmetika und deren Vorprodukten (BGBl. II Nr. 212/2000 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 13: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.04 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Arzneimitteln und Kosmetika und deren Vorprodukten (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 06.3.04 (BGBl. II Nr. 212/2000 idgF).

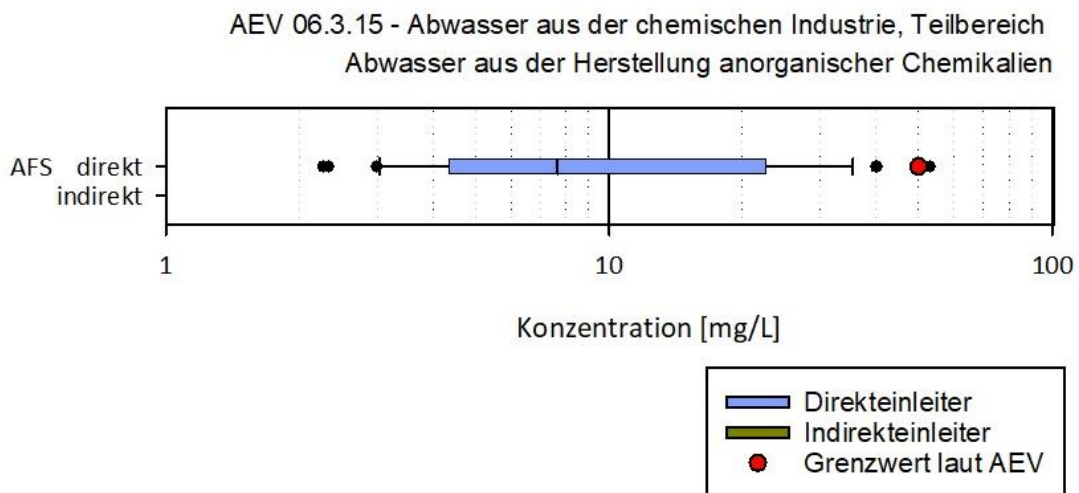
Stoff [mg/L]	Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	–	32,5 – 187 (110)
<b>AOX</b>	1,0 – 10	0,05 – 0,2 (0,09)
<b>CSB</b>	–	118 – 2.329 (944)
<b>Chlorid</b>	–	0,17 – 533 (132)
<b>TOC</b>	–	0,16 – 828 (132)
<b>KW-Index</b>	20	0,069 – 0,5 (0,12)
<b>Kupfer</b>	0,5	0,030 – 0,12 (0,061)
<b>Phenolindex</b>	10	0,005 – 0,03 (0,012)
<b>P<sub>ges.</sub></b>	–	0,10 – 11,9 (3,02)
<b>PAK16</b>	–	0 – 0,00033 (0,000017)
<b>N<sub>ges.</sub></b>	–	3,65 – 37,0 (10,0)
<b>Toluol</b>	–	0 – 0,00065 (0,0005)
<b>Trichlormethan</b>	–	0 – 0,0013 (0,00009)
<b>Xylole</b>	–	0 – 0,0013 (0,000069)
<b>Zink</b>	2	0,085 – 0,30 (0,13)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

#### 4.14 AEV 06.3.15 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Herstellung anorganischer Chemikalien

Für die AEV 06.3.15 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für einen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet.

Abbildung 64: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.15 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Herstellung anorganischer Chemikalien (BGBl. II Nr. 273/2003 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 14: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.15 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Herstellung anorganischer Chemikalien (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 06.3.15 (BGBl. II Nr. 273/2003 idgF).

Stoff [mg/L]	Direkteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
AFS	50	4,35 – 22,6 (7,65)

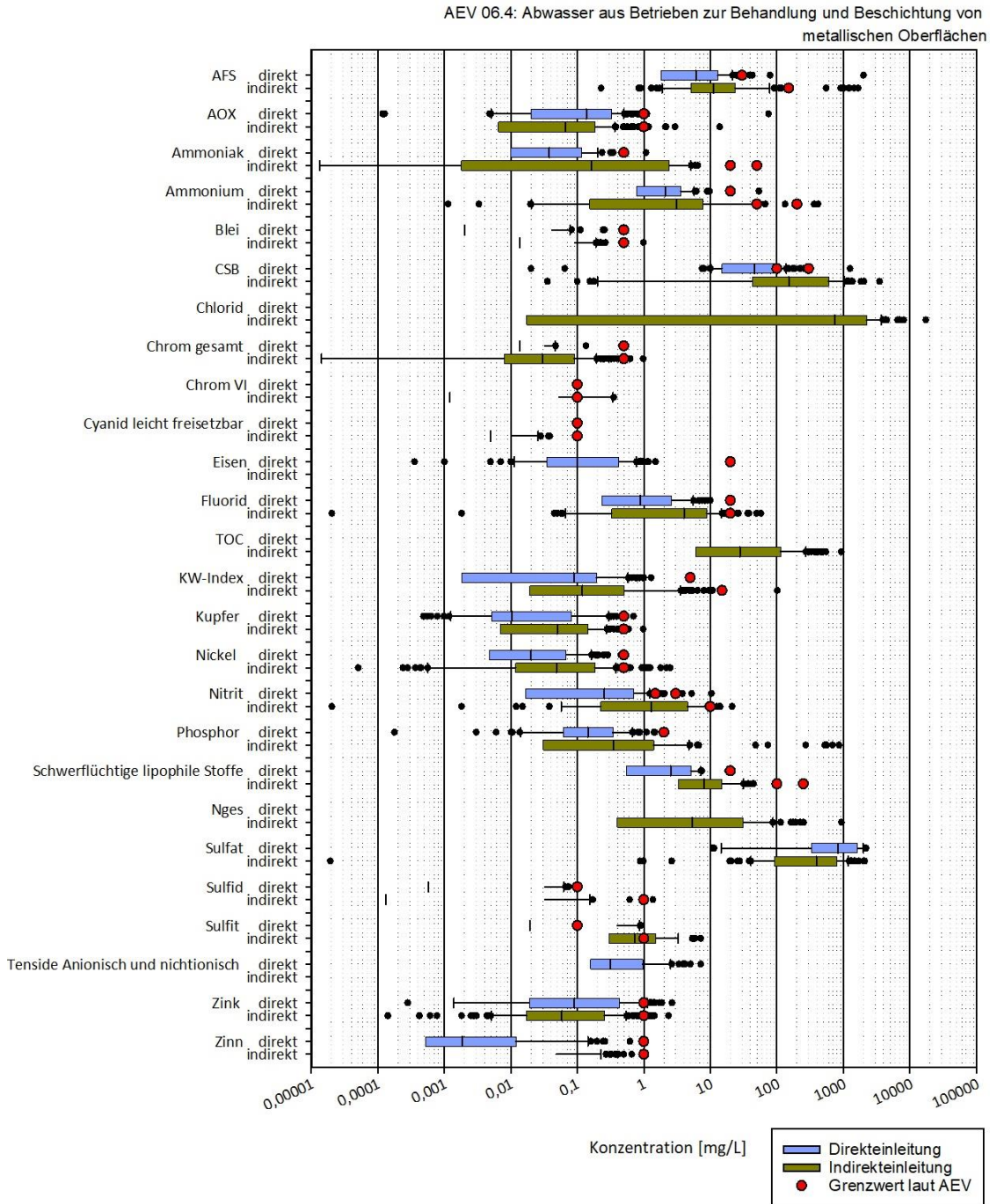
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

#### 4.15 AEV 06.4 – Abwasser aus Betrieben zur Behandlung und Beschichtung von metallischen Oberflächen (BGBl. II Nr. 44/2002 idgF)

Für die AEV 06.4 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt 26 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 22 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt 29 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 24 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Die AEV 06.4 (BGBl. II Nr. 44/2002 idgF) umfasst mehrere Tätigkeiten (z. B. Galvanisieren, Beizen, Anodieren, etc.), für die in der AEV unterschiedliche Emissionsbegrenzungen festgelegt werden. Diese werden in Tabelle 15 ebenfalls dargestellt (von-bis-Angaben in Spalte „Begrenzung lt. AEV“).

Abbildung 65: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.4 – Abwasser aus Betrieben zur Behandlung und Beschichtung von metallischen Oberflächen 4 (BGBl. II Nr. 44/2002 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 15: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.4 – Abwasser aus Betrieben zur Behandlung und Beschichtung von metallischen Oberflächen (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 06.4 (BGBl. II Nr. 44/2002 idgF).

Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	30	1,79 – 12,9 (6,10)	150	5,06 – 23,5 (11,2)
<b>AOX</b>	1,0	0,02 – 0,33 (0,14)	1	0,01 – 0,18 (0,07)
<b>Ammoniak</b>	0,5	0,01 – 0,12 (0,04)	20 – 50	0 – 2,4 (0,17)
<b>Ammonium</b>	20	0,78 – 3,58 (2,09)	50 – 200	0,15 – 7,68 (3,06)
<b>Blei</b>	0,5	0 – 0,041 (0,002)	0,5	0 – 0,093 (0,017)
<b>CSB</b>	100 – 300	15,0 – 101 (46,0)	–	42,7 – 596 (151)
<b>Chlorid</b>	–	–	–	0,02 – 2.210 (682)
<b>Chrom – gesamt</b>	0,5	0 – 0,05 (0,0057)	0,5	0,0083 – 0,090 (0,030)
<b>Chrom(VI)</b>	–	–	–	0 – 0,05 (0)
<b>Cyanid – leicht freisetzbar</b>	0,1	–	0,1	0 – 0,01 (0)
<b>Eisen</b>	20	0,04 – 0,41 (0,1)	–	–
<b>Fluorid</b>	20	0,24 – 2,66 (0,89)	20	0,33 – 8,76 (4,03)
<b>TOC</b>	–	–	–	6,22 – 113 (28,3)
<b>KW-Index</b>	5,0	0 – 0,19 (0,09)	15	0,02 – 0,5 (0,12)
<b>Kupfer</b>	0,5	0,0052 – 0,081 (0,011)	0,5	0,0069 – 0,15 (0,05)
<b>Nickel</b>	0,5	0,0047 – 0,068 (0,02)	0,5	0,012 – 0,18 (0,049)
<b>Nitrit</b>	1,5 – 3	0,02 – 0,7 (0,24)	10	0,22 – 4,55 (1,29)
<b>P<sub>ges.</sub></b>	2,0	0,06 – 0,34 (0,14)	–	0,03 – 1,42 (0,36)

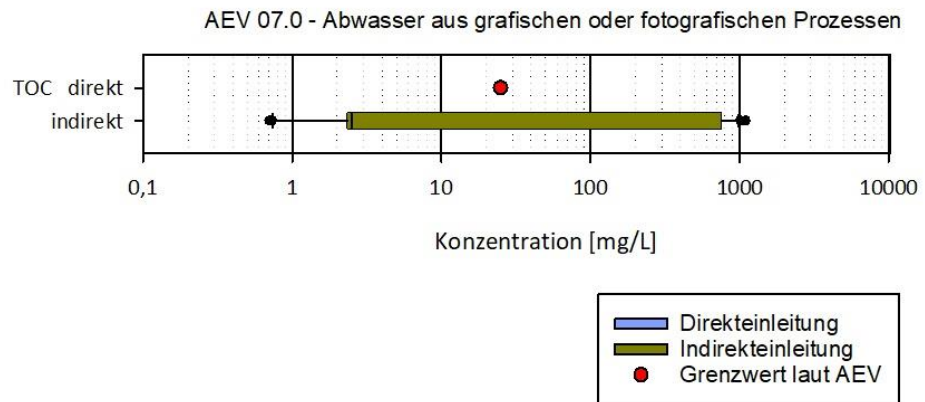
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	20	0,77 – 5,26 (2,63)	100 – 250	3,3 – 14,8 (8)
N <sub>ges.</sub>	–	–	–	0,4 – 30,1 (5,25)
Sulfat	–	329 – 1.621 (829)	–	91,3 – 800 (394)
Sulfid	–	0 – 0,03 (0)	–	0 – 0,03 (0)
Sulfit	0,1	0 – 0,47 (0,04)	1,0	0,3 – 1,51 (0,73)
Tenside – Anionisch und nichtionisch	–	0,16 – 1,0 (0,32)	–	–
Zink	1,0	0,019 – 0,44 (0,093)	1,0	0,017 – 0,25 (0,059)
Zinn	1,0	0 – 0,01 (0)	1,0	0 – 0,05 (0,01)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.16 AEV 07.0 – Abwasser aus grafischen oder fotografischen Prozessen

Für die AEV 07.0 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für einen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 66: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 07.0 – Abwasser aus grafischen oder fotografischen Prozessen (BGBl. II Nr. 45/2002 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 16: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 07.0 – Abwasser aus grafischen oder fotografischen Prozessen. (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrations-spezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 7.0 (BGBl. II Nr. 45/2002 idgF).

Stoff [mg/L]	Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
TOC	–	2,34 – 754 (2,51)

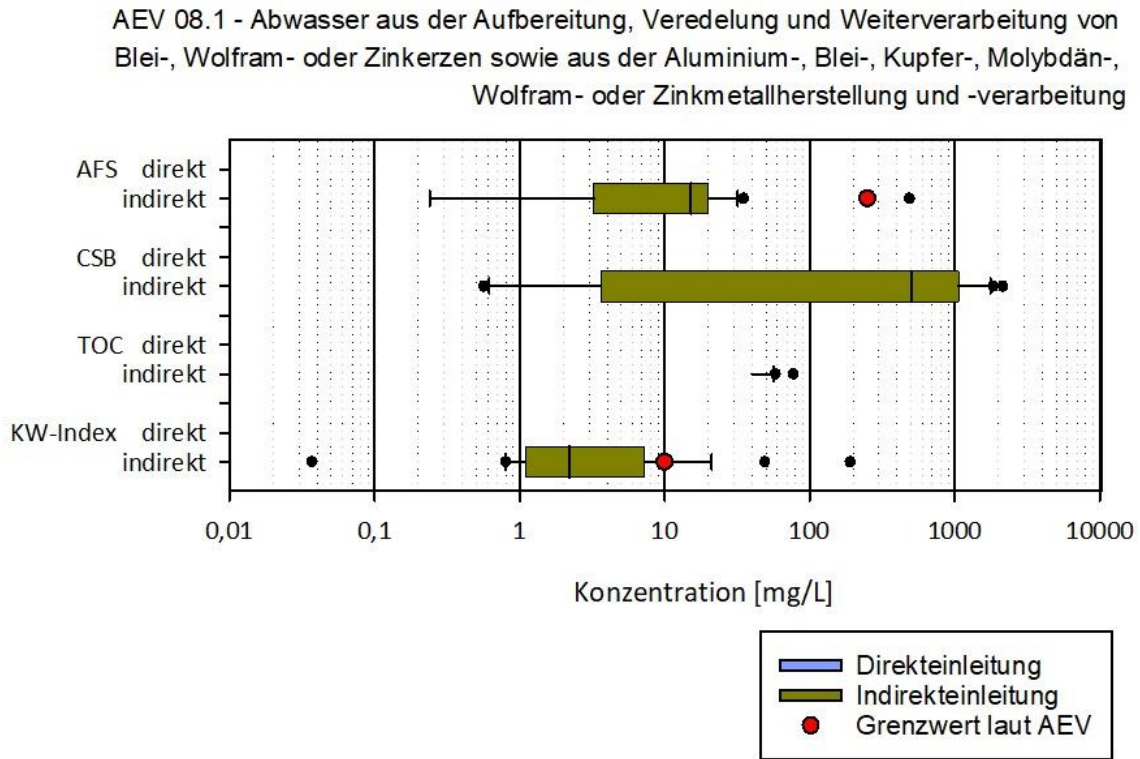
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

#### 4.17 AEV 08.1 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Blei-, Wolfram- oder Zinkerzen sowie aus der Aluminium-, Blei-, Kupfer-, Molybdän-, Wolfram- oder Zinkmetallherstellung und -verarbeitung

Für die AEV 08.1 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für vier Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.



Abbildung 67: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 08.1 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Blei-, Wolfram- oder Zinkerzen sowie aus der Aluminium-, Blei-, Kupfer-, Molybdän-, Wolfram- oder Zinkmetallherstellung und –verarbeitung (BGBl. Nr. 889/1995).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 17: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 08.1 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Blei-, Wolfram- oder Zinkerzen sowie aus der Aluminium-, Blei-, Kupfer-, Molybdän-, Wolfram- oder Zinkmetallherstellung und –verarbeitung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 08.1 (BGBl. Nr. 889/1995).

Stoff [mg/L]	Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
AFS	250	3,24 – 20,0 (15,2)
CSB	–	3,63 – 1.058 (506)

Stoff [mg/L]	Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
TOC	–	0 – 40,0 (0,0000001)
KW-Index	10	1,09 – 7,26 (2,20)

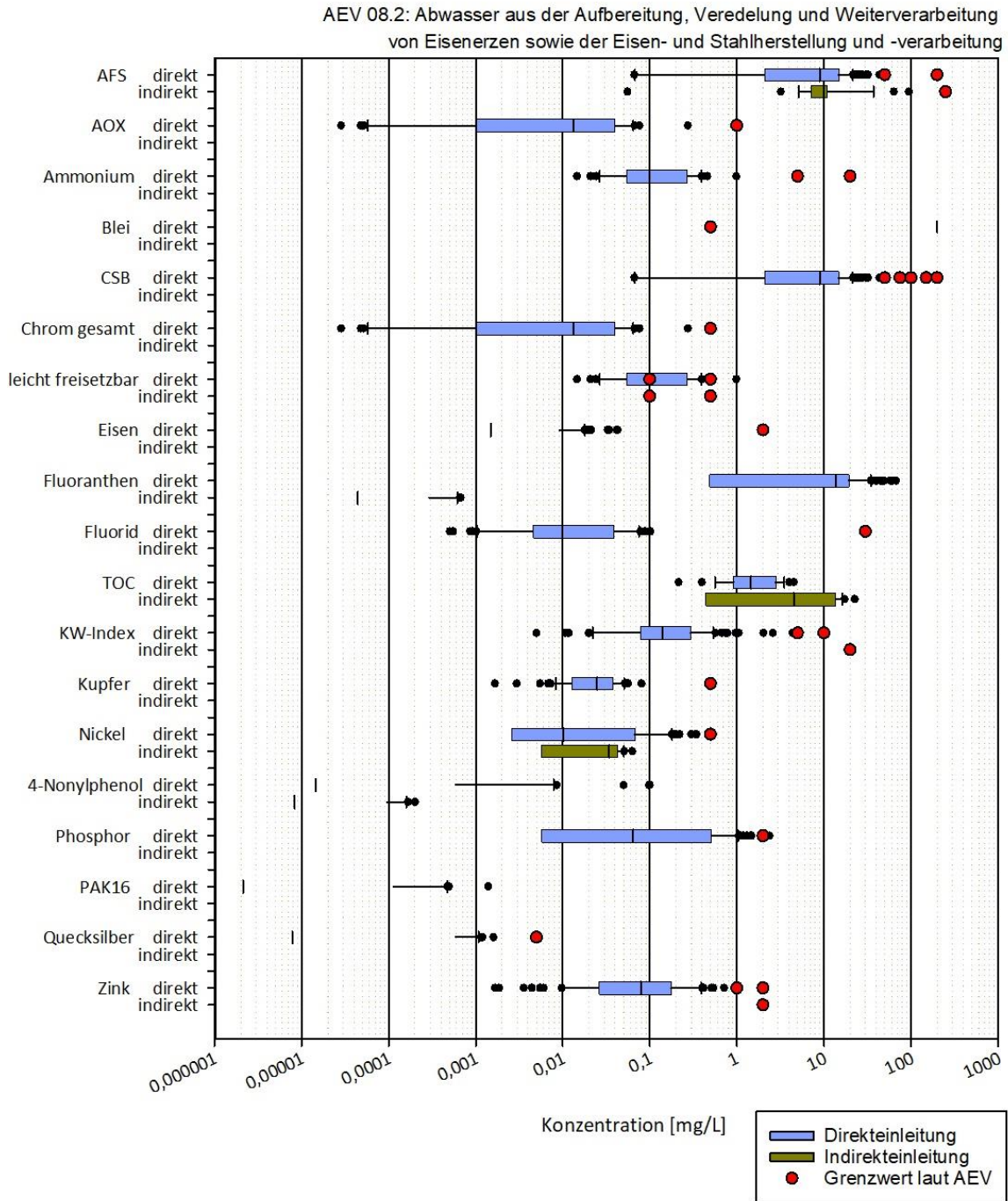
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

#### 4.18 AEV 08.2 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Eisenerzen sowie der Eisen- und Stahlherstellung und -verarbeitung

Für die AEV 08.2 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt 23 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 19 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für neun Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für fünf Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Die AEV 08.2 (BGBl. II Nr. 345/1997 idGF) umfasst mehrere Tätigkeiten (z. B. Eisenerzaufbereitung, Agglomerieren von Feinteilen, etc.), für die in der AEV unterschiedliche Emissionsbegrenzungen festgelegt werden. Diese werden in Tabelle 18 ebenfalls dargestellt (von-bis-Angaben in Spalte „Begrenzung lt. AEV“).

Abbildung 68: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 08.2 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Eisenerzen sowie der Eisen- und Stahlherstellung und -verarbeitung (BGBl. II Nr. 345/1997 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 18: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 08.2 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Eisenerzen sowie der Eisen- und Stahlherstellung und -verarbeitung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrations-spezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 08.2 (BGBl. II Nr. 345/1997 idgF).

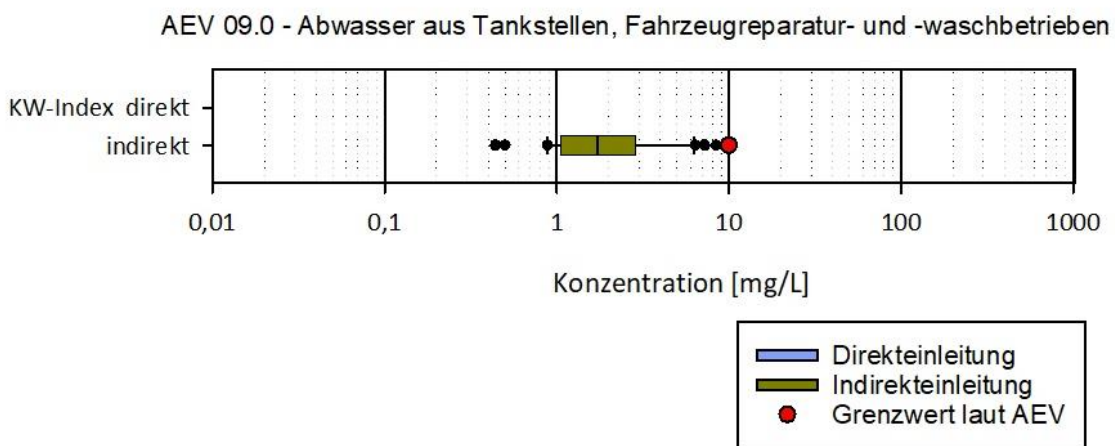
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	50	2,18 – 14,7 (8,68)	200 – 250	7,13 – 10,8 (10,0)
<b>AOX</b>	1	0 – 0,04 (0,013)	1	–
<b>Ammonium</b>	5 – 20	0,055 – 0,27 (0,10)	5	–
<b>Blei</b>	0,5	0 – 0,0092 (0,0015)	0,5	–
<b>CSB</b>	50 – 200	0,54 – 19,64 (13,9)	–	–
<b>Chrom – gesamt</b>	0,5	0,0046 – 0,039 (0,010)	0,5	–
<b>Cyanid – leicht freisetzbar</b>	0,1 – 0,5	0 – 0,0054 (0,00022)	0,1 – 0,5	–
<b>Eisen</b>	2,0	0,016 – 0,24 (0,097)	2,0	–
<b>Fluoranthen</b>	–	0 – 0,000065 (0,000002)	–	0 – 0,00029 (0,000044)
<b>Fluorid</b>	30	0,17 – 1,16 (0,51)	30	–
<b>TOC</b>	–	0,92 – 2,79 (1,45)	–	0,44 – 13,6 (4,50)
<b>KW-Index</b>	5 – 10	0,08 – 0,29 (0,14)	5 – 20	–
<b>Kupfer</b>	0,5	0,013 – 0,038 (0,025)	0,5	–
<b>Nickel</b>	0,5	0,0028 – 0,076 (0,010)	0,5	0,0057 – 0,043 (0,034)
<b>4-Nonylphenol</b>	–	0 – 0,00059 (0,000014)	–	0 – 0,000095 (0,000008)
<b>P<sub>ges.</sub></b>	2,0	0,007 – 0,50 (0,068)	–	–
<b>PAK16</b>	–	0 – 0,00011 (0,000002)	–	–
<b>Quecksilber</b>	0,005	0 – 0,00059 (0,000008)	0,005	–
<b>Zink</b>	1,0 – 2,0	0,026 – 0,18 (0,079)	1,0 – 2,0	–

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.19 AEV 09.0 – Abwasser aus Tankstellen, Fahrzeugreparatur- und -waschbetrieben

Für die AEV 09.0 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für keinen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für einen Stoff  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 69: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 09.0 – Abwasser aus Tankstellen, Fahrzeugreparatur- und -waschbetrieben( BGBl. II Nr. 265/2003 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 19: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 09.0 – Abwasser aus Tankstellen, Fahrzeugreparatur- und -waschbetrieben (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 09.0 (BGBl. II Nr. 265/2003 idgF).

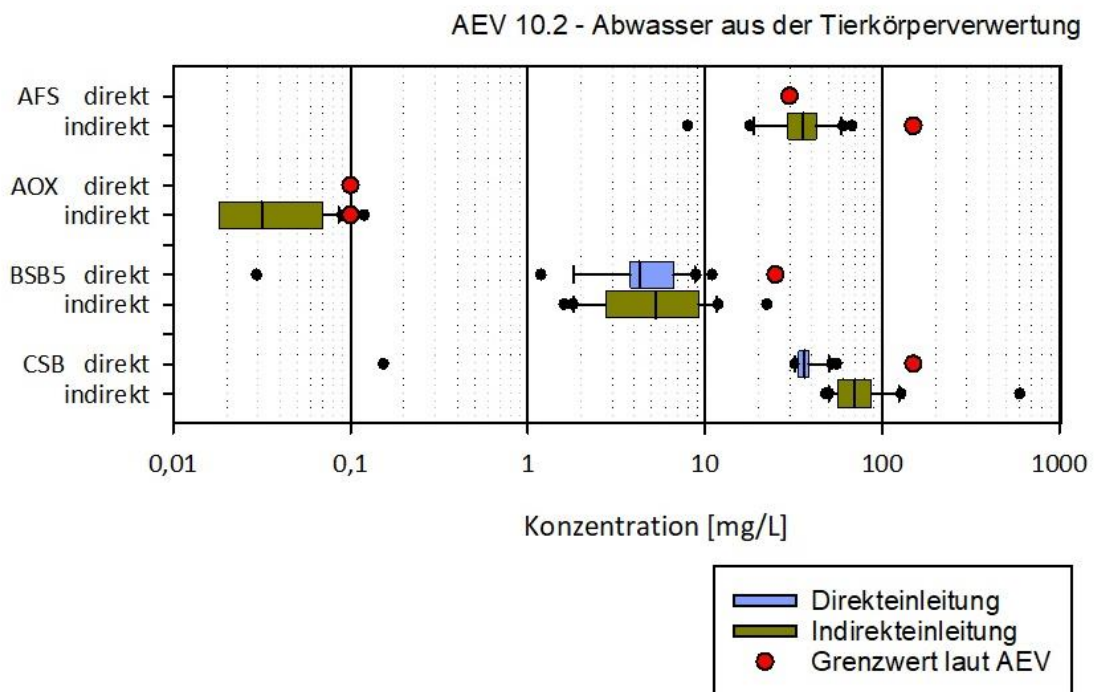
Stoff [mg/L]	Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
KW-Index	10	1,05 – 2,86 (1,72)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.20 AEV 10.2 – Abwasser aus der Tierkörperverwertung

Für die AEV 10.2 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für zwei Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für vier Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 70: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 10.2 – Abwasser aus der Tierkörperverwertung (BGBl. Nr. 1995/891 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 20: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 10.2 – Abwasser aus der Tierkörperverwertung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 10.2 (BGBl. Nr. 1995/891 idgF).

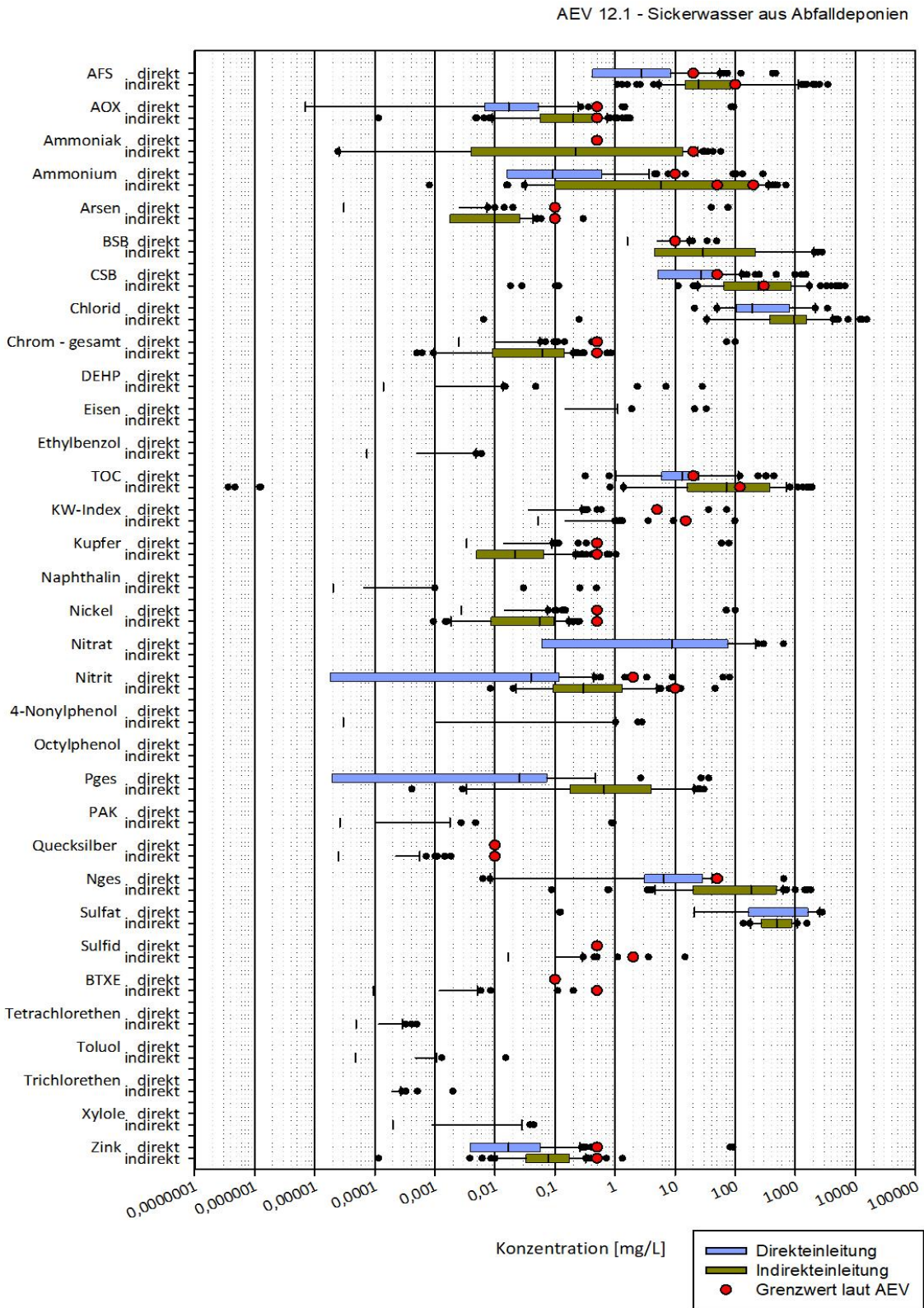
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
AFS	30	–	150	29,3 – 42,4 (35,9)
AOX	0,1	–	0,1	0,02 – 0,07 (0,03)
BSB <sub>5</sub>	25	3,79 – 6,63 (4,28)	–	2,76 – 9,21 (5,30)
CSB	150	33,8 – 38,5 (36,4)	–	56,1 – 87,2 (70,0)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

#### 4.21 AEV 12.1 – Sickerwasser aus Abfalldponien

Für die AEV 12.1 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt 58 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 19 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für 77 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 30 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 71: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 12.1 – Sickerwasser aus Abfalldeponien (BGBl. II Nr. 263/2003 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt



Tabelle 21: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 12.1 – Sickerwasser aus Abfalldeponien (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 12.1 (BGBl. II Nr. 263/2003 idgF).

Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	20	0,42 – 7,75 (2,7)	100	14,6 – 84,5 (24,5)
<b>AOX</b>	0,5	0,0065 – 0,05 (0,017)	0,5 – 1,5	0,06 – 0,43 (0,2)
<b>Ammoniak</b>	0,5	–	0,5 – 20	0,004 – 13,3 (0,22)
<b>Ammonium</b>	10	0,016 – 0,57 (0,093)	50 – 200	0,099 – 196 (5,83)
<b>Arsen</b>	0,1	0 – 0,0022 (0,00003)	0,1	0,0018 – 0,03 (0,0098)
<b>BSB<sub>5</sub></b>	10	0 – 4,89 (1,60)	–	4,58 – 217 (29,3)
<b>CSB</b>	50	5,17 – 47,2 (27,0)	300	64,6 – 850 (243)
<b>Chlorid</b>	–	112 – 810 (193)	–	379 – 1.530 (959)
<b>Chrom – gesamt</b>	0,5	0 – 0,01 (0,0025)	0,5	0,0091 – 0,14 (0,061)
<b>DEHP</b>	–	–	–	0 – 0,001 (0,00014)
<b>Eisen</b>	–	0 – 0,12 (0,01)	–	–
<b>Ethylbenzol</b>	–	–	–	0 – 0,00049 (0,000074)
<b>TOC</b>	20	5,98 – 22,6 (13,0)	120	16,0 – 377 (72,0)
<b>KW-Index</b>	5,0	0 – 0,032 (0,000068)	15	0 – 0,15 (0,052)
<b>Kupfer</b>	0,5	0,000013 – 0,013 (0,003)	0,5	0,005 – 0,065 (0,022)
<b>Naphthalin</b>	–	–	–	0 – 0,000066 (0,00002)
<b>Nickel</b>	0,5	0 – 0,012 (0,0028)	0,5	0,0086 – 0,096 (0,055)
<b>Nitrat</b>	–	0,06 – 75,0 (8,8)	–	–
<b>Nitrit</b>	2,0	0,000025 – 0,11 (0,04)	10	0,09 – 1,33 (0,29)
<b>4-Nonylphenol</b>	–	–	–	0 – 0,0011 (0,00003)

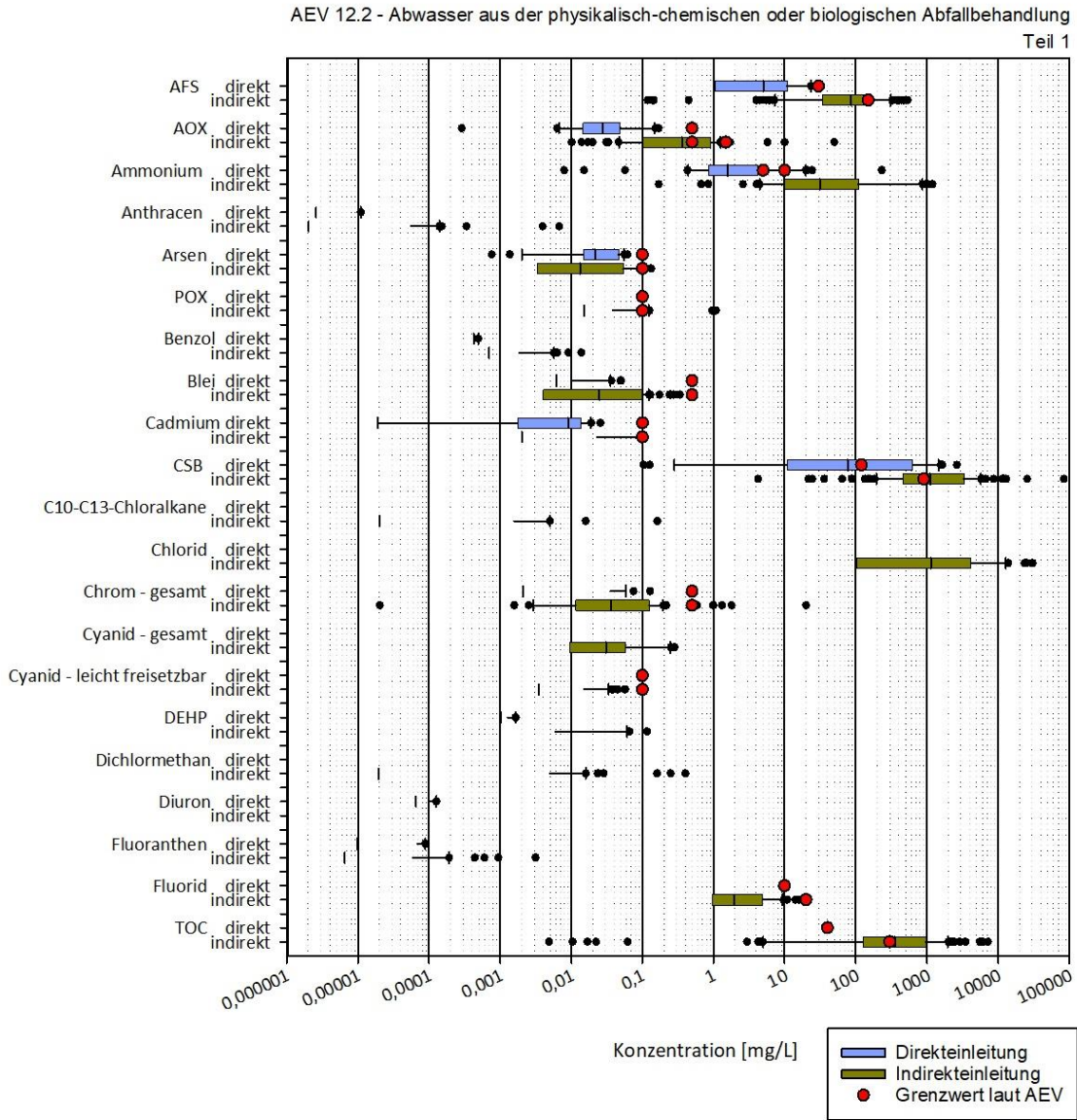
Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
Octylphenol	–	–	–	–
P <sub>ges.</sub>	–	0,00008 – 0,055 (0,025)	–	0,18 – 4,04 (0,66)
PAK16	–	–	–	0 – 0,0001 (0,000026)
Quecksilber	0,01	–	0,01	0 – 0,00022 (0,000025)
N <sub>ges.</sub>	50	3,08 – 27,6 (6,15)	–	20,0 – 482 (184)
Sulfat		193 – 1.620 (987)		275 – 871 (489)
Sulfid	0,5	–	2	0 – 0,10 (0,017)
BTXE		–		0 – 0,0012 (0,000095)
Tetrachlorethen	–	–	–	0 – 0,00012 (0,000049)
Toluol	–	–	–	0 – 0,00048 (0,000048)
Trichlorethen	–	–	–	0 – 0,00019 (0,0001)
Xylole	–	–	–	0 – 0,0009 (0,0002)
Zink	0,5	0,0039 – 0,052 (0,017)	0,5	0,033 – 0,18 (0,077)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 4.22 AEV 12.2 – Abwasser aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung

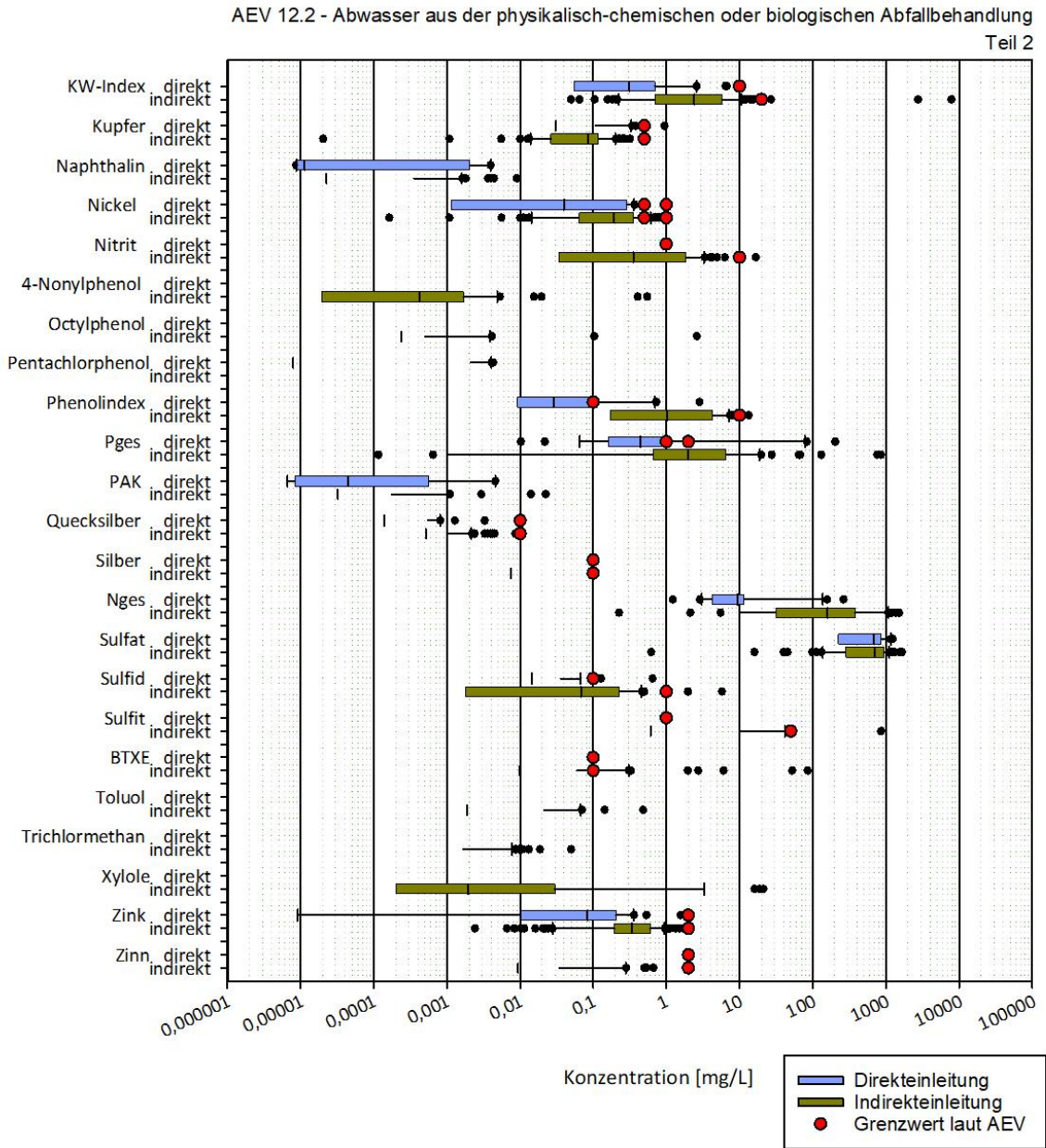
Für die AEV 12.2 wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt 34 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 26 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für 85 Stoffe  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für 42 Stoffe zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 72: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 12.2 – Abwasser aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung (Teil 1) (BGBl. II Nr. 9/1999 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Abbildung 73: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 12.2 – Abwasser aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung (Teil 2) (BGBl. II Nr. 9/1999 idgF).



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 22: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 12.2 – Abwasser aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 12.2 (BGBl. II Nr. 9/1999 idgF).

Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>AFS</b>	30	1,05 – 10,7 (5,04)	150	34,6 – 137 (86,1)
<b>AOX</b>	0,5	0,015 – 0,048 (0,028)	1,5	0,10 – 0,91 (0,37)
<b>Ammonium</b>	5,0 – 10	0,86 – 4,15 (1,59)	–	10,0 – 108 (31,2)
<b>Anthracen</b>	–	0 – 0,000011 (0,000003)	–	0 – 0,00006 (0,000002)
<b>Arsen</b>	0,1	0,015 – 0,046 (0,022)	0,1	0,0034 – 0,054 (0,013)
<b>POX</b>	0,1	–	0,1	0 – 0,039 (0,015)
<b>Benzol</b>	–	0 – 0,00049 (0,00042)	–	0 – 0,0018 (0,00068)
<b>Blei</b>	0,5	0 – 0,010 (0,0061)	0,5	0,004 – 1,0 (0,025)
<b>Cadmium</b>	0,1	0,0018 – 0,014 (0,009)	0,1	0 – 0,023 (0,002)
<b>CSB</b>	120	10,7 – 626 (76,6)	900	457 – 3.285 (1.120)
<b>C10-C13-Chloralkane</b>	–	–	–	0 – 0,0016 (0,00002)
<b>Chlorid</b>	–	–	–	109 – 4.040 (1.140)
<b>Chrom – gesamt</b>	0,5	0 – 0,036 (0,0021)	0,5	0,012 – 0,13 (0,037)
<b>Cyanid – Gesamt</b>	–	–	–	0,010 – 0,058 (0,031)
<b>Cyanid – leicht freisetzbar</b>	0,1	–	0,1	0 – 0,015 (0,0033)
<b>DEHP</b>	–	0 – 0,0013 (0,001)	–	0 – 0,0059 (0,001)
<b>Dichlormethan</b>	–	–	–	0 – 0,005 (0,00002)
<b>Diuron</b>	–	0 – 0,0001 (0,00007)	–	–

Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
Fluoranthren	–	0 – 0,00007 (0,00001)	–	0 – 0,00006 (0,00001)
Fluorid	10	–	20	0,95– 4,91 (1,93)
TOC	40	–	300	134 – 999 (359)
KW-Index	10	0,055 – 0,70 (0,31)	20	0,670 – 5,76 (2,39)
Kupfer	0,5	0 – 0,11 (0,031)	0,5	0,026 – 0,12 (0,084)
Naphthalin	–	0,00001 – 0,0021 (0,00001)	–	0 – 0,00036 (0,00002)
Nickel	0,5 – 1,0	0,0011 – 0,29 (0,04)	0,5 – 1,0	0,064 – 0,36 (0,19)
Nitrit	1,0	–	10	0,034 – 1,85 (0,36)
4-Nonylphenol	–	–	–	0,00002 – 0,0017 (0,00043)
Octylphenol	–	–	–	0 – 0,0005 (0,00024)
Pentachlorphenol	–	0 – 0,0021 (0,00001)	–	–
Phenolindex	0,1	0,009 – 0,11 (0,029)	10	0,17 – 4,32 (1,03)
P <sub>ges.</sub>	1,0 – 2,0	0,16 – 0,88 (0,44)	–	0,66 – 6,51 (2,00)
PAK16	–	0,00001 – 0,00056 (0,00004)	–	0 – 0,00017 (0,00003)
Quecksilber	0,01	0 – 0,00054 (0,00014)	0,01	0 – 0,001 (0,00052)
Silber	0,1	–	0,1	0 – 0,10 (0,0075)
N <sub>ges.</sub>	–	4,20 – 11,5 (9,43)	–	31,6 – 377 (160)
Sulfat	–	223 – 857 (684)	–	283 – 948 (700)
Sulfid	0,1	0 – 0,036 (0,015)	1,0	0,0018 – 0,22 (0,069)
Sulfit	–	–	–	0 – 10,0 (0,61)
BTXE	0,1	–	0,1	0 – 0,06 (0,010)

Stoff [mg/L]	Direkteinleitung		Indirekteinleitung	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>Toluol</b>	–	–	–	0 – 0,022 (0,0019)
<b>Trichlormethan</b>	–	–	–	0 – 0,0017 (0,0001)
<b>Xylole</b>	–	–	–	0,0002 – 0,03 (0,002)
<b>Zink</b>	2,0	0,010 – 0,20 (0,083)	2,0	0,20 – 0,60 (0,34)
<b>Zinn</b>	2,0	–	2,0	0 – 0,034(0,0094)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

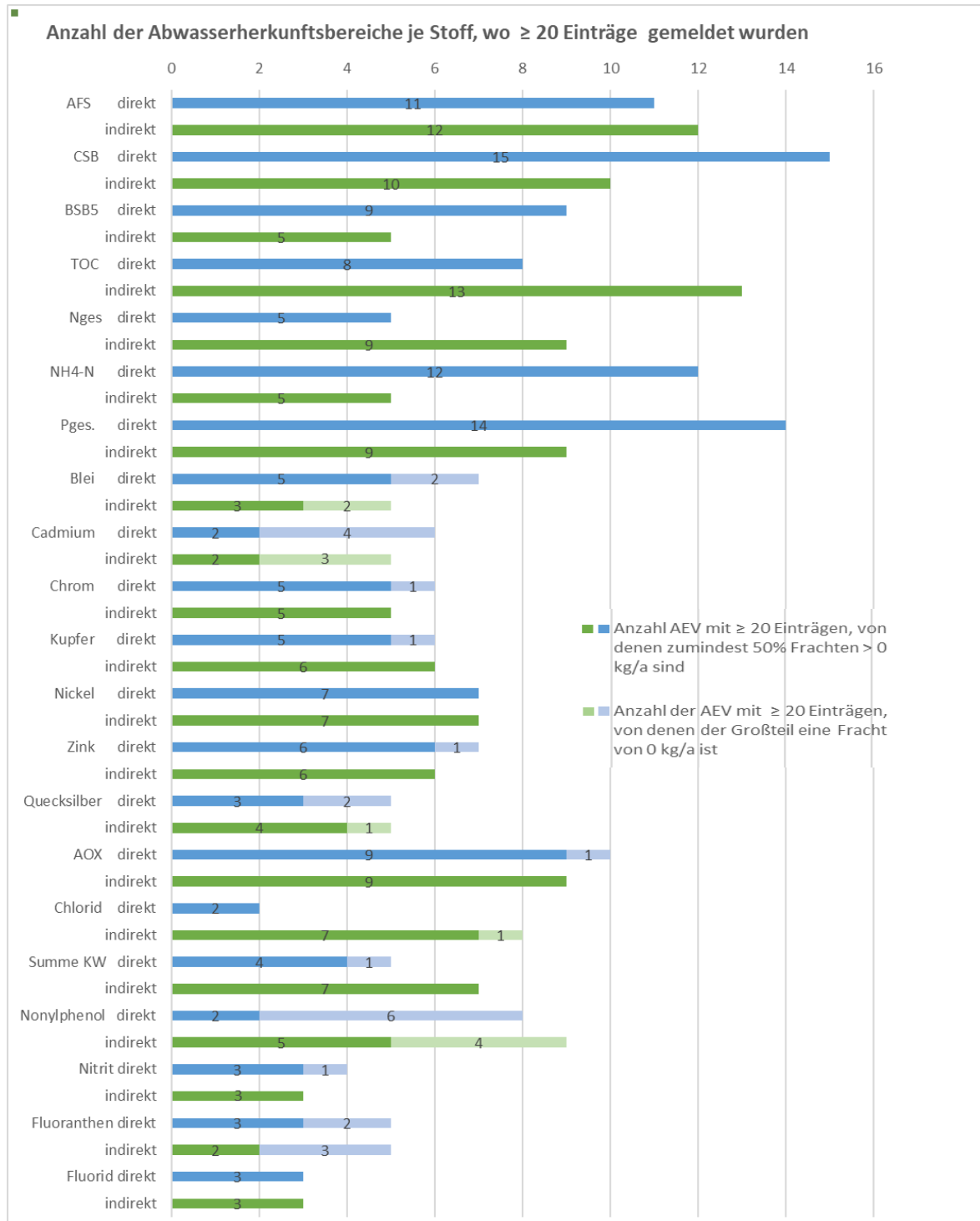
# 5 Durchschnittliche Konzentrationen von Stoffen – Aggregation nach Stoffen

Im folgenden Kapitel werden die durchschnittlichen Konzentrationen von Stoffen je Abwasserherkunftsbereich aggregiert und nach Stoffen wo generell die meisten Messwerte vorlagen dargestellt. Die Ergebnisse für die Jahre 2010 bis 2020 werden überblicksweise in Abbildung 74 präsentiert und enthält Stoffe, für die zumindest 20 Frachteinträge in den Jahren 2010 bis 2020 in EMREG-OW gemeldet wurden, mit der Unterscheidung, ob der Großteil der Frachtmeldungen (> 50%) Werte gleich 0 kg/a oder Werte größer 0 kg/a waren.

Die Detailauswertungen je Stoff werden in Abbildung 51 bis Abbildung 73 (bzw. Tabelle 1 bis Tabelle 22) dargestellt.



Abbildung 74: Anzahl der Abwasserherkunftsbereiche (AEVs) je Stoff, für den in den Jahren 2010 bis 2020  $\geq 20$  Einträge gemeldet wurden und von denen einerseits  $> 50\%$  der Frachten  $> 0$  kg/a waren (dunkel grüne und dunkel blaue Balken) und andererseits  $> 50\%$  der Frachten  $0$  kg/a waren (helle grüne und helle blaue Balken).

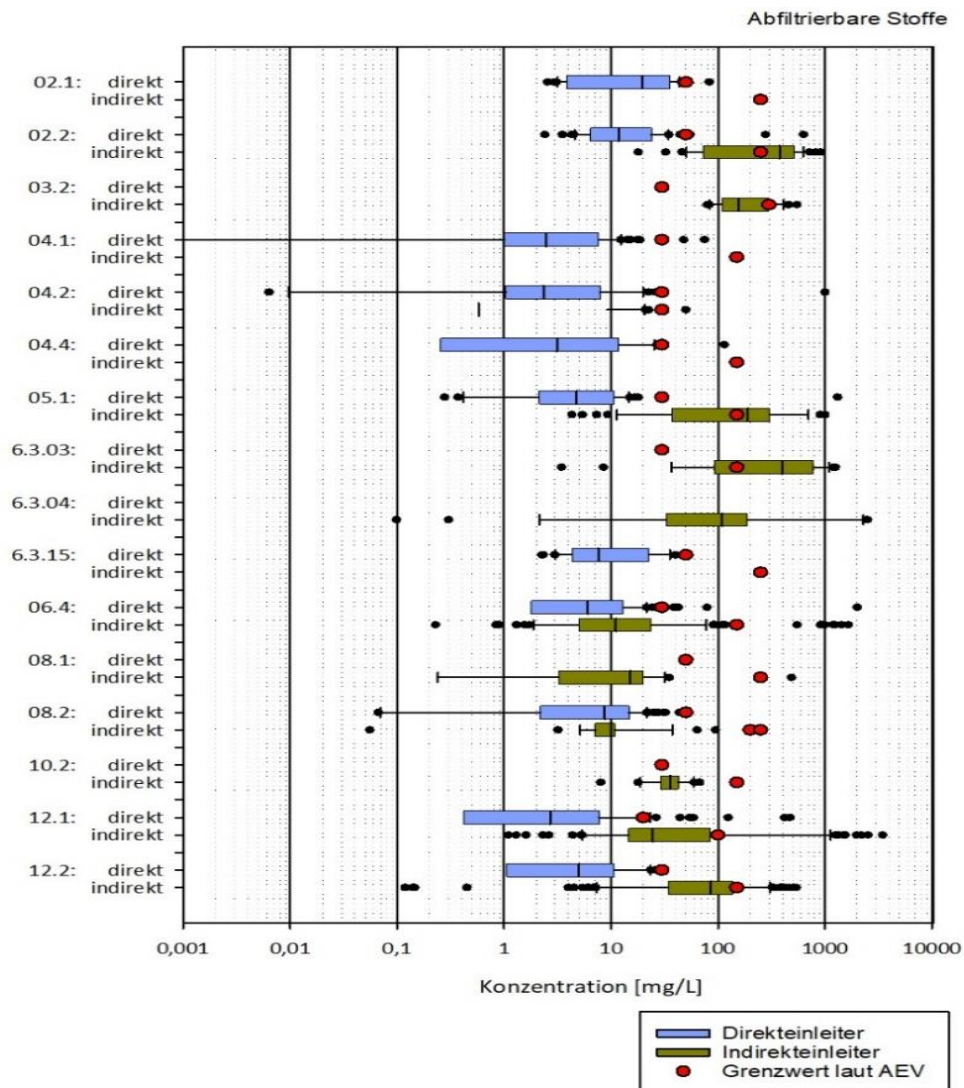


Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.1 Abfiltrierbare Stoffe (AFS)

Für den Parameter AFS wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt 11 Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekt-einleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt 12 Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 75: Mittlere Konzentrationen der Abfiltrierbaren Stoffe (AFS) (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 23: Mittlere Konzentrationen von AFS in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

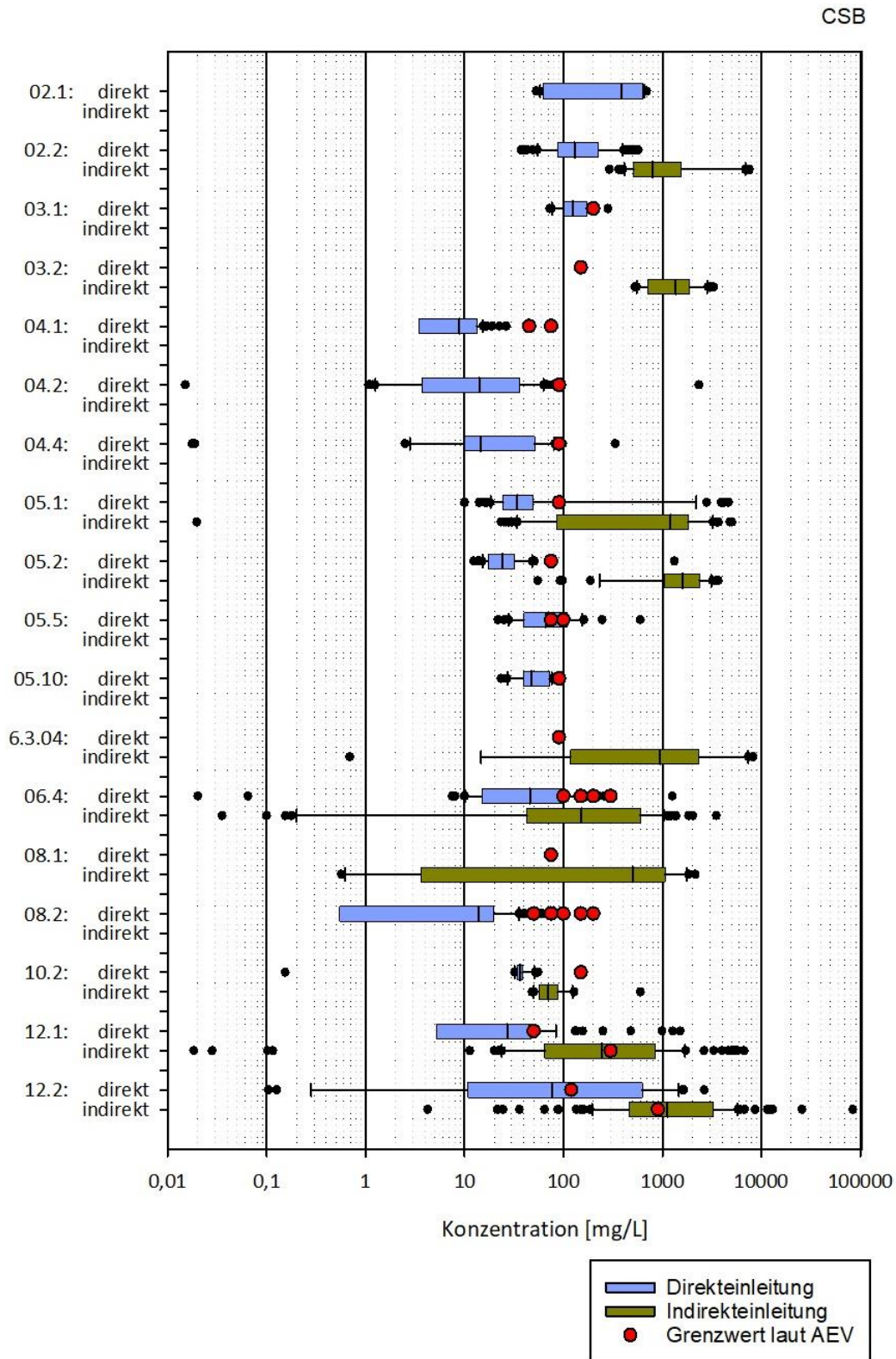
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	50	3,83 – 35,8 (19,6)	250	–
02.2	50	6,43 – 23,8 (11,7)	250	72,5 – 511 (376)
03.2	30	–	300	109 – 297 (156)
04.1	30	1,0 – 7,62 (2,47)	150	–
04.2	30	1,03 – 7,91 (2,33)	30	0 – 9,17 (0,58)
04.4	30	0,25 – 11,8 (3,14)	150	–
05.1	30	2,13 – 10,7 (4,78)	150	36,7 – 302 (191)
6.3.03	30	–	150	92,8 – 776 (396)
6.3.04	–	–	–	32,5 – 187 (110)
6.3.15	50	4,35 – 22,6 (7,65)	250	–
06.4	30	1,79 – 12,9 (6,10)	150	5,06 – 23,5 (11,2)
08.1	50	–	250	3,24 – 20,0 (15,2)
08.2	50	2,18 – 14,7 (8,68)	200 – 250	7,13 – 10,8 (10,0)
10.2	30	–	150	29,3 – 42,4 (35,9)
12.1	20	0,42 – 7,75 (2,7)	100	14,6 – 84,5 (24,5)
12.2	30	1,05 – 10,7 (5,04)	150	34,6 – 137 (86,1)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)

Für den Parameter Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt 15 Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt zehn Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 76: Mittlere Konzentrationen von CSB (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 24: Mittlere Konzentrationen von CSB in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

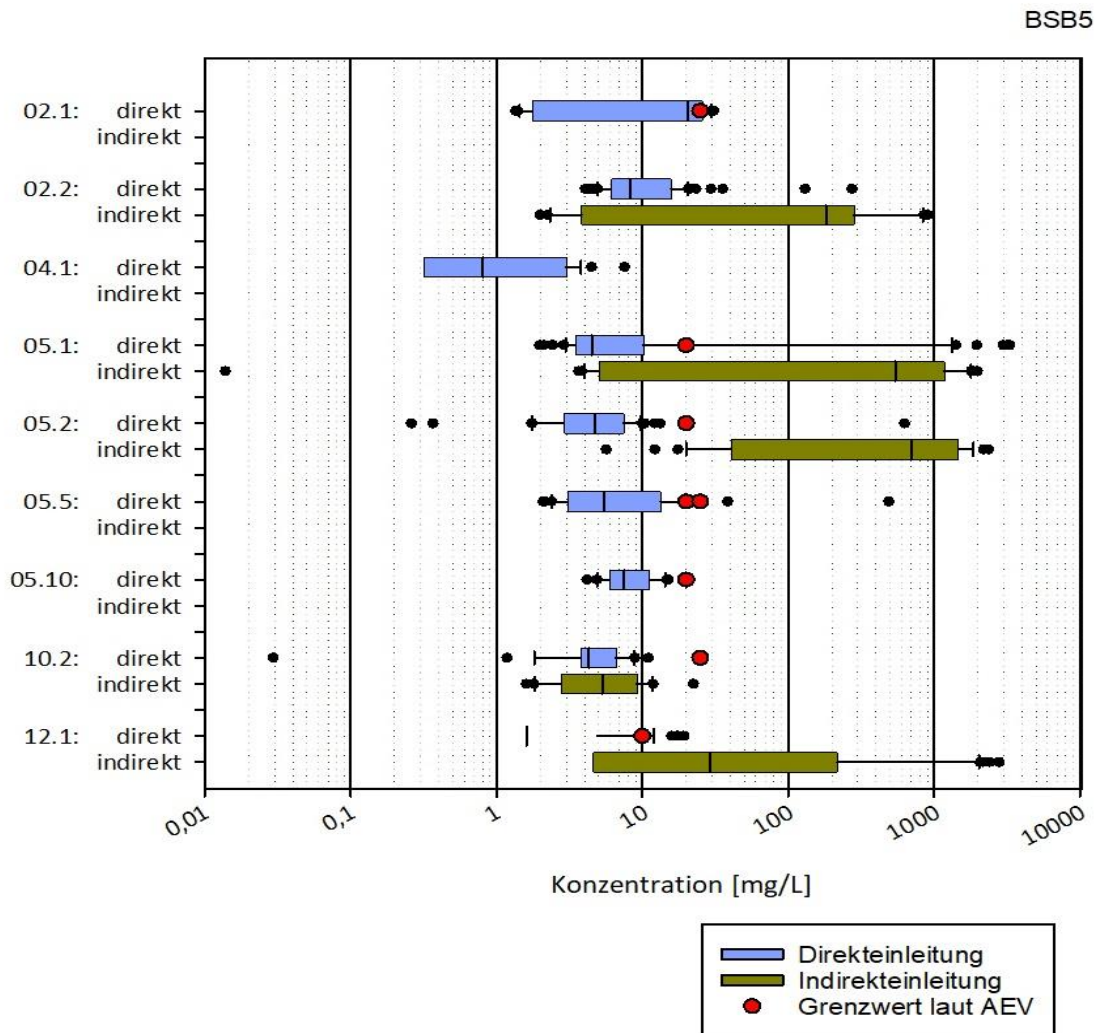
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	–	62,1 – 634 (381)	–	–
02.2	–	87,0 – 226 (130)	–	510 – 1.542 (794)
03.1	200	101 – 171 (124)	–	–
03.2	150	–	–	712 – 1.883 (1.354)
04.1	45 – 75	3,42 – 13,3 (8,80)	–	–
04.2	90	3,73 – 35,9 (14,0)	–	–
04.4	90	10,0 – 51,0 (14,5)	–	–
05.1	90	24,4 – 49,3 (34,1)	–	85,4 – 1.820 (1.203)
05.2	75	17,4 – 32,2 (24,2)	–	1.053 – 2.366 (1.600)
05.5	75 – 100	40,0 – 108 (66,0)	–	–
05.10	90	39,3 – 72,0 (47,5)	–	–
6.3.04	90	–	–	118 – 2.329 (944)
06.4	100 – 300	15,0 – 101 (46,0)	–	42,7 – 596 (151)
08.1	75	–	–	3,63 – 1.058 (506)
08.2	50 – 200	0,54 – 19,6 (13,9)	–	–
10.2	150	33,8 – 38,5 (36,4)	–	56,1 – 87,2 (70,0)
12.1	50	5,17 – 47,2 (27,0)	300	64,6 – 850 (243)
12.2	120	10,7 – 626 (76,6)	900	457 – 3.285 (1.120)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

### 5.3 Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB<sub>5</sub>)

Für den Parameter Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB<sub>5</sub>) wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt neun Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 77: Mittlere Konzentrationen von BSB<sub>5</sub> (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 25: Mittlere Konzentrationen von BSB<sub>5</sub> in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	25	1,75 – 25,8 (20,4)	–	–
02.2	25	6,13 – 15,7 (8,23)	–	3,82 – 283 (182)
04.1	–	0,32 – 3,0 (0,81)	–	–
05.1	20	3,52 – 10,2 (4,50)	–	5,03 – 1.173 (544)
05.2	20	2,91 – 7,45 (4,72)	–	40,8 – 1.469 (695)
05.5	20 – 25	3,08 – 13,3 (5,45)	–	–
05.10	20	5,96 – 11,2 (7,49)	–	–
10.2	25	3,79 – 6,63 (4,28)	–	2,76 – 9,21 (5,30)
12.1	10	0 – 4,89 (1,60)	–	4,58 – 217 (29,3)

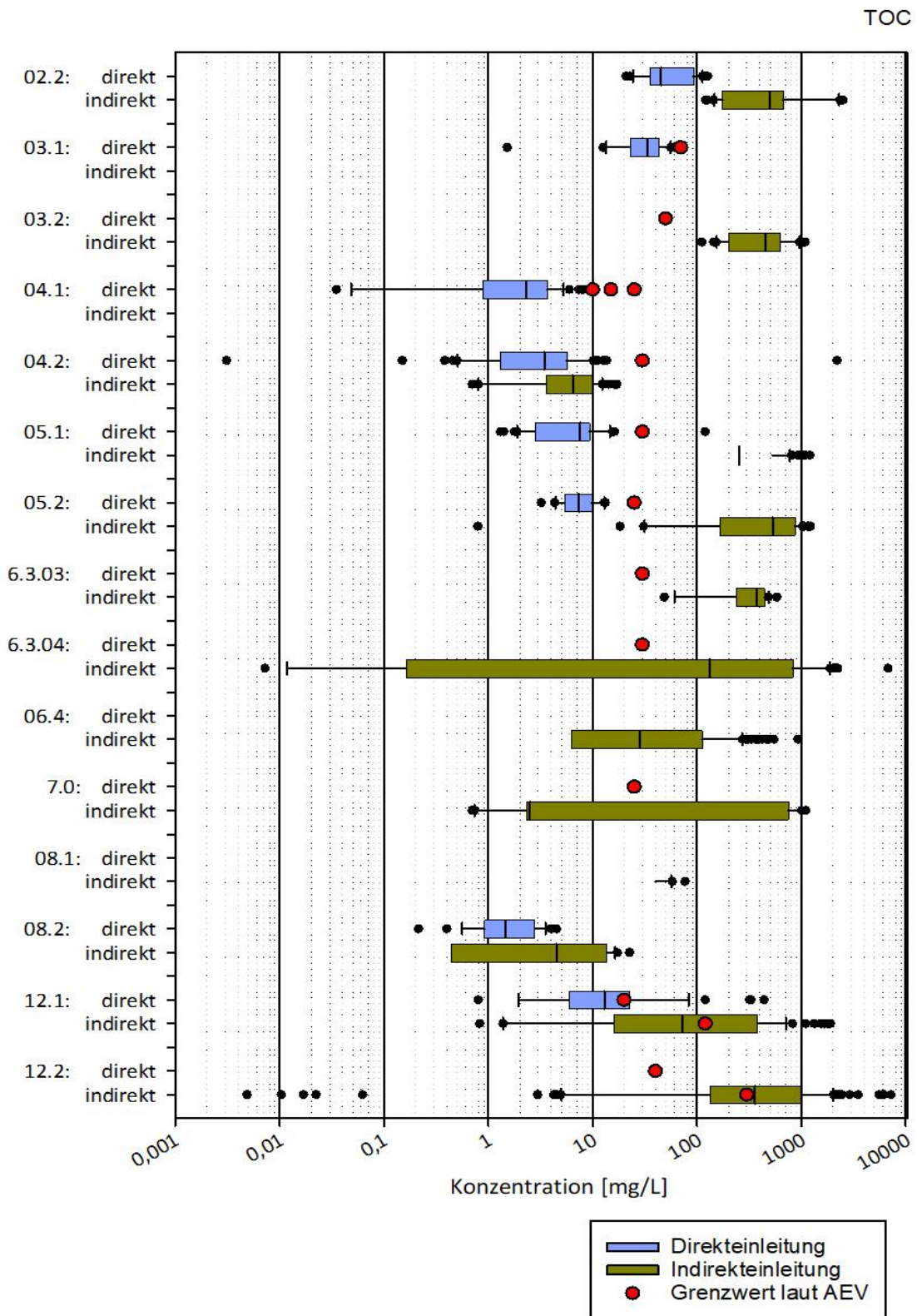
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.4 Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)

Für den Parameter Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt acht Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt 13 Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.



Abbildung 78: Mittlere Konzentrationen von TOC (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 26: Mittlere Konzentrationen von TOC in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.2	–	35,7 – 92,4 (45,2)	–	175 – 669 (503)
03.1	70	22,8 – 43,4 (33,4)	–	–
03.2	50	–	–	200 – 630 (455)
04.1	10 – 25	0,89 – 3,68 (2,32)	–	–
04.2	30	1,3 – 5,65 (3,45)	–	3,59 – 9,97 (6,48)
05.1	30	2,82 – 9,33 (7,61)	–	0 – 527 (254)
05.2	25	5,45 – 9,81 (7,39)	–	165 – 870 (533)
6.3.03	30	–	–	237 – 442 (376)
6.3.04	30	–	–	0,16 – 828 (132)
06.4	–	–	–	6,22 – 113 (28,3)
7.0	25	–	–	2,34 – 754 (2,51)
08.1	–	–	–	0 – 40,0 (0,0000001)
08.2	–	0,92 – 2,79 (1,45)	–	0,44 – 13,6 (4,50)
12.1	20	5,98 – 22,6 (13,0)	120	16,0 – 377 (72,0)
12.2	40	–	300	134 – 999 (359)

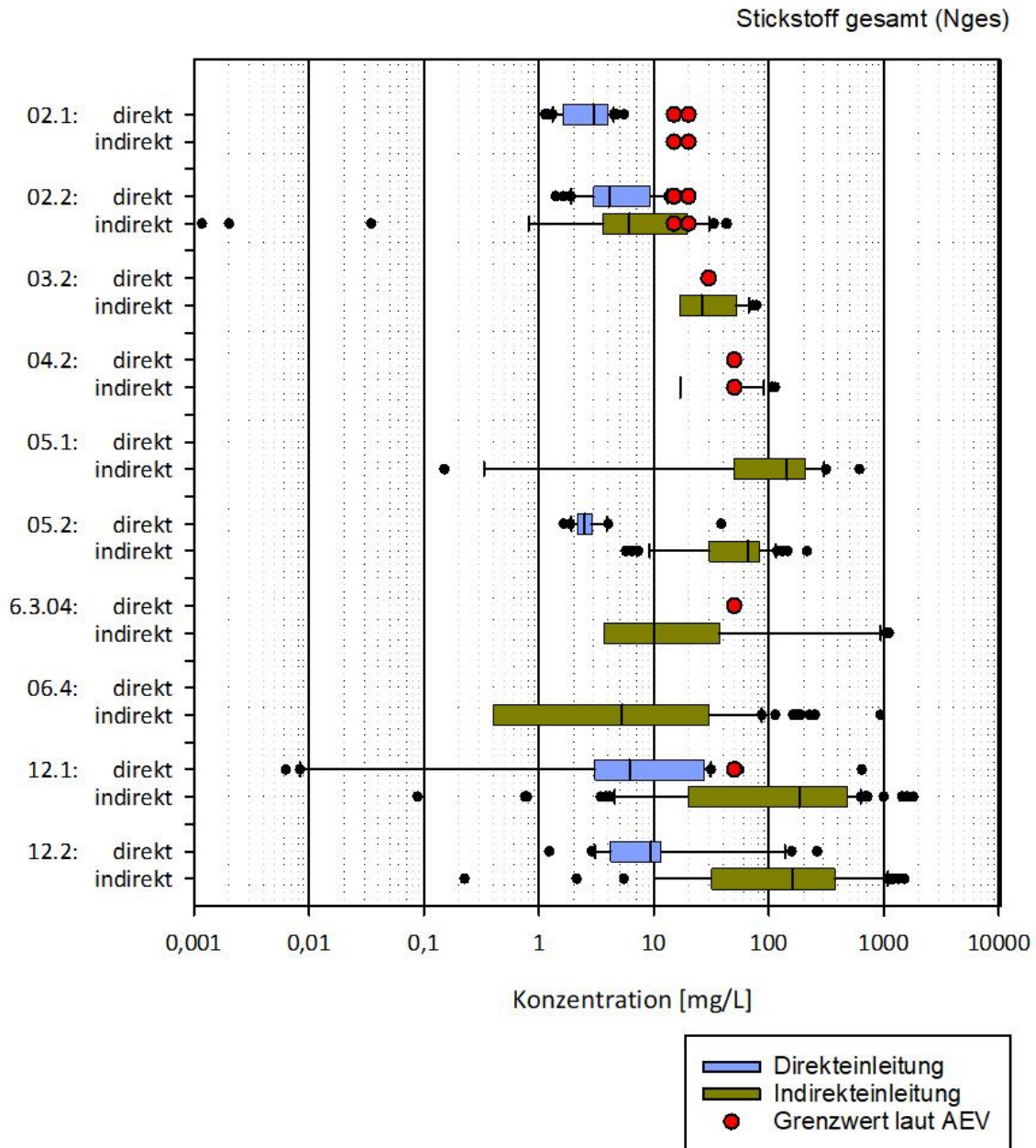
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.5 Stickstoff gesamt (N<sub>ges</sub>)

Für den Parameter Stickstoff gesamt (N<sub>ges</sub>) wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkt-einleitende** Teilströme für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0

zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt neun Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 79: Mittlere Konzentrationen von Stickstoff gesamt (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 27: Mittlere Konzentrationen von  $N_{ges}$  in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

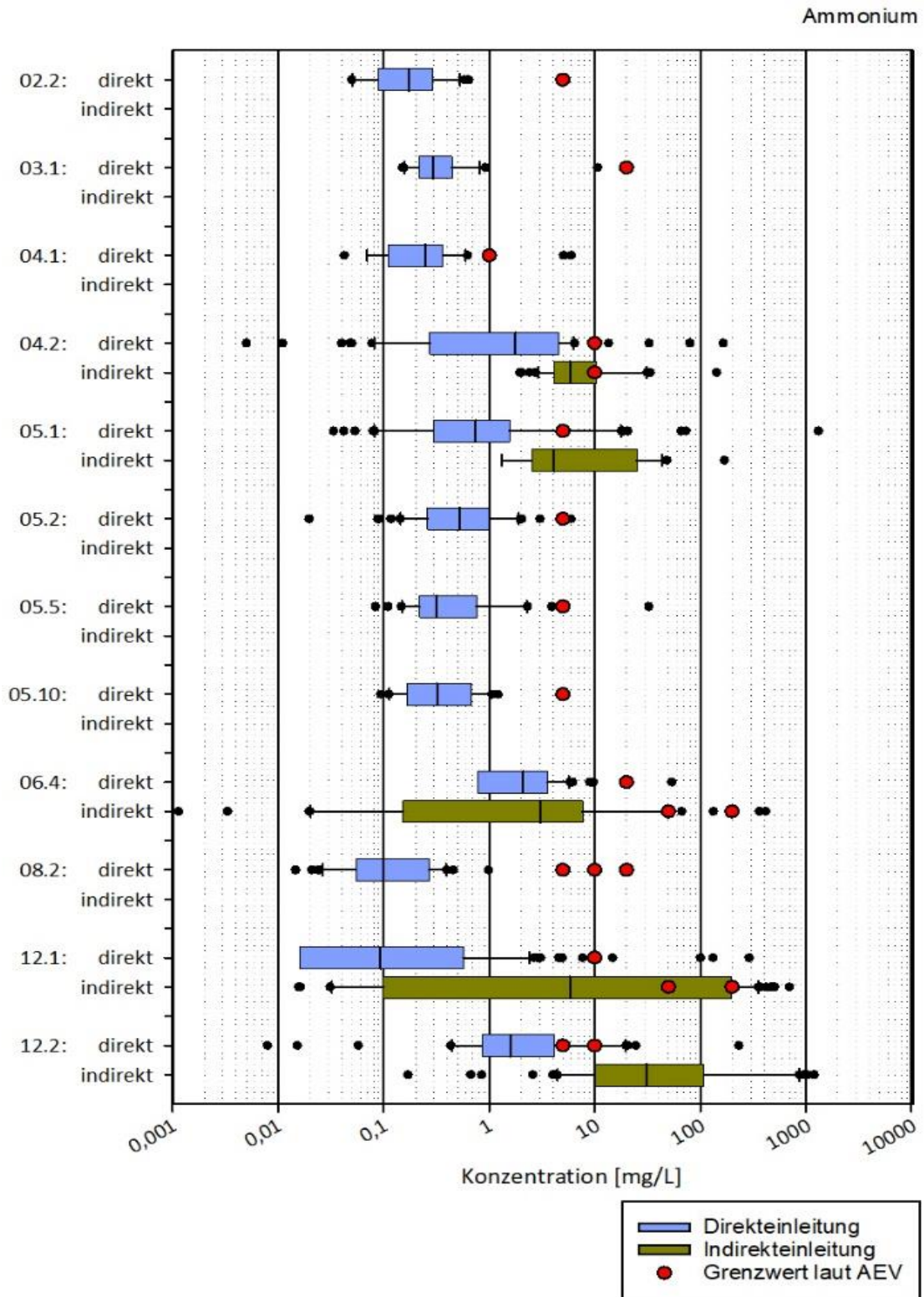
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	15 – 20	1,63 – 4,01 (3,01)	15 – 20	–
02.2	15 – 20	2,99 – 9,20 (4,10)	15 – 20	3,62 – 19,3 (6,11)
03.2	30	–	–	16,8 – 51,9 (26,1)
04.2	50	–	50	0 – 43,0 (17,0)
05.1	–	–	–	49,2 – 208 (144)
05.2	–	2,15 – 2,87 (2,49)	–	30,2 – 83,0 (65,8)
6.3.04	50	–	–	3,65 – 37,0 (10,02)
06.4	–	–	–	0,4 – 30,1 (5,25)
12.1	50	3,08 – 27,6 (6,15)	–	20,0 – 482 (184)
12.2	–	4,20 – 11,5 (9,43)	–	31,6 – 377 (160)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.6 Ammonium ( $NH_4-N$ )

Für den Parameter Ammonium ( $NH_4-N$ ) wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt zwölf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 80: Mittlere Konzentrationen von Ammonium (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 28: Mittlere Konzentrationen von Ammonium in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

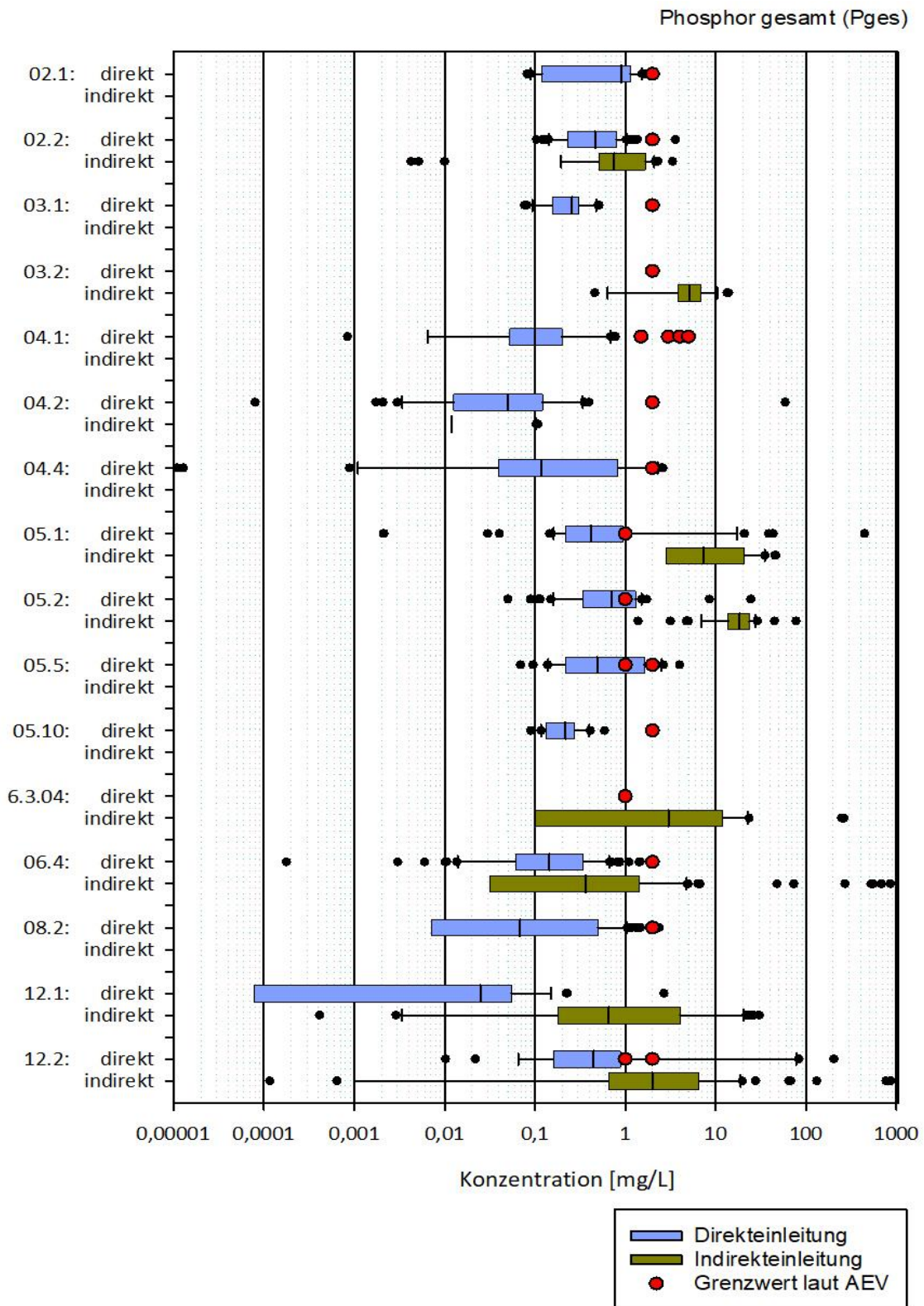
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.2	5,0	0,088 – 0,29 (0,17)	–	–
03.1	20	0,22 – 0,44 (0,29)	–	–
04.1	1,0	0,11 – 0,36 (0,25)	–	–
04.2	10	0,27 – 4,55 (1,77)	10	4,11 – 10,4 (5,85)
05.1	5,0	0,30 – 1,55 (0,74)	–	2,55 – 25,0 (4,11)
05.2	5,0	0,26 – 1,0 (0,53)	–	–
05.5	5,0	0,22 – 0,76 (0,32)	–	–
05.10	5,0	0,16 – 0,68 (0,32)	–	–
06.4	20	0,78 – 3,58 (2,09)	50 – 200	0,15 – 7,68 (3,06)
08.2	5,0 – 20	0,055 – 0,27 (0,1)	–	–
12.1	10	0,016 – 0,57 (0,093)	50 – 200	0,099 – 196 (5,83)
12.2	5,0 – 10	0,86 – 4,15 (1,59)	–	10,0 – 108 (31,2)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.7 Phosphor gesamt ( $P_{ges}$ )

Für den Parameter Phosphor gesamt ( $P_{ges}$ ) wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkt-einleitende** Teilströme für insgesamt 14 Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt neun Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 81: Mittlere Konzentrationen von Phosphor gesamt (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 29: Mittlere Konzentrationen von Phosphor gesamt in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	2,0	0,12 – 1,14 (0,90)	–	–
02.2	–	0,23 – 0,80 (0,47)	–	0,51 – 1,67 (0,75)
03.1	2,0	0,16 – 0,31 (0,26)	–	–
03.2	2,0	–	–	3,81 – 6,93 (5,07)
04.1	1,5 – 5,0	0,05 – 0,20 (0,10)	–	–
04.2	2,0	0,013 – 0,12 (0,05)	–	0 – 0,1 (0,012)
04.4	2,0	0,04 – 0,83 (0,12)	–	–
05.1	1,0	0,22 – 0,94 (0,42)	–	2,81 – 20,8 (7,29)
05.2	1,0	0,34 – 1,29 (0,71)	–	13,8 – 23,6 (18,4)
05.5	1,0 – 2,0	0,22 – 1,62 (0,49)	–	–
05.10	2,0	0,13 – 0,27 (0,22)	–	–
6.3.04	1,0	–	–	0,10 – 11,9 (3,02)
06.4	2,0	0,06 – 0,34 (0,14)	–	0,03 – 1,42 (0,36)
08.2	2,0	0,007 – 0,5 (0,068)	–	–
12.1	–	0,00008 – 0,055 (0,025)	–	0,18 – 4,04 (0,66)
12.2	1,0 – 2,0	0,16 – 0,88 (0,44)	–	0,66 – 6,51 (2,0)

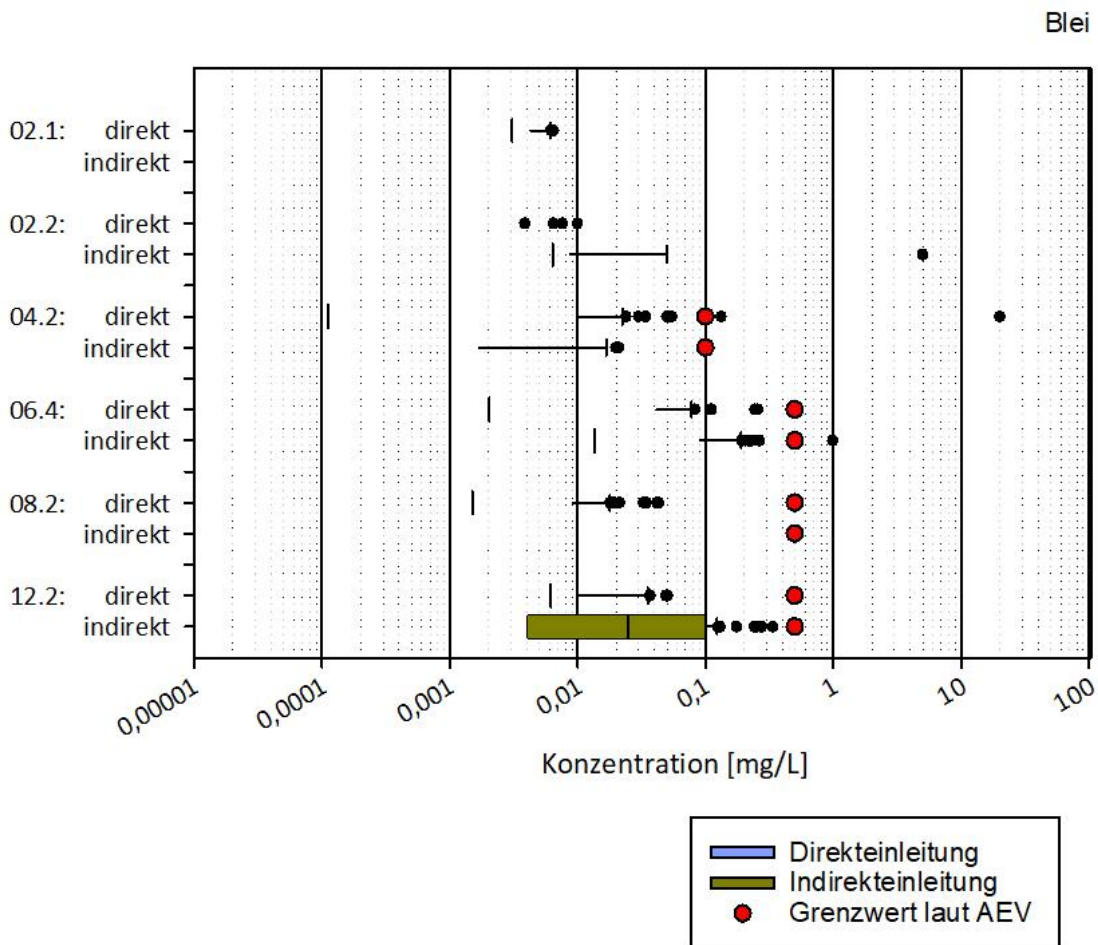
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt



## 5.8 Blei

Für den Parameter Blei wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt sieben Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für fünf AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekt-einleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für drei AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 82: Mittlere Konzentrationen von Blei (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 30: Mittlere Konzentrationen von Blei in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

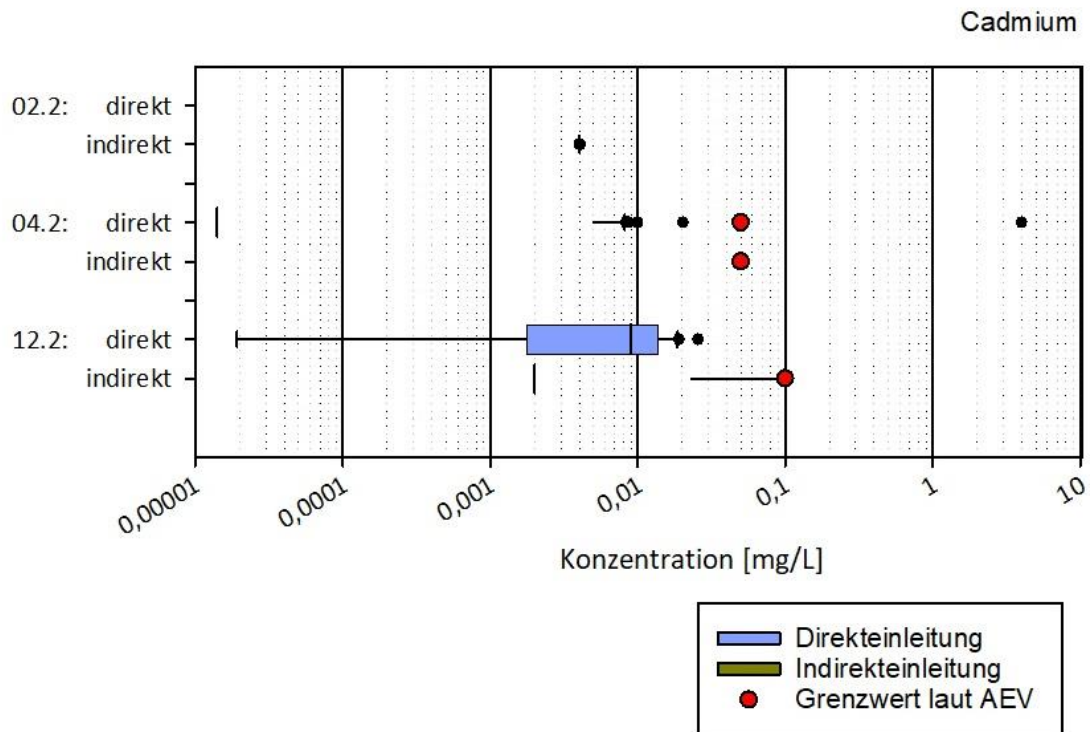
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	–	0 – 0,0043 (0,0031)	–	–
02.2	–	–	–	0 – 0,0087 (0,0064)
04.2	0,1	0 – 0,01 (0,0001)	0,1	–
06.4	0,5	0 – 0,041 (0,002)	0,5	0 – 0,093 (0,017)
08.2	0,5	0 – 0,0092 (0,0015)	0,5	–
12.2	0,5	0 – 0,010 (0,0061)	0,5	0,004 – 0,1 (0,025)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.9 Cadmium

Für den Parameter Cadmium wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt sechs Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für zwei AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für zwei AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 83: Mittlere Konzentrationen von Cadmium (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 31: Mittlere Konzentrationen von Cadmium in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

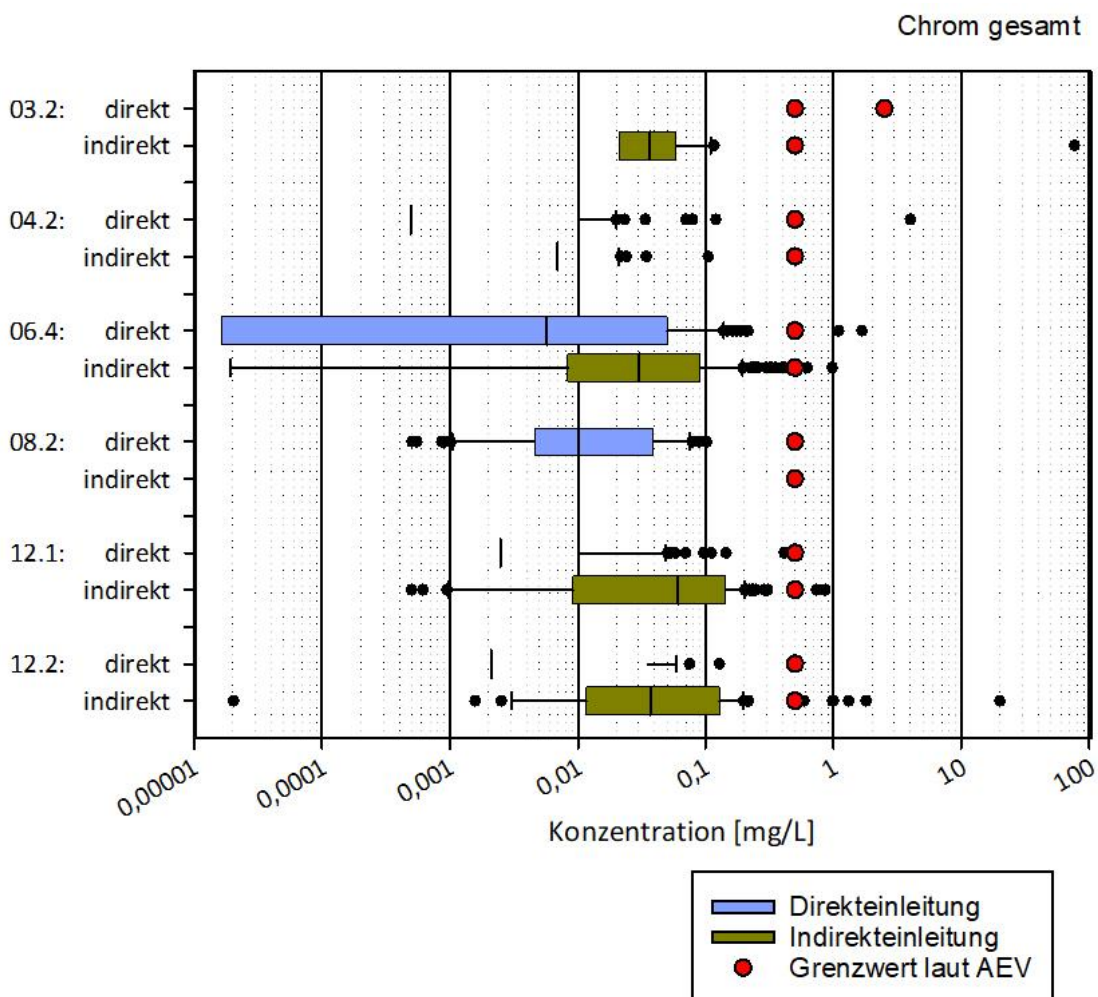
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
<b>02.2</b>	–	–		0 – 0,0037 (0,001)
<b>04.2</b>	0,05	0 – 0,005 (0,00001)	0,05	–
<b>12.2</b>	–	0,0018 – 0,014 (0,009)	0,1	0 – 0,023 (0,002)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.10 Chrom gesamt

Für den Parameter Chrom gesamt wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt sechs Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für fünf AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 84: Mittlere Konzentrationen von Chrom gesamt (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 32: Mittlere Konzentrationen von Chrom gesamt in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

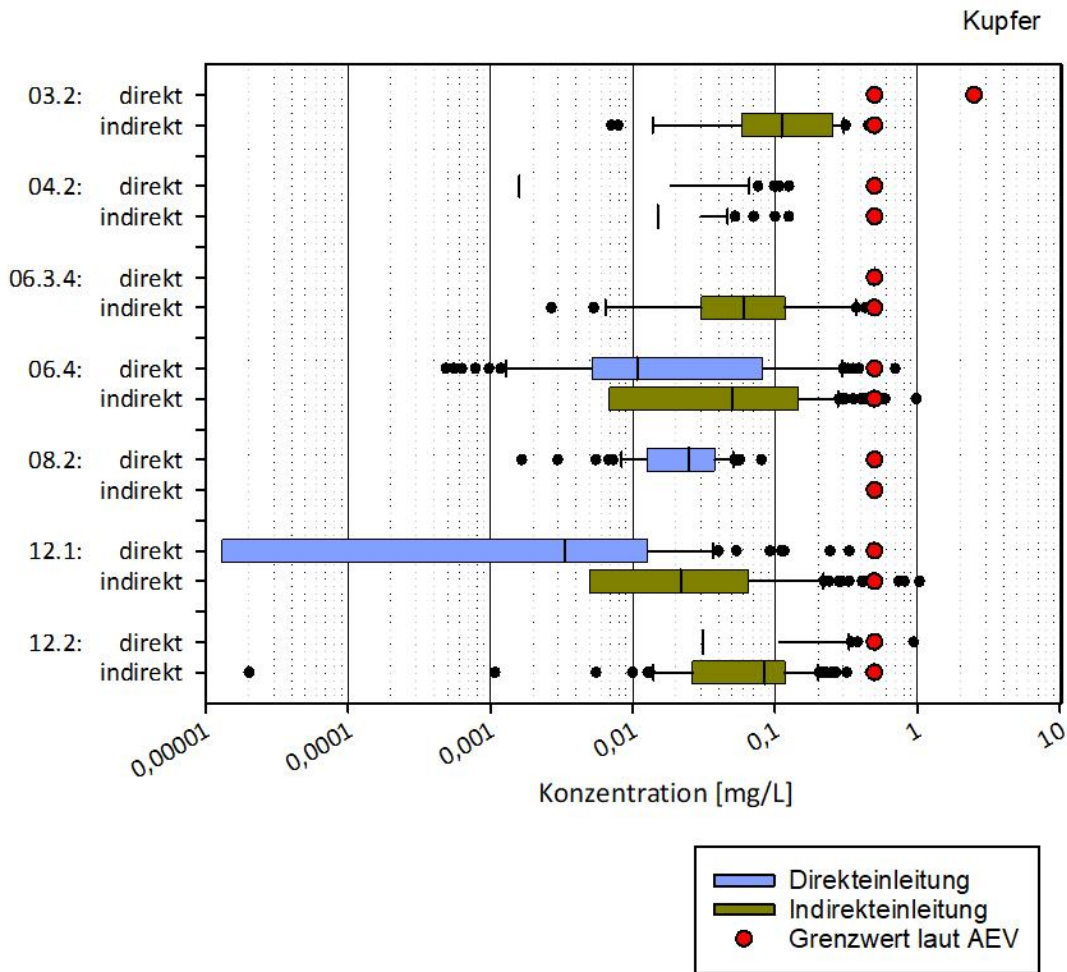
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
03.2	0,5 – 2,5	–	0,5	0,021 – 0,058 (0,037)
04.2	0,5	0 – 0,010 (0,00049)	0,5	0 – 0,020 (0,0069)
06.4	0,5	0 – 0,05 (0,0057)	0,5	0,0083 – 0,090 (0,030)
08.2	0,5	0,0046 – 0,039 (0,01)	0,5	–
12.1	0,5	0 – 0,01 (0,0025)	0,5	0,0091 – 0,14 (0,061)
12.2	0,5	0 – 0,036 (0,0021)	0,5	0,012 – 0,13 (0,037)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.11 Kupfer

Für den Parameter Kupfer wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt sechs Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für fünf AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt sechs Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 85: Mittlere Konzentrationen von Kupfer (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 33: Mittlere Konzentrationen von Kupfer in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
03.2	0,5 – 2,5	–	0,50	0,058 – 0,25 (0,11)
04.2	0,50	0 – 0,019 (0,0016)	0,50	0 – 0,03 (0,015)

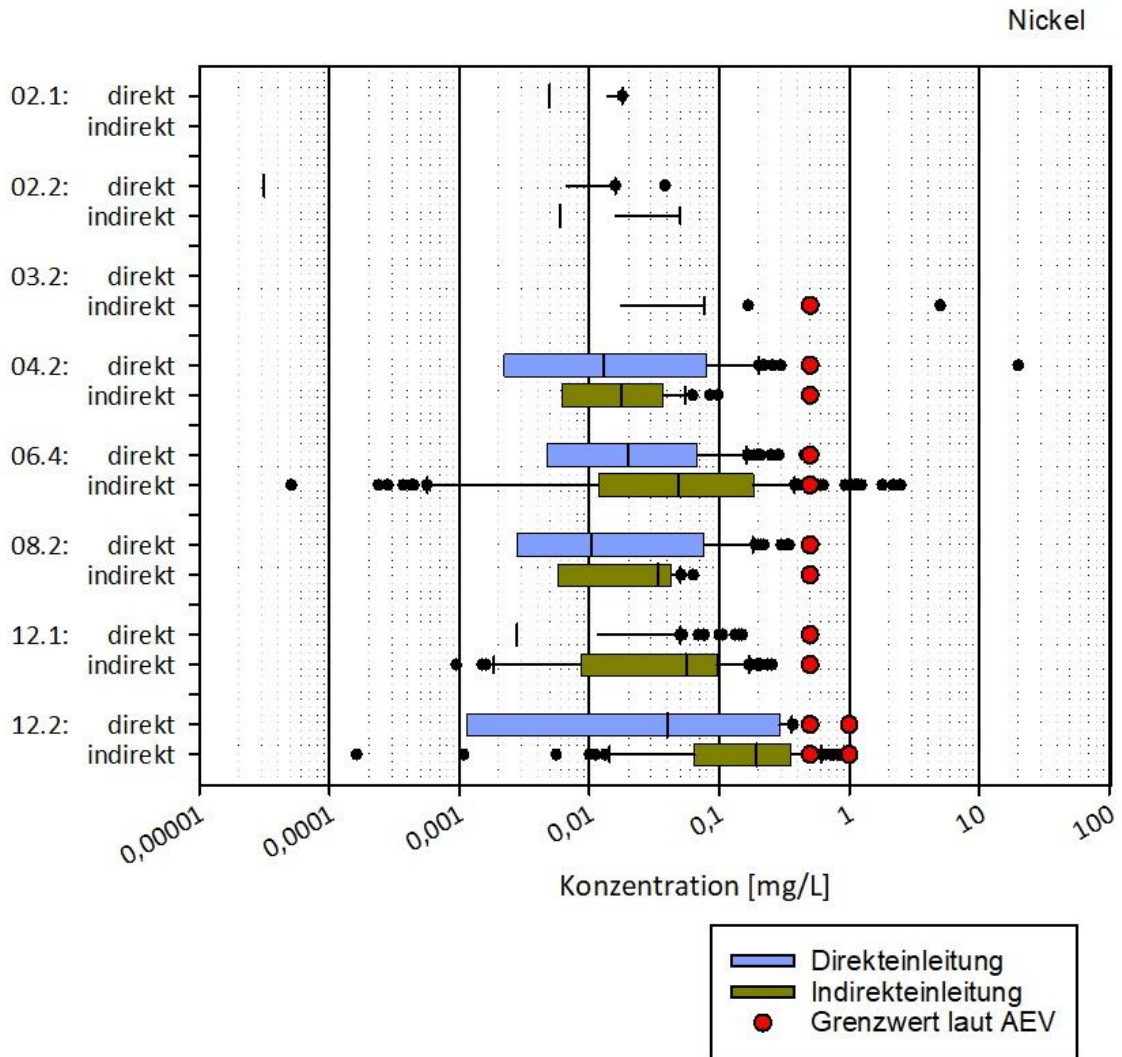
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
6.03.04	0,50	–	0,50	0,030 – 0,12 (0,061)
06.4	0,50	0,0052 – 0,081 (0,011)	0,50	0,0069 – 0,15 (0,05)
08.2	0,50	0,013 – 0,038 (0,025)	0,50	–
12.1	0,50	0,000013 – 0,013 (0,0033)	0,50	0,005 – 0,065 (0,022)
12.2	0,50	0 – 0,11 (0,031)	0,50	0,026 – 0,12 (0,084)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.12 Nickel

Für den Parameter Nickel wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt sieben Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden ebenfalls für insgesamt sieben Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 86: Mittlere Konzentrationen von Nickel (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt



Tabelle 34: Mittlere Konzentrationen von Nickel in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

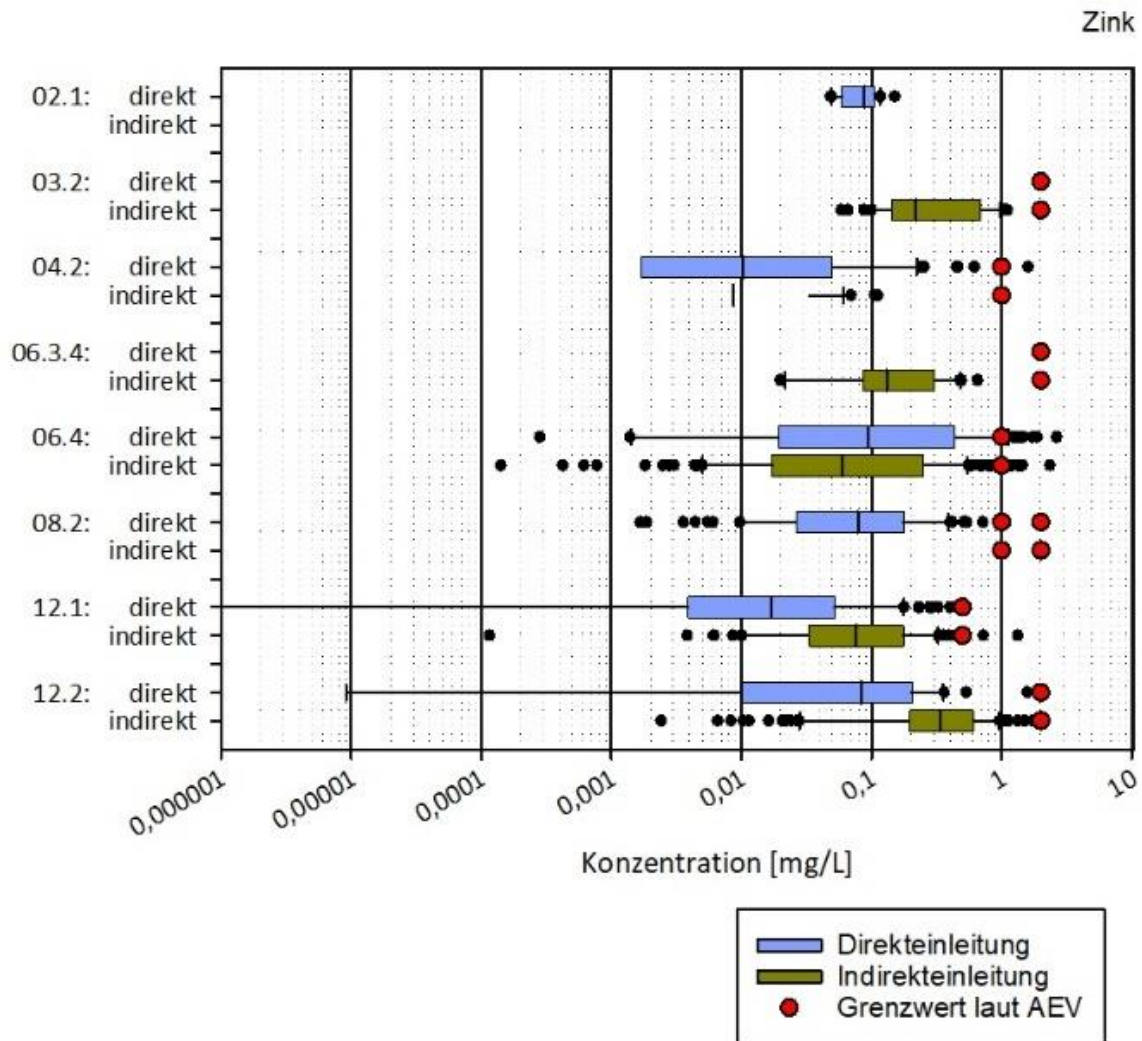
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	–	0 – 0,014 (0,0049)	–	–
02.2	–	0 – 0,0067 (0,00003)	–	0 – 0,016 (0,0059)
03.2	–	–	–	0 – 0,017 (0,01)
04.2	0,50	0,002 – 0,080 (0,013)	0,50	0,006 – 0,037 (0,018)
06.4	0,50	0,0047 – 0,068 (0,02)	0,50	0,012 – 0,18 (0,049)
08.2	0,50	0,0028 – 0,076 (0,010)	0,50	0,0057 – 0,043 (0,034)
12.1	0,50	0 – 0,012 (0,0028)	0,50	0,0086 – 0,096 (0,055)
12.2	0,5 – 1	0,0011 – 0,29 (0,040)	0,5 – 1	0,064 – 0,36 (0,19)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.13 Zink

Für den Parameter Zink wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt sieben Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für sechs AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt sechs Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 87: Mittlere Konzentrationen von Zink (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 35: Mittlere Konzentrationen von Zink in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	–	0,059 – 0,11 (0,088)	–	–

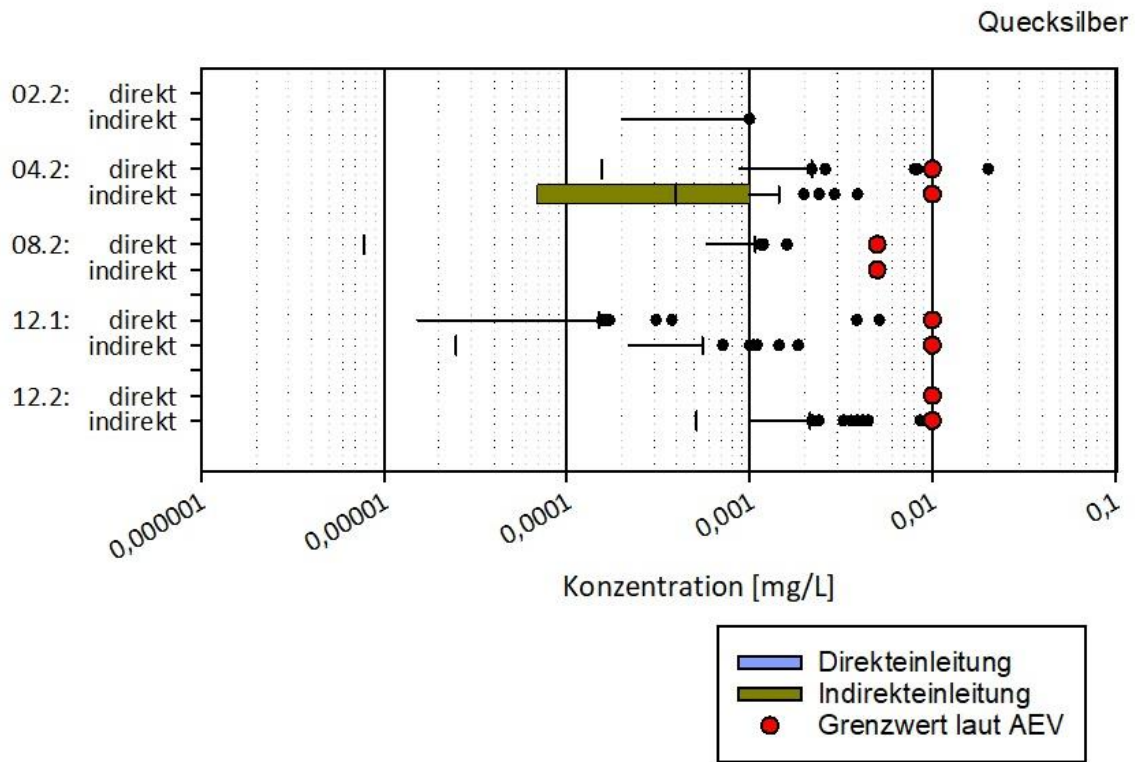
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
03.2	2,0	–	2,0	0,14 – 0,69 (0,22)
04.2	1,0	0,0017 – 0,05 (0,010)	1,0	0 – 0,033 (0,0086)
06.3.4	2,0	–	2,0	0,085 – 0,30 (0,13)
06.4	1,0	0,019 – 0,44 (0,093)	1,0	0,017 – 0,25 (0,059)
08.2	1,0 – 2,0	0,026 – 0,18 (0,079)	1,0 – 2,0	–
12.1	0,5	0,0039 – 0,052 (0,017)	0,5	0,033 – 0,18 (0,077)
12.2	2,0	0,010 – 0,20 (0,083)	2,0	0,20 – 0,60 (0,34)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.14 Quecksilber

Für den Parameter Quecksilber wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für drei AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für vier AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 88: Mittlere Konzentrationen von Quecksilber (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 36: Mittlere Konzentrationen von Quecksilber in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.2	–	–	–	0 – 0,0002 (0,0000001)
04.2	0,01	0 – 0,0009 (0,00016)	0,01	0,00007 – 0,001 (0,0004)
08.2	0,005	0 – 0,00059 (0,000008)	0,005	–
12.1	0,01	–	0,01	0 – 0,00022 (0,000025)

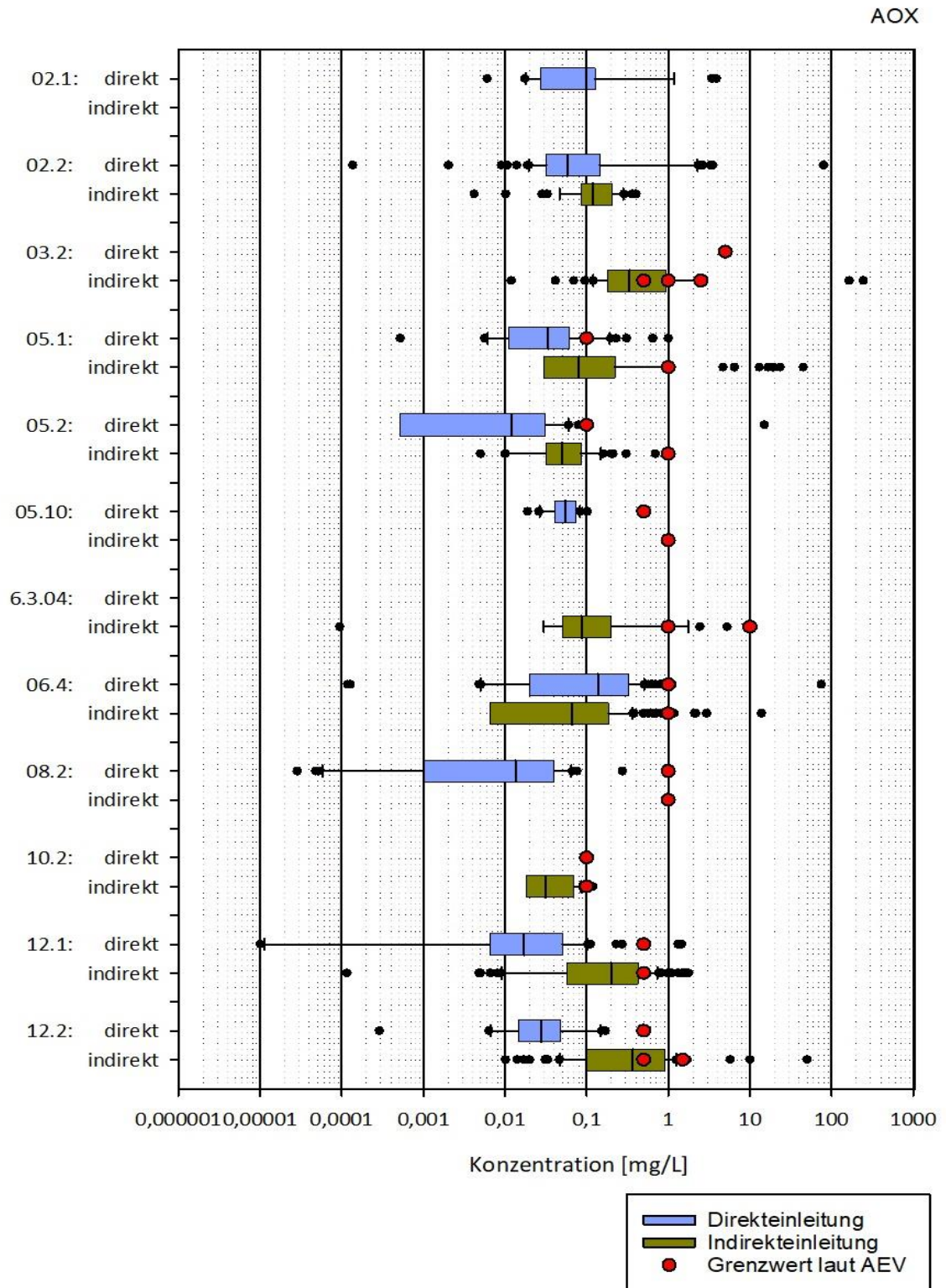
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
12.2	0,01	0 – 0,00054 (0,00014)	0,01	0 – 0,001 (0,00052)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.15 Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX)

Für den Parameter Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX) wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt zehn Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für neun AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt neun Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 89: Mittlere Konzentrationen von AOX (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 37: Mittlere Konzentrationen von AOX in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

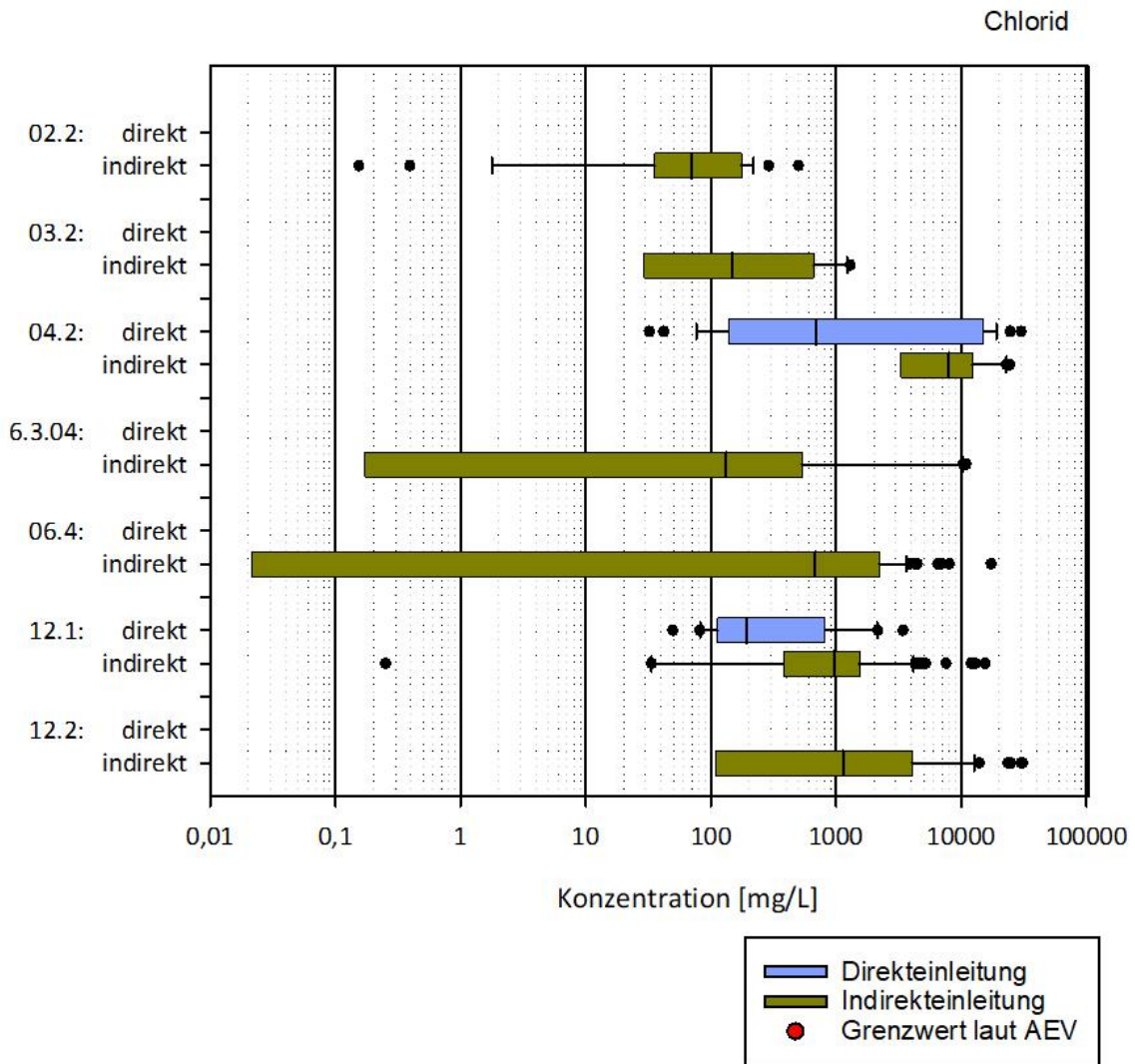
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	–	0,027 – 0,13 (0,10)	–	–
02.2	–	0,032 – 0,14 (0,058)	–	0,085 – 0,21 (0,12)
03.2	5,0	–	0,5 – 2,5	0,18 – 0,93 (0,34)
05.1	0,1	0,011 – 0,061 (0,034)	1,0	0,03 – 0,22 (0,081)
05.2	0,1	0,0005 – 0,031 (0,012)	1,0	0,032 – 0,085 (0,05)
05.10	0,5	0,040 – 0,075 (0,055)	1,0	–
6.3.04	–	–	1,0 – 10	0,050 – 0,2 (0,088)
06.4	1,0	0,02 – 0,33 (0,14)	1,0	0,0064 – 0,19 (0,066)
08.2	1,0	0,001 – 0,04 (0,014)	1,0	–
10.2	0,1	–	0,1	0,018 – 0,07 (0,032)
12.1	0,5	0,0066 – 0,051 (0,017)	0,5	0,057 – 0,43 (0,2)
12.2	0,5	0,015 – 0,048 (0,028)	0,5 – 1,5	0,10 – 0,91 (0,37)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.16 Chlorid

Für den Parameter Chlorid wurde im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für zwei Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt acht Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für sieben AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 90: Mittlere Konzentrationen von Chlorid (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt



Tabelle 38: Mittlere Konzentrationen von Chlorid in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

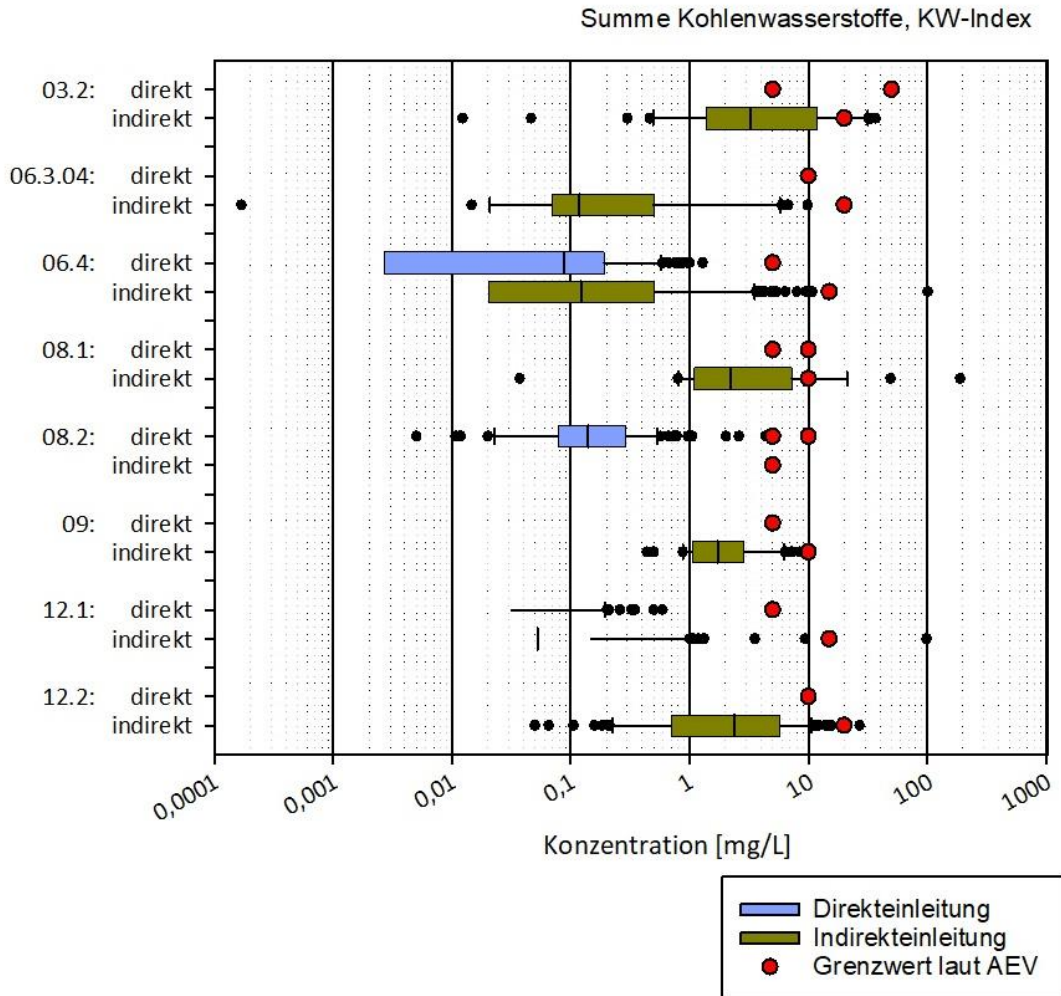
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.2	–	–	–	35 – 175 (70)
03.2	–	–	–	29 – 662 (147)
04.2	–	138 – 14.886 (693)	–	3.297 – 12.235 (7.055)
6.3.04	–	–	–	0 – 533 (132)
06.4	–	–	–	0 – 2210 (682)
12.1	–	112 – 810 (193)	–	379 – 1.530 (958)
12.2	–	–	–	109 – 4.040 (1.140)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.17 Summe Kohlenwasserstoffe (KW-Index)

Für den Parameter Summe Kohlenwasserstoffe (KW-Index) wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für vier AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt sieben Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 91: Mittlere Konzentrationen von Summe Kohlenwasserstoffe (KW-Index) (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

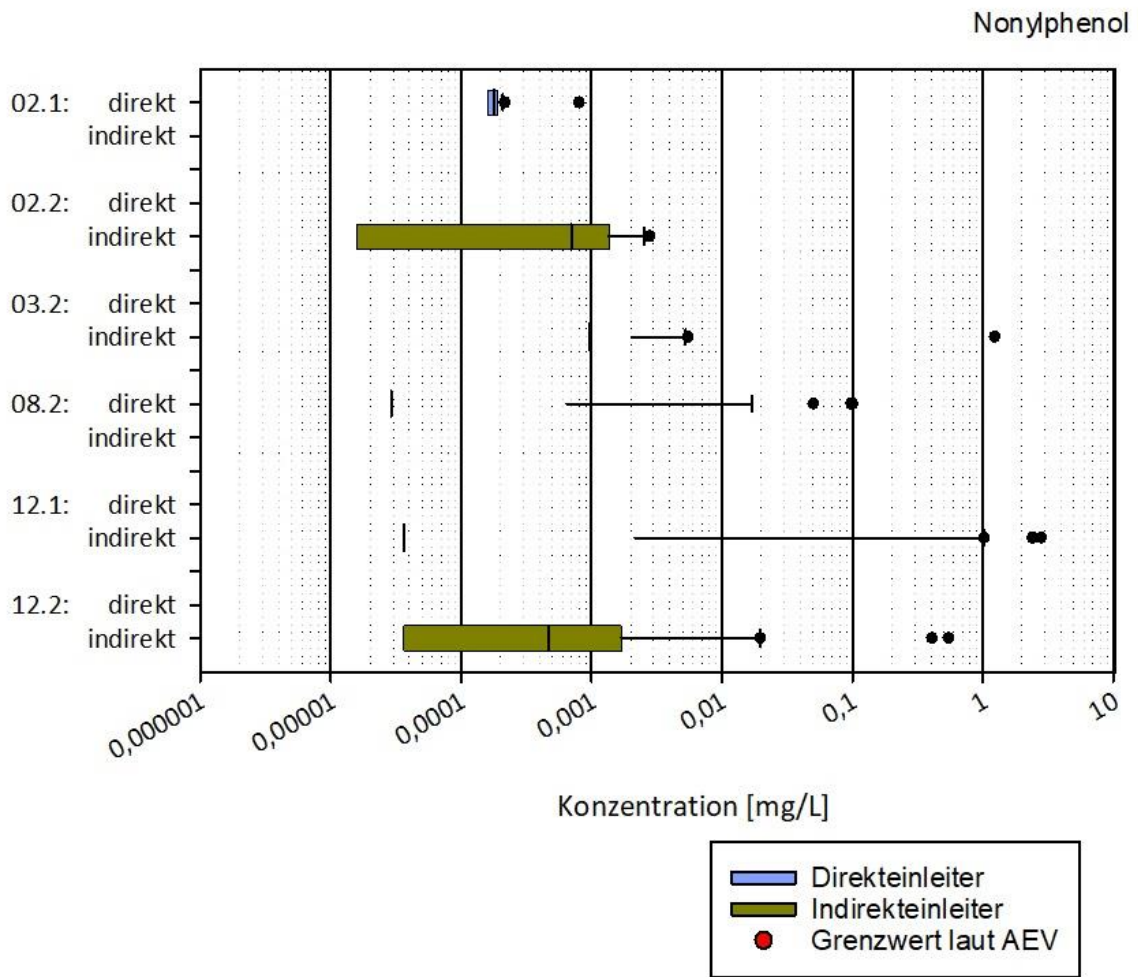
Tabelle 39: Mittlere Konzentrationen von Summe Kohlenwasserstoffe (KW-Index) in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
03.2	5 – 50	–	20,0	1,37 – 11,9 (3,26)
06.3.04	10	–	20,0	0,069 – 0,50 (0,12)
06.4	5,0	0,0027 – 0,19 (0,088)	15,0	0,021 – 0,50 (0,12)
08.1	5,0 – 10	–	10	1,09 – 7,26 (2,20)
08.2	5,0 – 10	0,078 – 0,29 (0,14)	5,0 – 20	–
09.0	5,0	–	10,0	1,05 – 2,86 (1,7)
12.1	5,0	0 – 0,032 (0,0001)	15,0	0 – 0,15 (0,052)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Für den Parameter Nonylphenol wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt acht Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für zwei AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden für insgesamt neun Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für fünf AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 92: Mittlere Konzentrationen von Nonylphenol (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 40: Mittlere Konzentrationen von Nonylphenol in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

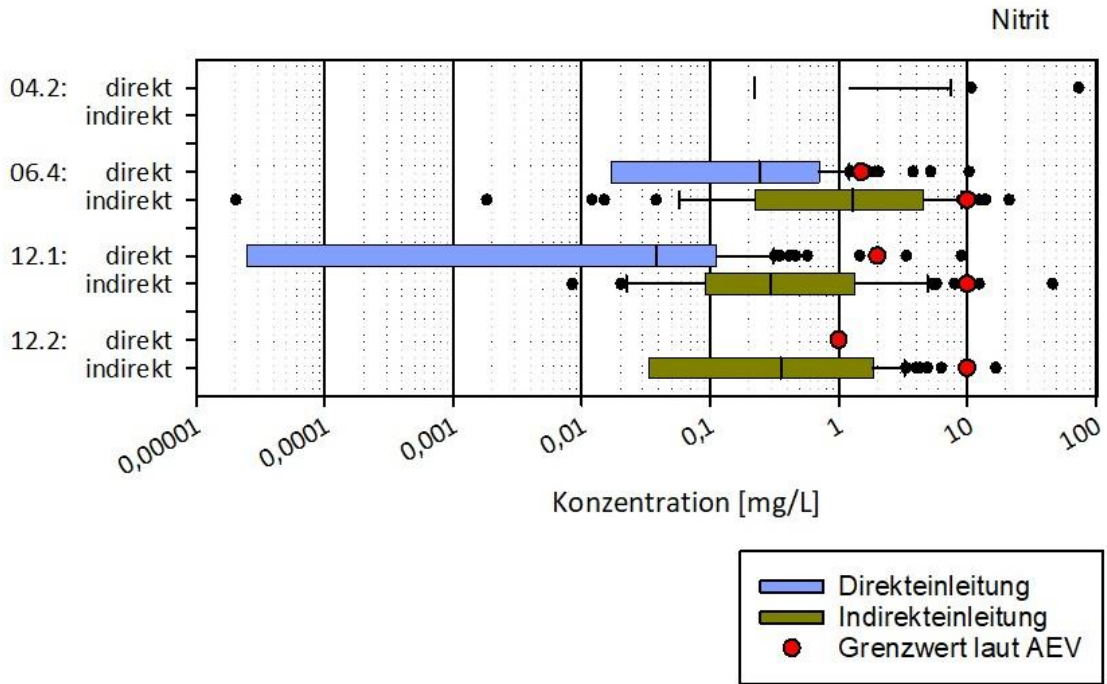
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	–	0,00016 – 0,00019 (0,00018)	–	–
02.2	–	–	–	0 – 0,0012 (0,0003)
03.2	–	–	–	0 – 0,0019 (0,0008)
08.2	–	0 – 0,00059 (0,000014)	–	0 – 0,000095 (0,000008)
12.1	–	–	–	0 – 0,0011 (0,00003)
12.2	–	–	–	0,00002 – 0,0017 (0,00043)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.18 Nitrit

Für den Parameter Nitrit wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt vier Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für drei AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekt-einleitenden** Teilströmen wurden ebenfalls für insgesamt drei Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 93: Mittlere Konzentrationen von Nitrit (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 41: Mittlere Konzentrationen von Nitrit in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

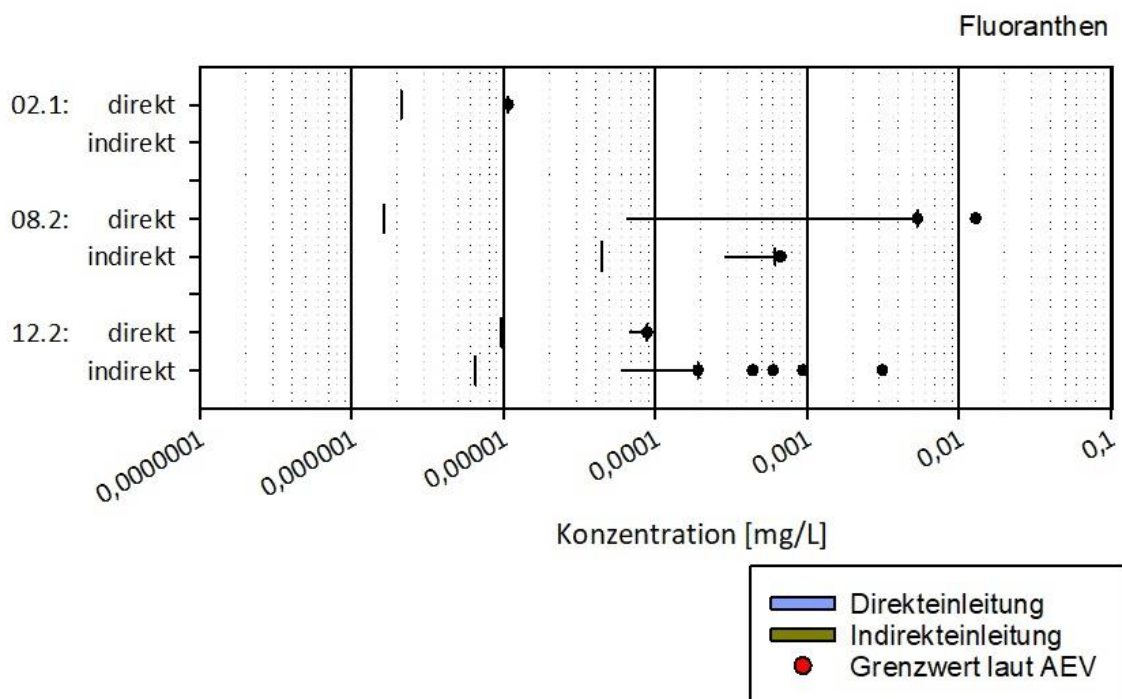
AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
04.2	–	0 – 1,21 (0,22)	–	–
06.4	1,5	0,017 – 0,70 (0,24)	10	0,22 – 4,55 (1,29)
12.1	2,0	0 – 0,11(0,038)	10	0,092 – 1,34 (0,29)
12.2	1,0	–	10	0,034 – 1,85 (0,36)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.19 Fluoranthen

Für den Parameter Fluoranthen wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für drei AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden ebenfalls für insgesamt fünf Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für zwei AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.

Abbildung 94: Mittlere Konzentrationen von Fluoranthen (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 42: Mittlere Konzentrationen von Fluoranthren in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
02.1	–	0 – 0,00001 (0,000002)	–	–
08.2	–	0 – 0,000065 (0,000002)	–	0 – 0,00029 (0,000044)
12.2	–	0 – 0,000069 (0,00001)	–	0 – 0,00006 (0,000007)

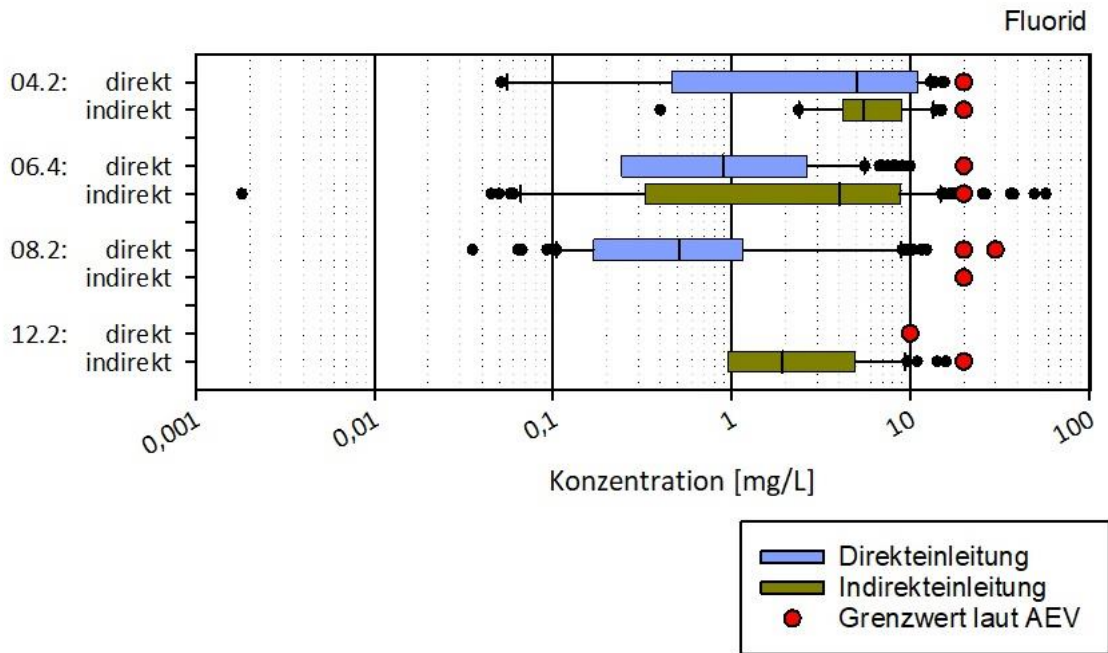
Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

## 5.20 Fluorid

Für den Parameter Fluorid wurden im Zeitraum 2010–2020 für **direkteinleitende** Teilströme für insgesamt drei Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten. Bei den **indirekteinleitenden** Teilströmen wurden ebenfalls für insgesamt drei Abwasserherkunftsbereiche  $\geq 20$  Frachteinträge berichtet, wobei für alle AEV zumindest die Hälfte der Frachten einen Wert größer 0 zeigten.



Abbildung 95: Mittlere Konzentrationen von Fluorid (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.



Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 43: Mittlere Konzentrationen von Fluorid in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.

AEV	Direkteinleitung [mg/L]		Indirekteinleitung [mg/L]	
	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW	Begrenzung lt. AEV	EMREG-OW
04.2	20	0,46 – 11,0 (5,0)	20	4,18 – 8,96 (5,50)
06.4	20	0,24 – 2,66 (0,89)	20	0,33 – 8,76 (4,03)
08.2	20 – 30	0,17 – 1,16 (0,51)	20 – 30	–
12.2	10	–	20	0,95 – 4,91 (1,93)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

# 6 Vergleich prioritärer Stoffe im ersten und zweiten Berichtszyklus

Die WRRL (RL 2000/60/EG) und ihre Tochterrichtlinie, die UQN-RL (RL 2008/105/EG, überarbeitet durch RL 2013/39/EU), definiert als Vorgabe für die Einhaltung eines guten chemischen Zustands sogenannte prioritäre Stoffe sowie zugehörige Grenzwerte, die in Oberflächengewässern einzuhalten sind. Von diesen insgesamt 45 Stoffen und Stoffgruppen sollen die 16 als „prioritär gefährliche Stoffe“ klassifizierten Substanzen innerhalb von 20 Jahren nach der Verabschiedung der oben genannten Regelungen gänzlich aus der aquatischen Umwelt verschwinden und die restlichen prioritären Stoffe schrittweise reduziert werden.

EmRegV-OW 2017 sieht vor, dass ausgewählte prioritäre Stoffe, die aufgrund ihres Entstehungs- bzw. Einsatzbereiches in bestimmten industriellen Abwasserteilströmen vermutet werden, einmal im sechsjährigen EMREG-OW Meldezyklus gemessen werden. In den weiteren Berichtsjahren des sechsjährigen Meldezyklus müssen die jeweiligen prioritären Stoffe ebenfalls berichtet werden; der Frachtwert muss jedoch nicht zwingend durch eine Messung bestimmt werden, sondern kann anhand einer mittleren Jahresabwasserkonzentration, die im Messjahr bestimmt wurde, und der jeweiligen Jahresabwassermenge berechnet werden. Einige der prioritären Stoffe (z. B. Cadmium) können den Industriebetrieben auch als Bescheidparameter im individuellen wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid zur Überwachung vorgeschrieben sein und müssen dementsprechend jährlich gemessen werden.

Im vorliegenden Kapitel wurden die Konzentrationen prioritärer Stoffe im ersten und zweiten EMREG-OW-Berichtszyklus miteinander verglichen. Für jene 12 Stoffe, die erst in der RL 2013/39/EU in die Liste der prioritären Stoffe aufgenommen wurden (z. B. PFOS, Terbutryn), liegen in der Regel noch keine Messungen in EMREG-OW vor, da diese Stoffe erst mit der Neufassung von EmRegV-OW 2017 in die Verordnung aufgenommen wurden und 2023 erstmals von den Registerpflichtigen gemessen werden müssen.

Tabelle 44 und Tabelle 45 stellen das 25 %- und das 75 %-Perzentil sowie den Median der durchschnittlichen Jahreskonzentration für jene Stoffe dar, für die das 75 %-Perzentil

einen Wert > 0 µg/L ergab. Für zahlreiche prioritäre Stoffe wurden großteils Jahresfrachten von 0 kg/a gemeldet; diese Meldung erfolgte, wenn alle Einzelmessungen des Stoffes in einem Jahr unter der Mindestbestimmungsgrenze gemäß EmRegV-OW 2009 bzw. gemäß Methodenverordnung Wasser (BGBl. II Nr. 129/2019 idgF) lagen.

Tabelle 44: Vergleich der Konzentrationen prioritärer Stoffe im ersten und zweiten Berichtszyklus (prioritär gefährliche Stoffe sind fett gedruckt). Konzentrationsangaben (c) erfolgen als 25 % und 75 %-Perzentil sowie als Median in µg/L – Teil 1: Direkteinleiter.

<b>Direkteinleiter</b>						
<b>Stoff (µg/L)</b>	<b>1. Meldezyklus</b>			<b>2. Meldezyklus</b>		
	<b>n</b>	<b>n &gt; 0</b>	<b>c (µg/L)</b>	<b>n</b>	<b>n &gt; 0</b>	<b>c (µg/L)</b>
<b>Alachlor</b>	15	0	–	62	6 (10%)	–
<b>Aldrin</b>	12	0	–	12	2 (17%)	–
<b>Anthracen</b>	71	24 (34%)	0 – 0,01 (0)	140	52 (37%)	0 – 0,008 (0)
<b>Atrazin</b>	20	2 (10%)	–	70	7 (10%)	–
<b>Benzo[ghi]perylen</b>	142	60 (42%)	0 – 0,0002 (0)	84	28 (33%)	0 – 0,0002 (0)
<b>Benzol</b>	47	13 (28%)	0 – 0,09 (0)	105	36 (34%)	0 – 0,18 (0)
<b>Blei</b>	210	113 (54%)	0 – 10,4 (0,14)	291	161 (55%)	0 – 5,21 (0,31)
<b>Bromierte Diphenylether</b>	42	1 (2%)	–	71	13 (18%)	–
<b>Cadmium</b>	875	138 (16%)	–	1756	281 (16%)	–
<b>C10-C13-Chloralkane</b>	80	19 (24%)	–	175	22 (13%)	–
<b>Chlorfenvinphos</b>	14	0	–	61	7 (11%)	–
<b>Chlorpyrifos</b>	14	0	–	61	12 (20%)	–
<b>DDT</b>	13	0	–	12	2 (17%)	–
<b>DEHP</b>	77	36 (47%)	0 – 1,92 (0)	133	43 (32%)	0 – 0,24 (0)
<b>1,2-Dichlorethan</b>	55	4 (7%)	–	160	23 (14%)	–

<b>Direkteinleiter</b>						
<b>Stoff (µg/L)</b>	<b>1. Meldezyklus</b>			<b>2. Meldezyklus</b>		
	<b>n</b>	<b>n &gt; 0</b>	<b>c (µg/L)</b>	<b>n</b>	<b>n &gt; 0</b>	<b>c (µg/L)</b>
<b>Dichlormethan</b>	76	9 (12%)	–	198	37 (19%)	–
<b>Dieldrin</b>	11	0	–	12	2 (17%)	–
<b>Dioxine und dioxinähnliche Verb. (als Toxizitätsäquivalente TE)</b>	93	31 (33%)	0 – 0,000001 (0)	74	33 (45%)	0 – 0,000001 (0)
<b>Diuron</b>	834	386 (46%)	0 – 0,06 (0)	1610	974 (60%)	0 – 0,08 (0,02)
<b>Endosulfan</b>	14	0	–	61	7 (11%)	–
<b>Endrin</b>	13	0	–	12	2 (17%)	–
<b>Fluoranthen</b>	81	41 (51%)	0 – 0,01 (0,001)	155	61 (39%)	0 – 0,01 (0)
<b>(+/-)-Heptachlor</b>	12	0	–	12	2 (17%)	–
<b>Hexachlorbenzol</b>	51	7 (14%)	–	105	12 (11%)	–
<b>Hexachlorbutadien</b>	21	0	–	71	13 (18%)	–
<b>Hexachlorcyclohexan (HCH)</b>	14	0	–	61	7 (11%)	–
<b>γ-HCH (Lindan)</b>	93	47 (51%)	0 – 0,002 (0,001)	48	22 (46%)	0 – 0,002(0)
<b>Isodrin</b>	13	0	–	12	2 (17%)	–
<b>Isoproturon</b>	13	0	–	61	7 (11%)	–
<b>Naphthalin</b>	59	37 (63%)	0 – 0,04 (0,01)	105	51 (49%)	0 – 0,014 (0)
<b>Nickel</b>	240	182 (76%)	0,09 – 60 (10)	351	265 (75%)	0,002 – 20 (5,3)
<b>4-Nonylphenol techn.</b>	1073	722 (67%)	0 – 0,27 (0,12)	1999	1078 (54%)	0 – 0,11 (0,011)
<b>Octylphenol</b>	64	15 (23%)	–	112	12 (11%)	–

<b>Direkteinleiter</b>						
<b>Stoff (µg/L)</b>	<b>1. Meldezyklus</b>			<b>2. Meldezyklus</b>		
	<b>n</b>	<b>n &gt; 0</b>	<b>c (µg/L)</b>	<b>n</b>	<b>n &gt; 0</b>	<b>c (µg/L)</b>
<b>Pentachlorbenzol</b>	48	3 (6%)	–	92	13 (14%)	–
<b>Pentachlorphenol</b>	61	31 (51%)	0 – 0,52 (0,07)	105	37 (35%)	0 – 0,031 (0)
<b>Perfluoroktansulfonsäure</b>	–	–	–	12	0	–
<b>PAK16</b>	88	49 (56%)	0 – 0,15 (0,002)	158	71 (45%)	0 – 0,03 (0)
<b>Quecksilber</b>	157	63 (40%)	0 – 0,41 (0)	212	78 (37%)	0 – 0,069 (0)
<b>Simazin</b>	12	0	–	61	7 (11%)	–
<b>Tetrachlorkohlenstoff</b>	63	0	–	33	4 (12%)	–
<b>Tributylzinnverbindungen</b>	787	100 (13%)	–	211	38 (18%)	–
<b>Trichlorbenzole</b>	19	0	–	71	13 (18%)	–
<b>Trichlormethan</b>	77	13 (17%)	–	198	39 (20%)	–
<b>Trifluralin</b>	12	0	–	61	12 (20%)	–

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Tabelle 45: Vergleich der Konzentrationen prioritärer Stoffe im ersten und zweiten Berichtszyklus (prioritär gefährliche Stoffe sind fett gedruckt). Konzentrationsangaben (c) erfolgen als 25 % und 75 %-Perzentil sowie als Median in µg/L – Teil 2: Indirekteinleiter.

<b>Indirekteinleiter</b>						
<b>Stoff (µg/L)</b>	<b>1. Meldezyklus</b>			<b>2. Meldezyklus</b>		
	<b>n</b>	<b>n &gt; 0</b>	<b>c (µg/L)</b>	<b>n</b>	<b>n &gt; 0</b>	<b>c (µg/L)</b>
<b>Alachlor</b>	41	7 (17%)	–	131	39 (30%)	0 – 0,03 (0)
<b>Aldrin</b>	26	0	–	26	6 (23%)	0 – 0,005 (0)

Indirekteinleiter						
Stoff (µg/L)	1. Meldezyklus			2. Meldezyklus		
	n	n > 0	c (µg/L)	n	n > 0	c (µg/L)
Anthracen	85	42 (49%)	0 – 0,07 (0)	230	97 (42%)	0 – 0,018 (0)
Atrazin	42	11 (26%)	0 – 0,02 (0)	150	40 (27%)	0 – 0,02 (0)
Benzo[ghi]perylen	98	49 (50%)	0 – 0,012 (0,0005)	71	26 (37%)	0 – 0,006 (0)
Benzol	111	59 (53%)	0 – 1,17 (0,0007)	271	114 (42%)	0 – 0,49 (0)
Blei	168	127 (76%)	0,15– 64 (12)	320	181 (57%)	0 – 32 (2,1)
Bromierte Diphenylether	53	16 (30%)	0 – 0,035 (0)	174	63 (36%)	0 – 0,05 (0)
Cadmium	132	68 (52%)	0 – 3,50 (0,24)	251	140 (56%)	0 – 2,04 (0,21)
C10-C13-Chloralkane	89	43 (48%)	0 – 0,62 (0)	296	100 (34%)	0 – 0,4 (0)
Chlorfenvinphos	39	1 (3%)	–	128	44 (34%)	0 – 0,04 (0)
Chlorpyrifos	38	0	–	130	52 (40%)	0 – 0,04 (0)
DDT	28	0	–	26	6 (23%)	0 – 0,005 (0)
DEHP	82	58 (71%)	0 – 9,54 (1,16)	238	108 (45%)	0 – 1,0 (0)
1,2-Dichlorethan	104	26 (25%)	0 – 0,0008 (0)	325	74 (23%)	–
Dichlormethan	130	56 (43%)	0 – 1,02 (0)	359	100 (28%)	0 – 0,02 (0)
Dieldrin	28	0	–	26	6 (23%)	0 – 0,005 (0)
Dioxine und dioxinähnliche Verb. (als Toxizitäts- äquivalente TE)	99	55 (56%)	0 – 0,00004 (0,0000002)	86	47 (55%)	0 – 0,000008 (0,0000003)
Diuron	48	23 (48%)	0 – 0,15 (0)	142	57 (40%)	0 – 0,05 (0)

Indirekteinleiter						
Stoff (µg/L)	1. Meldezyklus			2. Meldezyklus		
	n	n > 0	c (µg/L)	n	n > 0	c (µg/L)
Endosulfan	38	0	–	128	58 (45%)	0 – 0,02 (0)
Endrin	29	1 (3%)	–	26	6 (23%)	0 – 0,005 (0)
Fluoranthren	100	60 (60%)	0 – 0,08 (0,01)	242	106 (44%)	0 – 0,02 (0)
(+/-)-Heptachlor	33	3 (9%)	–	27	7 (26%)	0 – 0,02 (0)
Hexachlorbenzol	49	7 (14%)	–	190	47 (25%)	0 – 0,00009 (0)
Hexachlorbutadien	39	0	–	138	43 (31%)	0 – 0,02 (0)
Hexachlorcyclohexan (HCH)	38	5 (13%)	–	129	49 (38%)	0 – 0,05 (0)
γ-HCH (Lindan)	36	0	–	34	6 (18%)	–
Isodrin	30	0	–	26	6 (23%)	0 – 0,005 (0)
Isoproturon	44	14 (32%)	0 – 0,02 (0)	126	45 (36%)	0 – 0,02 (0)
Naphthalin	91	64 (70%)	0 – 0,80 (0,09)	229	124 (54%)	0 – 0,07 (0,01)
Nickel	241	223 (93%)	10,8 – 170 (43)	473	391 (83%)	5,18 – 116 (35)
4-Nonylphenol techn.	186	110 (59%)	0 – 1,43 (0,1)	513	231 (45%)	0 – 0,19 (0)
Octylphenol	74	39 (53%)	0 – 0,54 (0,03)	233	113 (48%)	0 – 0,26 (0)
Pentachlorbenzol	51	12 (24%)	–	162	47 (29%)	0 – 0,0005 (0)
Pentachlorphenol	61	21 (34%)	0 – 0,03 (0)	181	63 (35%)	0 – 0,036 (0)
Perfluoroktansulfonsäure	–	–	–	12	5 (42%)	0 – 0,03 (0)
PAK16	110	62 (56%)	0 – 0,19 (0,02)	256	131 (51%)	0 – 0,12 (0,005)
Quecksilber	117	65 (56%)	0 – 0,77 (0,02)	239	140 (59%)	0 – 0,50 (0,04)

Indirekteinleiter						
Stoff (µg/L)	1. Meldezyklus			2. Meldezyklus		
	n	n > 0	c (µg/L)	n	n > 0	c (µg/L)
Simazin	38	3 (8%)	–	130	39 (30%)	0 – 0,036(0)
Tetrachlorkohlenstoff	49	7 (14%)	–	37	9 (24%)	0 – 0,011 (0)
Tributylzinnverbindungen	82	10 (12%)	–	220	76 (35%)	0 – 0,01 (0)
Trichlorbenzole	58	16 (28%)	0 – 0,01 (0)	202	59 (29%)	0 – 0,0005 (0)
Trichlormethan	96	42 (44%)	0 – 0,21 (0)	251	110 (44%)	0 – 0,30 (0)
Trifluralin	38	0	–	129	36 (28%)	0 – 0,02 (0)

Quelle: EMREG-OW, BML; Auswertung: Umweltbundesamt

Für zahlreiche prioritäre Stoffe wurden überwiegend Frachtwerte gleich 0 kg/a gemeldet, weshalb ein Vergleich durchschnittlicher Konzentrationen nicht möglich ist. Für einige Stoffe, wie DEHP, Nickel, Nonylphenol und PAK16, ist aus erstem und zweitem Meldezyklus eine abnehmende Tendenz der Konzentrationen (bei annähernd gleichbleibendem Anteil der Frachtwerte > 0 kg/a) zu beobachten. Für DEHP, Nickel und Nonylphenol sind diese Tendenzen auf rechtliche Beschränkungen der letzten Jahre zurückzuführen.

**Bis(2-ethylhexyl)phthalat (Diethylhexylphthalat, DEHP)** ist ein Weichmacher auf Phthalatbasis. Lange Zeit war DEHP das am häufigsten verwendete Phthalat und wurde als Weichmacher für PVC-Kunststoffe sowie als Zusatzstoff in Farben, kosmetischen Produkten und Schädlingsbekämpfungsmitteln verwendet. Wegen seiner fortpflanzungsgefährdenden Eigenschaften ersetzte die Industrie in den vergangenen Jahren DEHP teilweise durch toxikologisch weniger bedenkliche Phthalate. Der Anteil von DEHP am gesamten Weichmacherverbrauch in Westeuropa fiel nach Angaben der Aktionsgemeinschaft PVC und Umwelt im Zeitraum von 1999 bis 2005 von 42 % auf 17,5 % (AGPU 2006).

In der EU-Verordnung Nr. 143/2011 wird DEHP als reproduktionstoxisch klassifiziert und der 21. Januar 2015 als Datum festgelegt, ab dem das Inverkehrbringen und der Gebrauch der Substanz innerhalb der EU ohne Zulassung verboten ist. DEHP ist gemäß REACH-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006) Anhang XIV zulassungspflichtig und unterliegt



gemäß REACH Anhang XVII verschiedenen Beschränkungen. Am 31. März 2015 wurden mit der Richtlinie (EU) 2015/863 DEHP in die RoHS (Restriction of Hazardous Substances)-Stoffliste aufgenommen (RL 2011/65/EU). Damit dürfen in der EU seit dem 22. Juli 2019 keine Elektro- und Elektronikgeräte mehr verkauft werden, die Teile mit mehr als 0,1 Gewichts-% DEHP im homogenen Werkstoff enthalten.

**Nickel** ist ein natürlich vorkommendes Schwermetall, das überwiegend in Erdkern und Erdkruste zu finden ist. Auf natürlichem Weg gelangt Nickel beispielsweise durch Gesteinsverwitterung, Waldbrände, oder Pflanzenexsudate in die Umwelt. Anthropogene Aktivitäten wie Bergbau, Verbrennung fossiler Brennstoffe, Schmelz- und Veredelungsprozesse sowie das Ausbringen von Schlämmen bedingt ebenfalls einen Eintrag (ECB, 2008). Zu Gewässereinträgen von Nickel kommt es vor allem durch Erosion und Drainage von landwirtschaftlichen Flächen, kommunale Kläranlagen und durch die Ableitung von Regenwasser aus urbanen Flächen (UBA, 2007).

Für aquatische Organismen sind Nickel und Nickel-Verbindungen toxisch, wobei das Ausmaß der Toxizität artspezifisch ist und auch von abiotischen Faktoren wie dem pH-Wert sowie der Bioverfügbarkeit und der vorliegenden physikalisch-chemischen Form abhängt (ECB, 2008). Nickelverbindungen sind als krebserzeugend für den Menschen eingestuft (UBA, 2020). Weiters führt Nickel beim Menschen zu Effekten im gastrointestinalen, hämatologischen, neurologischen und Immunsystem. Im Tierversuch konnten außerdem gentoxische, reproduktions- und entwicklungstoxische Effekte gezeigt werden (EFSA, 2020).

Nickel bzw. seine Verbindungen sind in einer Reihe gesetzlicher Regelungen auf nationaler sowie auf EU-Ebene reguliert.

**Nonylphenol** und seine Ethoxylate werden überwiegend zur Herstellung von Phenolharzen, in der Emulsionspolymerisation und in der Bauchemie eingesetzt. Die Ethoxylate werden in Kläranlagen und Gewässern zu Nonylphenolen abgebaut. Aufgrund seiner bioakkumulierenden und endokrinen Wirksamkeit wurden für Nonylphenol zahlreiche chemikalienrechtliche Verbote erlassen, die ab 2005/2006 in Kraft traten, weshalb mit sinkenden Konzentrationen im Abwasser zu rechnen ist.

Analog zu Nonylphenol dürfen Nonylphenoethoxylate laut Eintrag 46 des Anhangs XVII der REACH-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006) bis auf wenigen Ausnahmen, nicht in Konzentrationen über 100 mg/kg in Produkten für die gewerbliche Reinigung,

Haushaltsreinigung, Textil- und Lederverarbeitung, in Emulgatoren in Melkfett, in der Metallverarbeitung, der Herstellung von Zellstoff und Papier, kosmetischen Mitteln, sonstigen Körperpflegemitteln und Formulierungshilfsstoffen in Pestiziden und Bioziden, verwendet werden. Seit dem 3. Februar 2021 wird mit dem Eintrag 46a des Anhangs XVII der REACH-Verordnung Nonylphenoethoxylat zusätzlich in Textilien auf eine Konzentration von 100 mg/kg beschränkt.

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 02.1 – Abwasser aus der Erzeugung von gebleichtem Zellstoff (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 02.1 (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).....	51
Tabelle 2: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 02.2 – Abwasser aus der Erzeugung von Papier und Pappe (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 2.1 (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).....	53
Tabelle 3: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 3.1 – Abwasser aus Gerbereien, Lederfabriken und Pelzzurichtereien (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 3.1 (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).....	55
Tabelle 4: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 03.2 – Abwasser aus Textilveredelungs- und -behandlungsbetrieben (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 03.2 (BGBl. II Nr. 269/2003 idgF).....	57
Tabelle 5: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.1 – Abwasser aus Kühlsystemen und Dampferzeugern (25–75 %-Perzentil (Median)), sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 04.1 (BGBl. II Nr. 266/2003 idgF).....	59
Tabelle 6: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.2 – Abwasser aus der Reinigung von Verbrennungsgas (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 04.2 (BGBl. II Nr. 271/2003 idgF).....	61
Tabelle 7: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.4 – Abwasser aus Anlagen zur Wasseraufbereitung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 04.4 (BGBl. Nr. 892/1995). .....	63
Tabelle 8: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.1 – Abwasser aus Schlachtbetrieben und fleischverarbeitenden Betrieben (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 05.1 (BGBl. Nr. 892/1995). .....	65

Tabelle 9: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.2 – Abwasser aus Milchbearbeitungs- und Milchverarbeitungsbetrieben (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 05.2 (BGBl. II Nr. 11/1999 idgF).....	66
Tabelle 10: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.5 – Abwasser aus der Zucker- und Stärkeerzeugung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 05.5 (BGBl. Nr. 1073/1994). .....	68
Tabelle 11: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.10 – Abwasser aus der Obst- und Gemüseveredelung sowie aus der Tiefkühlkost- und Speiseeiserzeugung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 05.10 (BGBl.Nr.1078/1994 idgF).....	70
Tabelle 12: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.03 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffen, Gummi und Kautschuk (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 06.3.03 (BGBl. II Nr. 8/1999 idgF).....	71
Tabelle 13: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.04 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Arzneimitteln und Kosmetika und deren Vorprodukten (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 06.3.04 (BGBl. II Nr. 212/2000 idgF).....	74
Tabelle 14: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.15 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Herstellung anorganischer Chemikalien (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 06.3.15 (BGBl. II Nr. 273/2003 idgF). .....	76
Tabelle 15: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.4 – Abwasser aus Betrieben zur Behandlung und Beschichtung von metallischen Oberflächen (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 06.4 (BGBl. II Nr. 44/2002 idgF). .....	78
Tabelle 16: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 07.0 – Abwasser aus grafischen oder fotografischen Prozessen. (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 7.0 (BGBl. II Nr. 45/2002 idgF).....	80

Tabelle 17: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 08.1 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Blei-, Wolfram- oder Zinkerzen sowie aus der Aluminium-, Blei-, Kupfer-, Molybdän-, Wolfram- oder Zinkmetallherstellung und -verarbeitung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 08.1 (BGBl. Nr. 889/1995). .....	81
Tabelle 18: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 08.2 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Eisenerzen sowie der Eisen- und Stahlherstellung und -verarbeitung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 08.2 (BGBl. II Nr. 345/1997 idgF).....	84
Tabelle 19: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 09.0 – Abwasser aus Tankstellen, Fahrzeugreparatur- und -waschbetrieben (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 09.0 (BGBl. II Nr. 265/2003 idgF).....	85
Tabelle 20: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 10.2 – Abwasser aus der Tierkörperverwertung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 10.2 (BGBl. Nr. 1995/891 idgF).....	87
Tabelle 21: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 12.1 – Sickerwasser aus Abfalldeponien (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 12.1 (BGBl. II Nr. 263/2003 idgF). .....	89
Tabelle 22: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 12.2 – Abwasser aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen laut AEV 12.2 (BGBl. II Nr. 9/1999 idgF). .....	93
Tabelle 23: Mittlere Konzentrationen von AFS in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	99
Tabelle 24: Mittlere Konzentrationen von CSB in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	102
Tabelle 25: Mittlere Konzentrationen von BSB <sub>5</sub> in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	104

Tabelle 26: Mittlere Konzentrationen von TOC in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	106
Tabelle 27: Mittlere Konzentrationen von N <sub>ges</sub> in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	108
Tabelle 28: Mittlere Konzentrationen von Ammonium in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	110
Tabelle 29: Mittlere Konzentrationen von Phosphor gesamt in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	112
Tabelle 30: Mittlere Konzentrationen von Blei in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	114
Tabelle 31: Mittlere Konzentrationen von Cadmium in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	115
Tabelle 32: Mittlere Konzentrationen von Chrom gesamt in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	117
Tabelle 33: Mittlere Konzentrationen von Kupfer in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	118
Tabelle 34: Mittlere Konzentrationen von Nickel in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	121
Tabelle 35: Mittlere Konzentrationen von Zink in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	122
Tabelle 36: Mittlere Konzentrationen von Quecksilber in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	124
Tabelle 37: Mittlere Konzentrationen von AOX in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	127

Tabelle 38: Mittlere Konzentrationen von Chlorid in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	129
Tabelle 39: Mittlere Konzentrationen von Summe Kohlenwasserstoffe (KW-Index) in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	131
Tabelle 40: Mittlere Konzentrationen von Nonylphenol in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	133
Tabelle 41: Mittlere Konzentrationen von Nitrit in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	134
Tabelle 42: Mittlere Konzentrationen von Fluoranthren in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	136
Tabelle 43: Mittlere Konzentrationen von Fluorid in den unterschiedlichen AEV (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	137
Tabelle 44: Vergleich der Konzentrationen prioritärer Stoffe im ersten und zweiten Berichtszyklus (prioritär gefährliche Stoffe sind fett gedruckt). Konzentrationsangaben (c) erfolgen als 25 % und 75 %-Perzentil sowie als Median in µg/L – Teil 1: Direkteinleiter.....	139
Tabelle 45: Vergleich der Konzentrationen prioritärer Stoffe im ersten und zweiten Berichtszyklus (prioritär gefährliche Stoffe sind fett gedruckt). Konzentrationsangaben (c) erfolgen als 25 % und 75 %-Perzentil sowie als Median in µg/L – Teil 2: Indirekteinleiter.....	141

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anzahl der betrieblichen Teilströme je AEV (Berichtsjahr 2014 und 2020).	13
Abbildung 2: Allgemeine Abwasseremissionsverordnung (AAEV, AEV 01.0, BGBl.Nr. 186/1996 idgF).	14
Abbildung 3: 1. Abwasseremissionsverordnung kommunales Abwasser (1. AEVka, AEV 01.1, BGBl. Nr. 210/1996 idgF) – Teil 1.	15
Abbildung 4: 1. Abwasseremissionsverordnung kommunales Abwasser (1. AEVka, AEV 01.1 BGBl. Nr. 210/1996 idgF) – Teil 2.	16
Abbildung 5: Abwasser aus der Erzeugung von gebleichtem Zellstoff (AEV 02.1 BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).	17
Abbildung 6: Abwasser aus der Erzeugung von Papier und Pappe (AEV 02.2 BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).	18
Abbildung 7: Abwasser aus der Herstellung von Holzplatten (AEV 02.3 BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).	19
Abbildung 8: Abwasser aus Gerbereien, Lederfabriken und Pelzzurichtereien (AEV 03.1 BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).	19
Abbildung 9: Abwasser aus Textilveredlungs- und behandlungsbetrieben (AEV 03.2 BGBl. II Nr. 269/2003 idgF).	20
Abbildung 10: Abwasser aus Kühlsystemen und Dampferzeugern (AEV 04.1 BGBl. II Nr. 266/2003 idgF).	20
Abbildung 11: Abwasser aus der Reinigung von Verbrennungsgas (AEV 04.2 BGBl. II Nr. 271/2003 idgF).	21
Abbildung 12: Abwasser aus Anlagen zur Wasseraufbereitung (AEV 04.4 BGBl. Nr. 892/1995 idgF).	22
Abbildung 13: Abwasser aus der Reinigung von Abluft und wässrigen Kondensaten (AEV 04.6 BGBl. II Nr. 2014/201 idgF).	23
Abbildung 14: Abwasser aus Schlachtbetrieben und fleischverarbeitenden Betrieben (AEV 05.1 BGBl. Nr. 892/1995 idgF).	23
Abbildung 15: Abwasser aus Milchbearbeitungs- und -verarbeitungsbetrieben (AEV 05.2 BGBl. II Nr. 11/1999 idgF).	24
Abbildung 16: Abwasser aus Hefe- Spiritus- und Zitronensäureerzeugung (AEV 05.4 BGBl. II Nr. 128/2019 idgF).	24
Abbildung 17: Abwasser aus der Zucker- und Stärkeerzeugung (AEV 05.5 BGBl. Nr. 1073/1994 idgF).	25
Abbildung 18: Abwasser aus Brauereien und Mälzereien (AEV 05.6 BGBl. II Nr. 128/2019 idgF).	25



Abbildung 19: Abwasser aus der Erzeugung pflanzlicher oder tierischer Öle und Fette einschließlich der Speiseöl- und Speisefetterzeugung (AEV 05.9 BGBl. II Nr. 128/2019 idgF).....	26
Abbildung 20: Abwasser aus Obst- und Gemüseveredelungsbetrieben sowie aus der Tiefkühlkost- und Speiseeiserzeugung (AEV 05.10 BGBl.Nr.1078/1994 idgF). ....	26
Abbildung 21: Abwasser aus der Herstellung von Erfrischungsgetränken und der Getränkeabfüllung (AEV 05.11 BGBl. II Nr. 128/2019 idgF). ....	27
Abbildung 22: Abwasser aus der Herstellung von Kunstharzen (AEV 06.1 (BGBl. Nr. 667/1996 idgF).....	27
Abbildung 23: Abwasser aus der Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern (AEV 06.2 BGBl. II Nr. 133/2019 idgF).....	28
Abbildung 24: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Kohlenwasserstoffen und organischen Lösemitteln (AEV 06.3.01 BGBl. II Nr. 7/1999 idgF).....	29
Abbildung 25: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von anorganischen Pigmenten und Mineralfarben (AEV 06.3.02 BGBl. II Nr. 6/199 idgF).....	30
Abbildung 26: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffen, Gummi und Kautschuk (AEV 06.3.03 BGBl. II Nr. 8/1999 idgF).....	31
Abbildung 27: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Arzneimitteln und Kosmetika und deren Vorprodukten (AEV 06.3.04 BGBl. II Nr. 212/2000 idgF).....	32
Abbildung 28: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von anorganischen Düngemitteln, Phosphorsäure und deren Salzen (AEV 06.3.05 BGBl. Nr. 669/1996 idgF).....	33
Abbildung 29: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Seifen und Wasch-, Putz- und Pflegemitteln und deren Vorprodukten (AEV 06.3.07 BGBl. II Nr. 214/2000 idgF).....	33
Abbildung 30: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (AEV 06.3.08 BGBl. Nr. 668/1996 idgF).....	34
Abbildung 31: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von technischen Gasen (AEV 06.3.09 BGBl. Nr. 670/1996 idgF).....	35
Abbildung 32: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Chlor-Alkali-Elektrolyse (AEV 06.3.13 BGBl. Nr. 672/1996 idgF).....	35

Abbildung 33: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Kunstfaserherstellung (AEV 06.3.14 BGBl. II Nr. 217/2000 idgF). .....	36
Abbildung 34: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Herstellung anorganischer Chemikalien (AEV 06.3.15 GBl. II Nr. 273/2003 idgF). .....	37
Abbildung 35: Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Herstellung organischer Chemikalien (AEV 06.3.16 BGBl. II Nr. 272/2003 idgF). .....	38
Abbildung 36: Abwasser aus Betrieben zur Behandlung und Beschichtung von metallischen Oberflächen (AEV 06.4 BGBl. II Nr. 44/2002 idgF).....	39
Abbildung 37: Abwasser aus der Erdölverarbeitung (AEV 06.5 BGBl. II Nr. 344/1997 idgF). .....	40
Abbildung 38: Abwasser aus der Herstellung und Weiterverarbeitung von Explosivstoffen (AEV 06.7 BGBl. II Nr. 270/2003 idgF).....	40
Abbildung 39: Abwasser aus grafischen oder fotografischen Prozessen (AEV 07.0 BGBl. II Nr. 45/2002 idgF). .....	41
Abbildung 40: Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung, Weiterverarbeitung von Blei-, Wolfram-, Zinkerzen; Aluminium-, Blei-, Kupfer-, Molybdän-, Wolfram-Zinkmetallherstellung und -verarbeitung (AEV 08.1 BGBl. Nr. 889/1995 idgF) .....	41
Abbildung 41: Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Eisenerzen sowie der Eisen- und Stahlherstellung und -verarbeitung (AEV 08.2 BGBl. II Nr. 345/1997 idgF). .....	42
Abbildung 42: Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Kohlen (AEV 08.3 BGBl. II Nr. 226/2016 idgF). .....	42
Abbildung 43: Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Industriemineralen einschließlich der Herstellung von Fertigprodukten (AEV 08.4 (BGBl. II Nr. 347/1997 idgF). .....	43
Abbildung 44: Abwasser aus der Herstellung und Weiterverarbeitung von Edelmetallen (AEV 08.5 BGBl. II Nr. 348/1997 idgF).....	44
Abbildung 45: Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Steinsalz und von allen anderen mit diesem vorkommenden Salzen (AEV 08.6 BGBl. II Nr. 133/2019 idgF). .....	44
Abbildung 46: Abwasser aus Tankstellen, Fahrzeugreparatur- und -waschbetrieben AEV 09.0 BGBl. II Nr. 265/2003 idgF).....	45
Abbildung 47: Abwasser aus der Tierkörperverwertung (AEV 10.2 BGBl. Nr. 1995/891 idgF). .....	45

Abbildung 48: Sickerwasser aus AbfalldPONen (AEV 12.1 BGBl. II Nr. 263/2003 idgF BGBl. II Nr. 103/2005).....	46
Abbildung 49: Abwasser aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung (AEV 12.2 BGBl. II Nr. 9/1999 idgF).....	47
Abbildung 50: Anzahl der Stoffe je Abwasserherkunftsbereich, für den in den Jahren 2010 bis 2020 $\geq 20$ Einträge gemeldet wurden und von denen einerseits $>50\%$ der Frachten $> 0$ kg/a waren (dunkelgrüne und dunkelblaue Balken) und andererseits $> 50\%$ der Frachten 0 kg/a waren ( hellgrüne und hellblaue Balken) .....	49
Abbildung 51: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 02.1 – Abwasser aus der Erzeugung von gebleichtem Zellstoff (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).....	50
Abbildung 52: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 02.2 – Abwasser aus der Erzeugung von Papier und Pappe (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF).....	52
Abbildung 53: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 03.1 – Abwasser aus Gerbereien, Lederfabriken und Pelzzurichtereien (BGBl. II Nr. 62/2018 idgF). .....	54
Abbildung 54: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 03.2 – Abwasser aus Textilveredelungs- und –behandlungsbetrieben (BGBl. II Nr. 269/2003 idgF). .....	56
Abbildung 55: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.1 – Abwasser aus Kühlsystemen und Dampferzeugern (BGBl. II Nr. 266/2003 idgF).....	58
Abbildung 56: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.2 – Abwasser aus der Reinigung von Verbrennungsgas (BGBl. II Nr. 271/2003 idgF).....	60
Abbildung 57: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 04.4 – Abwasser aus Anlagen zur Wasseraufbereitung (BGBl. Nr. 892/1995).....	63
Abbildung 58: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.1 – Abwasser aus Schlachtbetrieben und fleischverarbeitenden Betrieben (BGBl. Nr. 892/1995). .....	64
Abbildung 59: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.2 – Abwasser aus Milchbearbeitungs- und Milchverarbeitungsbetrieben (BGBl. II Nr. 11/1999 idgF). .....	66
Abbildung 60: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.5 – Abwasser aus der Zucker- und Stärkeerzeugung (BGBl. Nr. 1073/1994). .....	68
Abbildung 61: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 05.10. - Abwasser aus der Obst- und Gemüseveredelung sowie aus der Tiefkühlkost- und Speiseeiserzeugung (BGBl.Nr.1078/1994 idgF).....	69

Abbildung 62: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.03 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffen, Gummi und Kautschuk (BGBl. II Nr. 8/1999 idgF).....	71
Abbildung 63: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.04 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Herstellung von Arzneimitteln und Kosmetika und deren Vorprodukten (BGBl. II Nr. 212/2000 idgF).....	73
Abbildung 64: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.3.15 – Abwasser aus der chemischen Industrie, Teilbereich Abwasser aus der Herstellung anorganischer Chemikalien (BGBl. II Nr. 273/2003 idgF). ....	75
Abbildung 65: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 06.4 – Abwasser aus Betrieben zur Behandlung und Beschichtung von metallischen Oberflächen 4 (BGBl. II Nr. 44/2002 idgF). ....	77
Abbildung 66: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 07.0 – Abwasser aus grafischen oder fotografischen Prozessen (BGBl. II Nr. 45/2002 idgF). ....	80
Abbildung 67: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 08.1 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Blei-, Wolfram- oder Zinkerzen sowie aus der Aluminium-, Blei-, Kupfer-, Molybdän-, Wolfram- oder Zinkmetallherstellung und –verarbeitung (BGBl. Nr. 889/1995).....	81
Abbildung 68: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 08.2 – Abwasser aus der Aufbereitung, Veredelung und Weiterverarbeitung von Eisenerzen sowie der Eisen- und Stahlherstellung und -verarbeitung (BGBl. II Nr. 345/1997 idgF). ....	83
Abbildung 69: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 09.0 – Abwasser aus Tankstellen, Fahrzeugreparatur- und –waschbetrieben( BGBl. II Nr. 265/2003 idgF).....	85
Abbildung 70: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 10.2 – Abwasser aus der Tierkörperverwertung (BGBl. Nr. 1995/891 idgF). ....	86
Abbildung 71: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 12.1 – Sickerwasser aus Abfalldeponien (BGBl. II Nr. 263/2003 idgF). ....	88
Abbildung 72: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 12.2 – Abwasser aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung (Teil 1) (BGBl. II Nr. 9/1999 idgF).....	91
Abbildung 73: Mittlere Konzentrationen von Stoffen der AEV 12.2 – Abwasser aus der physikalisch-chemischen oder biologischen Abfallbehandlung (Teil 2) (BGBl. II Nr. 9/1999 idgF). ....	92

Abbildung 74: Anzahl der Abwasserherkunftsbereiche (AEVs) je Stoff, für den in den Jahren 2010 bis 2020 $\geq 20$ Einträge gemeldet wurden und von denen einerseits $> 50\%$ der Frachten $> 0$ kg/a waren (dunkel grüne und dunkel blaue Balken) und andererseits $> 50\%$ der Frachten $0$ kg/a waren ( helle grüne und helle blaue Balken).....	97
Abbildung 75: Mittlere Konzentrationen der Abfiltrierbaren Stoffe (AFS) (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	98
Abbildung 76: Mittlere Konzentrationen von CSB (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	101
Abbildung 77: Mittlere Konzentrationen von BSB <sub>5</sub> (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	103
Abbildung 78: Mittlere Konzentrationen von TOC (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	105
Abbildung 79: Mittlere Konzentrationen von Stickstoff gesamt (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	107
Abbildung 80: Mittlere Konzentrationen von Ammonium (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	109
Abbildung 81: Mittlere Konzentrationen von Phosphor gesamt (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	111
Abbildung 82: Mittlere Konzentrationen von Blei (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	113
Abbildung 83: Mittlere Konzentrationen von Cadmium (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	115
Abbildung 84: Mittlere Konzentrationen von Chrom gesamt (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	116
Abbildung 85: Mittlere Konzentrationen von Kupfer (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	118
Abbildung 86: Mittlere Konzentrationen von Nickel (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	120
Abbildung 87: Mittlere Konzentrationen von Zink (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	122
Abbildung 88: Mittlere Konzentrationen von Quecksilber (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	124

Abbildung 89: Mittlere Konzentrationen von AOX (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	126
Abbildung 90: Mittlere Konzentrationen von Chlorid (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	128
Abbildung 91: Mittlere Konzentrationen von Summe Kohlenwasserstoffe (KW-Index) (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	130
Abbildung 92: Mittlere Konzentrationen von Nonylphenol (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	132
Abbildung 93: Mittlere Konzentrationen von Nitrit (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	134
Abbildung 94: Mittlere Konzentrationen von Fluoranthen (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	135
Abbildung 95: Mittlere Konzentrationen von Fluorid (25–75 %-Perzentil (Median)) sowie konzentrationsspezifische Emissionsbegrenzungen je AEV.....	137

## Literaturverzeichnis

**AGPU (2006).** Arbeitsgemeinschaft PVC und Umwelt. <https://www.vinylplus.de/>

**BMLFUW (2016).** Emissionsregister Oberflächengewässer. Meldeperiode 2010–2014. Online verfügbar unter: [Emissionsregister Oberflächenwasserkörper EMREG-OW 2010-2014 \(bml.gv.at\)](https://www.bml.gv.at/emissionsregister-oberflaechengewaesser-emreg-ow-2010-2014) (25.11.2022)

**ECB (2008).** European Union Risk Assessment Report Nickel. Office for Official Publications of the European Communities, European Chemicals Bureau. Online verfügbar unter: [echa.europa.eu/documents/10162/cefda8bc-2952-4c11-885f-342aac769b3](https://echa.europa.eu/documents/10162/cefda8bc-2952-4c11-885f-342aac769b3) (23.10.2022)

**EFSA (2020).** Update of the risk assessment of nickel in food and drinking water. European Food Safety Authority, Parma, Italien. Online verfügbar unter: [efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2020.6268](https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2020.6268) (25.11.2022)

**UBA (2007).** Emissionsminderung für prioritäre und prioritäre gefährliche Stoffe der Wasserrahmenrichtlinie – Stoffdatenblätter. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, Deutschland. Online verfügbar unter: [umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3312.pdf](https://umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3312.pdf) (25.11.2022)

**UBA (2020).** Nickel im Feinstaub. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, Deutschland. Online verfügbar unter: [Nickel im Feinstaub | Umweltbundesamt](https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/feinstaub/nickel) (4.12.2022)





**Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft**

Stubenring 1, 1010 Wien

[bml.gv.at](http://bml.gv.at)