

Bedeutung der Autorisierungsbedingungen nach REACH für die Betriebe

Dr. Uwe König
VECCO e.V.

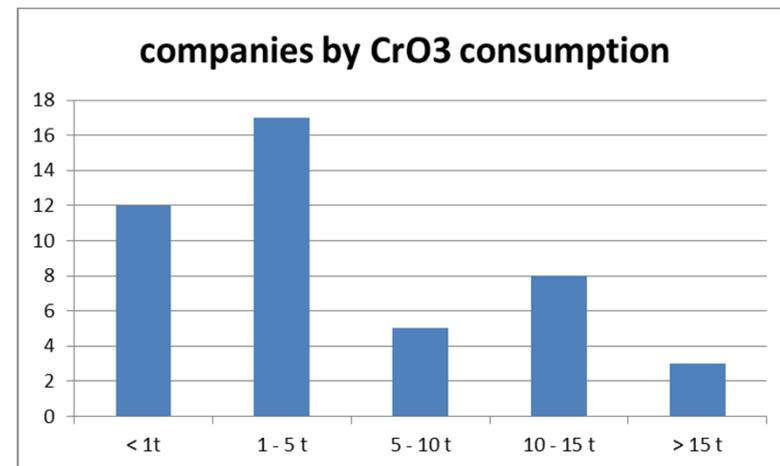
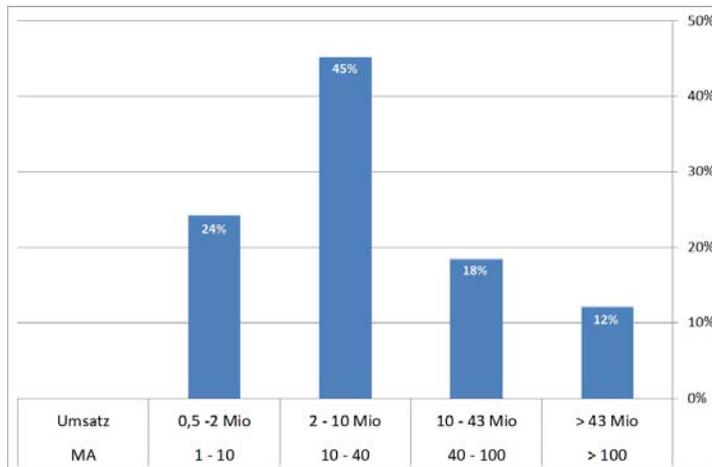
1. Datenerfassung und Analyse (Generierung und Nutzung)
2. Abgleich mit ECHA Strategie zur ganzheitlichen Nutzung
(kein alternatives industrielles Modell)
3. Verpflichtungen der Betriebe planen und umsetzen
4. Nutzung der zweiten REACH Säule *Innovation*

Erfahrungsaustauschkreis der Gefahrstoffmessstellen
Frankfurt a.M.

Wer sind die Chromat verwendenden Betriebe? Informationsvermittlung Rolle VECCO

Wer ist VECCO und was tut er?

- Gründung: 2012 zur Realisierung von Anforderungen unter REACH
Mitglieder: 150
Mitgliederstruktur: mehrheitlich KMU
Ziel: Unterstützung der Mitglieder zur Umsetzung der aktuellen Chemikalienpolitik, Schwerpunkt Chromat
Grundlage: Die meisten Betriebe können keine eigene Autorisierung erarbeiten da:
- die Finanzen nicht ausreichen
- die Produktvielfalt und Varianz sehr groß ist
Lösung (aktuell): Abdecken der Lieferkette:
Upstream Autorisierungen
Lösung (zukünftig): Gruppierungen und betriebsspezifische Ansätze



Arbeitsplatz

- Arbeitsplatzmessungen hauptsächlich zur Kontrolle der Einhaltung von Grenzwerten (Arbeitsschutz)
- Interpretation bzw. Evaluierung alleinig über die Einhaltung

Allgemeine Chemikaliensicherheit (REACH)

- REACH arbeitet nicht mit Grenzwerten sondern mit Risikominimierung
- ECHA sammelt alle Art von Daten zur erweiterten Bewertung des Risikos von Chemikalien

No data – no market / no use / no authorisation

Betriebliche Nutzung

- Für die Betriebe werden Parameter zur Beschreibung der Produktion immer wichtiger (Stichwort Digitalisierung)
- Material und Verbrauchsdaten werden verstärkt genutzt
- Bestimmung der Risikowerte noch nicht mit einbezogen

Verbindung verschiedener Zielsetzungen zur Risikobewertung (ECHA Strategie)

- EU Green Deal
- Ressourceneffizienz und Ressourcensicherung
- Umweltsicherheit
- Arbeitsschutz
- Soziale Compliance
- Lieferketteninformation
- Nachhaltigkeit
- Lebenszyklusanalyse
- Recyclierbarkeit
- National (Arbeitsschutz) <-> EU (REACH)
-

Strategic Priority 3: Sustainable management of chemicals through the implementation of EU legislation
(ECHA Programming Document 2021-2024)

...

Creating synergies, consistency and efficiencies will help public authorities at national and EU level, as resources are scarce. But it will also help industry and the citizen. For example, **enabling safety information and data to be provided in a manner that allows companies to use it to fulfil multiple regulatory needs** beyond those implemented by ECHA reduces costs and increases predictability and efficiency.

Similar gains exist at the international level. By influencing and aligning with international work, consistency and synergies increase. In addition, ECHA will participate in technical assistance and capacity building activities on sound management of chemicals in developing countries.

Hintergrund: Ganzheitlichkeit

Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit

 Interact Portal	 REACH-IT
 IUCLID 6	 CHESAR
 R4BP 3	 SPC Editor
 ePIC	 ECHA Cloud Services
 QSAR Toolbox	 Poison Centres
 EU Observatory for Nanomaterials	 SCIP
 EUSES	



Die Europäische Kommission hat am 14. Oktober 2020 ihre Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit verabschiedet. Die Strategie ist Teil des Null-Schadstoff-Ziels der EU – eine zentrale Verpflichtung des europäischen Grünen Deals – und zielt darauf ab, die Bürgerinnen und Bürger sowie die Umwelt besser vor schädlichen Chemikalien zu schützen und

Innovativ <

Chemikal Chromium trioxide widely used in plating and surface treatment

ECHA/NR/21/17

ECHA has received over 1 000 notifications from industrial sites using chromium trioxide in chrome plating and surface treatment in the EU. This follows two European Commission decisions in December 2020 granting authorisation to use the chemical until September 2024. Enforcement authorities can now carry out inspections as necessary.

Helsinki, 8 June 2021 – Notifications from 1 026 sites across Europe submitted by May 2021 confirm that chromium trioxide is still widely used in functional or hard chrome plating and surface treatment. The annual usage is estimated to be 7 000 tonnes. The substance of very high concern was placed on the Authorisation List in 2013 and its use has needed a specific authorisation in the EU since 2017.

By notifying the uses to ECHA, companies confirm that they follow the conditions for use set in the authorisation decisions granted to their suppliers. As part of the conditions, they must inform ECHA by the end of 2021 how their workers are exposed to chromium trioxide. This information will help companies to protect their workers even better by minimising their exposure to the carcinogen.

"This is an important step to further reduce exposure of workers to chromium trioxide across Europe. These notifications of use will help European authorities carry out joint enforcement on functional chrome plating and surface treatment," says *Peter van der Zandt*, ECHA's Director of Risk Management.

Given the increase in the number of notifications, ECHA has updated its downstream user notifications web page. It now contains searchable, public information from over 3 000 notifications covering 14 substances.

Tendenz:

- verstärkt Kombination Produktionstechnik mit Risikowerten (TRGS 561)
- Verstärkt Entwicklung von Simulationswerkzeugen (ART, EUSES, etc.)
- Chromat ist nur ein erstes Beispiel, Ansatz Stoffunabhängig
- Nicht nur Zulassung: Wichtig auch für Registrierungsupdate und Beschränkung

Erfahrungen:

- Die Gefährdungsbeurteilungen basiert auf relativ hohen Konzentrationen und Extrapolation zu geringeren Werten.
- Die Varianz der Werte nimmt mit Verringerung der Werte deutlich zu. Damit wird die Bewertung des Risikos schwieriger (Aussage ECHA).
- ECHA: Die Bewertung niedriger Werte wird „überinterpretiert“ (Wirkungsweise der Chemikalien bei geringen Konzentration in Diskussion)
- ECHA: Die technischen Bedingungen sollen verstärkt als Kriterium genutzt werden (BAuA: Best-Practice-Beispiele)

ART: Modellierung Exposition

Ansatz: Risikomanagement

Parameter für Anwendung:

Details for Activity Hardchromium

Emission sources: Near field
Far field ✓

Duration (mins): 60

Far-field exposure

Operational Conditions

Substance emission potential

Substance product type	Liquids
Process temperature	338 K
Vapour pressure	0.01 Pa
Liquid weight fraction	0.2
Viscosity	Low

Activity emission potential

Activity class	Activities with agitated surfaces
Situation	Open surface 1 - 3 m ²

Surface contamination

Process fully enclosed?	No
Effective housekeeping practices in place?	Yes

Dispersion

Work area	Indoors
Room size	1000 m ³

Risk Management Measures

Localised controls

Primary	Fixed capturing hood (90.00 % reduction)
Secondary	No localized controls (0.00 % reduction)
Segregation	No segregation (0.00 % reduction)
Personal enclosure	No personal enclosure (0.00 % reduction)

Dispersion

Ventilation rate	3 air changes per hour (ACH)
------------------	------------------------------

Ergebnis:

Predicted exposure levels

ART predicts air concentrations in a worker's personal breathing zone outside of any Respiratory Protection Equipment (RPE). The use of RPE must be considered separately.

Mechanistic model results

The predicted 90th percentile full-shift exposure is 0.00093 mg/m³.

The inter-quartile confidence interval is 0.00042 mg/m³ to 0.0021 mg/m³.

Berechnung typischer Prozesse möglich:

- Umfüllen
- Beschicken von Gestellen
- Schärfen des Elektrolyten
- Wartungsarbeiten
- Reinigungsarbeiten
- ... etc.

Programm erlaubt Abgleich mit Messungen

Zu technischer Machbarkeit/Anforderungen: Umsetzung: Bezug auf TRGS 561

Tabelle 3: Technische Maßnahmen zur Minderung der inhalativen Exposition zur Erreichung der Beurteilungsmaßstäbe für Chrom(VI)-Verbindungen sowie für Nickel- und Cobaltverbindungen

Verfahren	Emissionsmindernde Maßnahmen z.B. Einsatz von Netzmitteln (Schaumabdeckung)	Geschlossene Anlage mit Absaugung	Randabsaugung am Prozessbehälter	Lüftungskabine am Beschickungswagen	Abdeckung der Prozessbehälter	Raumlufttechnische Anlage
Hartverchromen Serienteile (z.B. Tiefdruck)		X				X
Hartverchromen wechselnde Teile (z.B. Lohngalvanik)	X		X	Q	Q	Q
Glanz- und Schwarzverchromen	X		X	Q	Q	Q
Chromatieren	X		X			Q
Vernickeln chemisch			X	Q	Q	Q
Vernickeln galvanisch			X	Q	Q	Q
Blaupassivierung			X			Q

X = Branchenübliche Verfahren und Betriebsweisen
 Q = zusätzliche Maßnahmen nach dem Stand der Technik, wenn der Beurteilungsmaßstab nicht eingehalten wird (siehe auch DGUV Regel „Branche Galvanik“ nach Nummer 5.3 Absatz 2)

Working conditions to be assigned by AfA

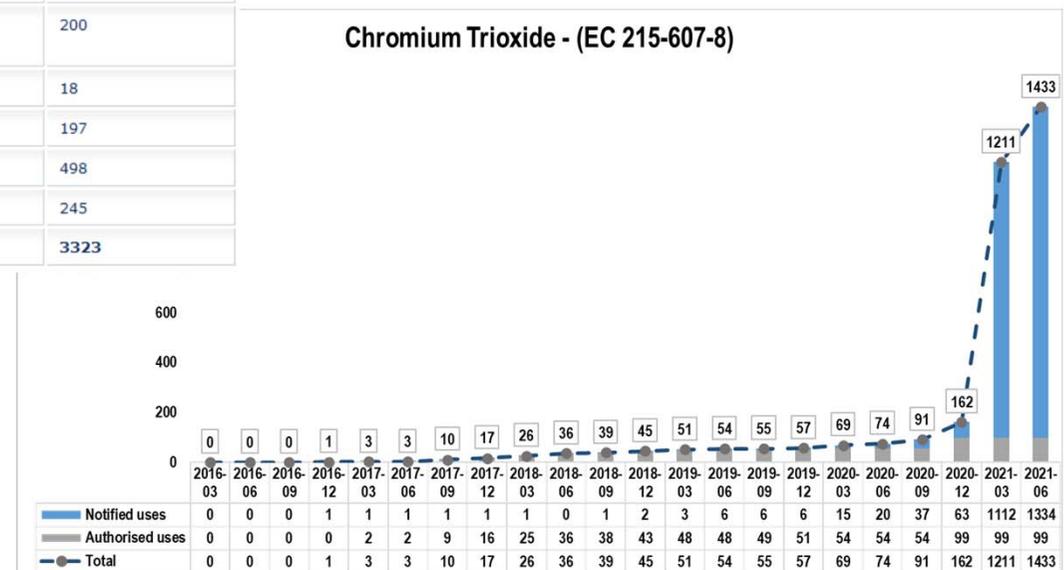
Arbeits-szenarium	Bezeichnung	Kategorie	Prozessbedingungen	Belastung
WCS1	Storage raw material	PROC 1	closed system	<30 min (weekly) - Persönliche Schutzausrüstung
WCS2	Transport	PROC 8b	closed container	<1h (5 days a week) - regular instructions
WCS3	Loading of jigs	PROC 4	Separated areas with own ventilation	<8h (daily) - operationg instructions
WCS4	Funktional plating - automatic line	PROC 2 PROC 3 PROC 4 PROC 13	General ventilation edge air extraction in both lines 100000 m3/h foam agents to minimize aerosoles	30min/day - strict separation of lounge and production
WCS5	Sampling	PROC 8b	edge extraction	<30min (daily)
WCS 6	Re-filling liquids	PROC 8b	edge extraction	<20min (daily)
WCS 7	Decanting solids	PROC 8b	edge extraction	<5min (weekly)
WCS 8	Re-filling solids	PROC 8b	edge extraction	<10min (weekly)
WCS 9	Regular maintenance	PROC 8b	edge extraction	<2h (weekly)
WCS 10	Rare maintenance	PROC 8b	edge extraction	<8h (year)
WCS11	Removing parts from bath	PROC 8b	edge extraction	<20 min(daily)
WCS12	Maintenance filter	PROC 8b	edge extraction	<30min (daily)
WCS13	Quality control	PROC 8b	edge extraction	<30min (weekly)
WCS14	etching - automatic line	PROC 2 PROC 3 PROC 4 PROC 13	General ventilation edge air extraction in both lines 100000 m3/h foam agents to minimize aerosoles	15min/day
WCS 15	Waste water management	PROC 8b	General ventilation	<30min (monthly)

Messanforderungen

(Beispiel Chromtrioxid; Daten ECHA Stand 30.6.2021)

30 June 2021	Downstream uses notified (active)	Uses for which own authorisation is held ¹⁾	Total authorised uses
Bis(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	8	2	10
Chromium trioxide	1334	99	1433
Dibutyl phthalate (DBP)	10	4	14
Dichromium tris(chromate)	237	6	243
Hexabromocyclododecane (HBCDD) ^{**}	0	0	0
Lead chromate molybdate sulphate red	133	4	137
Lead sulfochromate yellow	148	4	152
Pentazinc chromate octahydroxide	69	5	74
Potassium chromate	1	2	3
Potassium dichromate	90	9	99
Potassium hydroxyoctaoxidizincatedichromate(1-)	190	10	200
Sodium chromate	10	8	18
Sodium dichromate	160	37	197
Strontium chromate	476	22	498
Trichloroethylene (TCE)	229	16	245
Total	3095	228	3323

Chromium Trioxide - (EC 215-607-8)



Messanforderungen

(Beispiel Chromtrioxid, Stand 30.6.2021)

Betroffene Betriebe (Zulassungen):

1. Einzelzulassungen
 2. Downstreamuser
- Alle sind Reportpflichtig
 - Alle haben jährliche Messauflagen
 - Alle haben umfangreiche Arbeitsszenarien

Zusätzliche Substanzen sind zu charakterisieren für

- > Beschränkung
- > Registrierungsupdate

Messanforderungen Chromtrioxid D:

- EU 1.433 Uses / D 407 Uses (Alle Chromsubstanzen: EU 3.000/D 580)
- D: bei 10 Arbeitsszenarien: 4.070 Arbeitsplatzmessungen pro Jahr
- D: 4 - 5 Messungen pro Termin: rd. 1.000 Messtermine für Erstmessungen

- Es ist zu erwarten, dass in 2021/2022 der Aufwand um 50% zunimmt
- Hinzu kommen Messungen anderer Substanzen

Berichtspflicht - Dateninterpretation

Arbeitsplatz

Exposition

Bio-monitoring

Umwelt

Emission Luft

Emission Wasser

The image displays a complex data table from the ECHA REACH reporting tool. It is organized into several main sections:

- Workplace Exposure:** Includes data for 'Exposition' and 'Bio-monitoring' with columns for 'Substances', 'Routes of exposure', and 'Measurement values'.
- Environmental Emissions:** Divided into 'Emission Luft' (air) and 'Emission Wasser' (water), with columns for 'Substances', 'Emission routes', and 'Measurement values'.
- Summary and Reporting Information:** A section at the bottom providing an overview of the data, including 'Sampling and assessed information' and 'Reporting and assessed information'.

 The table contains numerous columns for specific parameters, units, and measurement results, with some cells highlighted in yellow or orange to indicate specific data points or warnings.

Download ECHA: https://echa.europa.eu/documents/10162/17229/format_c-2020-8797_c-2020-8735_en.xlsm/7e19ad44-7e95-f5be-eae9-9a11b81c5088?t=1630479429822

Hintergrund: https://echa.europa.eu/support/dossier-submission-tools/reach-it/downstream-user-authorized-use?utm_source=echa-weekly&utm_medium=email&utm_campaign=weekly&utm_content=20210908&cldee=a29lbmlnLnV3ZU-BldXBvYy5kZQ%3d%3d&recipientid=lead-af36a56b3152e81180fe005056952b31-d780072717f54442962e1d4cb8e13c3f&esid=bb11d788-7f10-ec11-812f-005056b9310e

Detaillierte Berichtspflicht

Zulassung / Beschränkung / Registrierung

1. Site: Lage des Betriebs (-> betroffene Personen)
2. Use: Bezug zu den Bewilligungsbedingungen (zB. Anforderungen an Messungen)
3. WCS and Operational Conditions & Risk Management Measures
4. Technical data for interpretation
 - Prozessparameter und Bezug zu gemessenen Daten
5. Release
 - Ganzheitlicher Bezug: Umweltemission und Interpretation Messungen: Ort, Typ, technischer Bezug, etc.
6. Measurement Design
 - Beschreibung und Bewertung der Messungen
 - Messdauer / Messfrequenz / Messgenauigkeit / Messmethode / LOD / LOQ / etc.
7. Measurement Value
 - Evaluierung und Aussagefähigkeit (zB. Reihenmessungen, statistische Aussagen, Fehlerquellen etc.)

Herausforderungen: Abgleich Anforderungen ECHA

Messdesign inkl. Realisation von Messungen:

- Aktuell: Stichpunktartige Messungen
- Ziel: kontinuierliche Messungen

Messgenauigkeit:

- Verstärkt geringe Konzentrationen: Erhöhung Varianzen
- Möglich: Erhöhung der Genauigkeit durch Erhöhung der Messfrequenz bzw. Anzahl der verfügbaren Messungen

Ganzheitliche Auswertung aller Expositionsquellen

- Gesamtexposition relevant (ECHA: Total Release)
- Exposition, Emission, Abwasser, Biomonitoring stehen nebeneinander
- Ziel:
Verbindung aller Stoffquellen und technischen Schutzmassnahmen

Realisationsansätze: Abgleich Anforderungen ECHA

Nutzung von IT System

- Automatisierte Erfassung der Werte und angepasste Auswertung
- Abgleich mit Simulationsmethodiken (ART erlaubt einen Abgleich)
- Elektronische Dokumentation
- Mehrsprachige Dokumentation

Messdesign:

- Nutzung und Vergleich verschiedener Messtechniken:
zB. Staubsensoren zur Bestimmung von Aerosolen

Messgenauigkeit bzw. Evaluierung der Ergebnisse

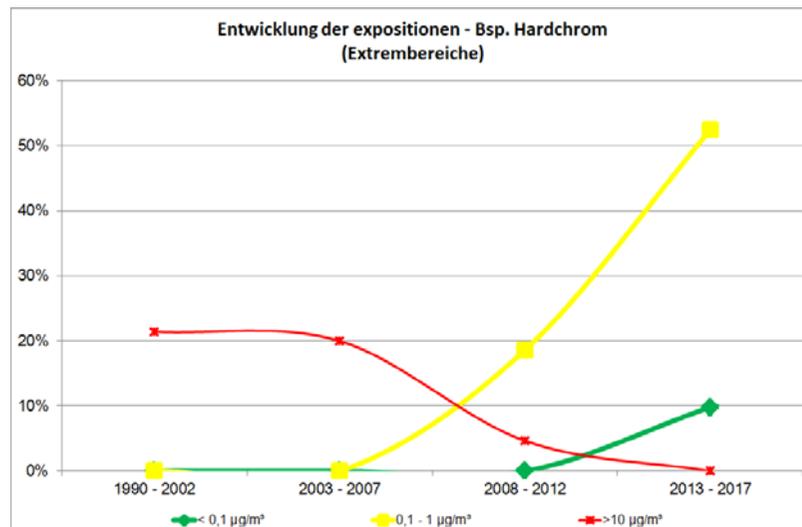
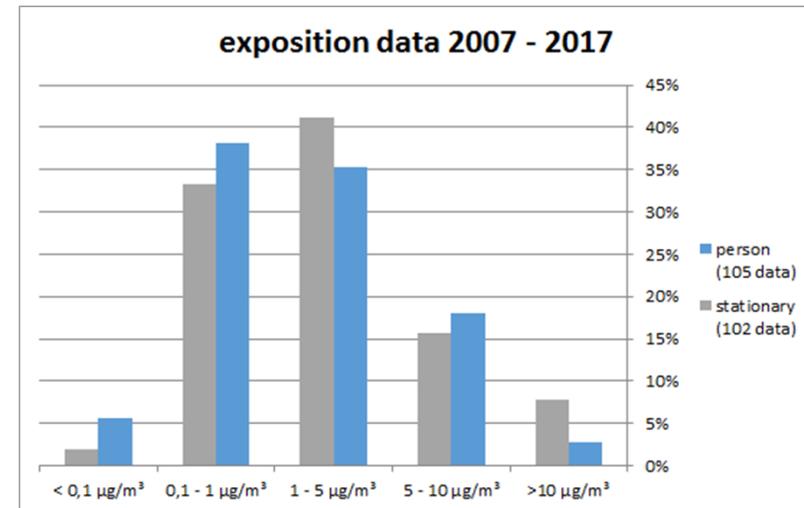
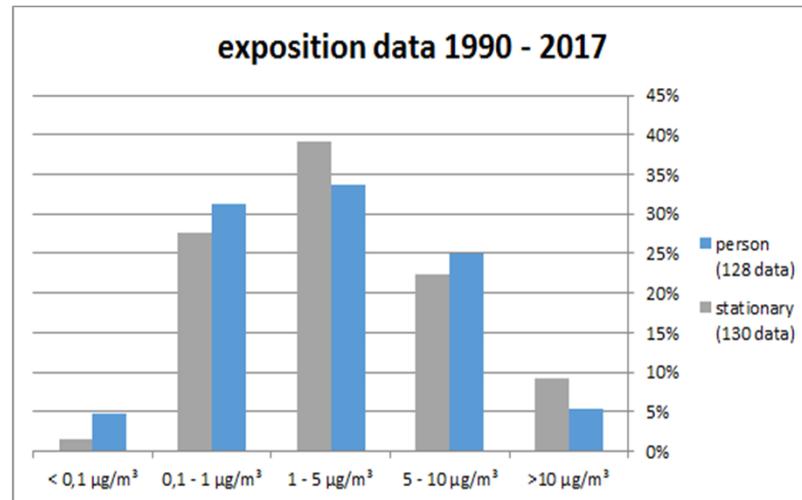
- Erhöhung der Messfrequenz und Nutzung von Statistischen Ansätzen verschiedener Betriebe (Ansatz ECHA)

Wechselwirkung Expositionsquellen:

- Was hilft für welches Risikomanagement?
- Vergleich Exposition <-> Biomonitoring
- Absaugung: Hilft viel viel? -> Verbindung Arbeitsplatz – Umwelt

Auswertung 2017

Bsp. Expositionsdaten Hartchrom



Schlussfolgerung:

- Die Messdaten (Risikodaten) verringern sich kontinuierlich
- Die hohen Werte sind ab 2017 fast vernachlässigbar

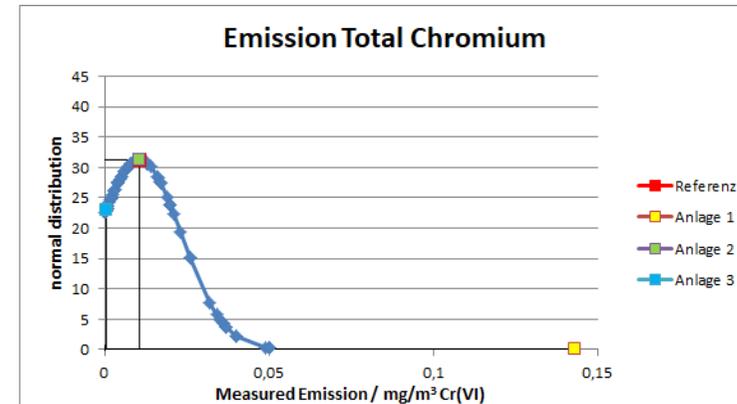


Verringerung der Exposition

Beschreibung der Betriebe (Benchmarking)

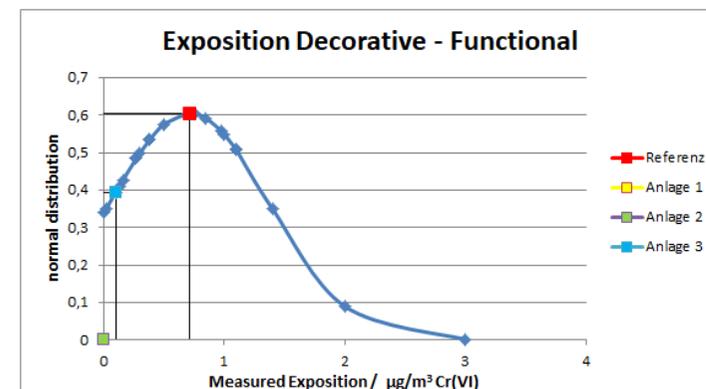
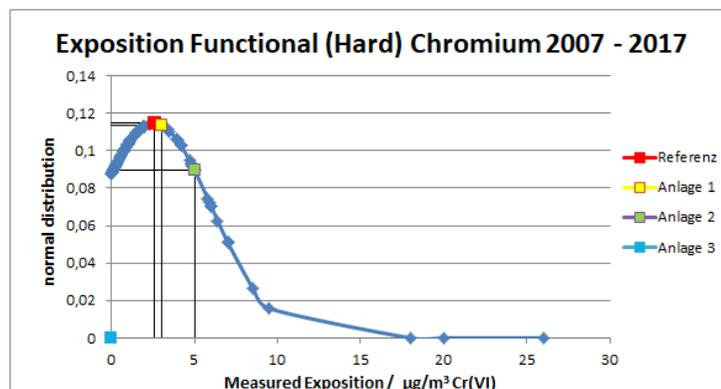
Gemeinsame Information:

Emission Umwelt



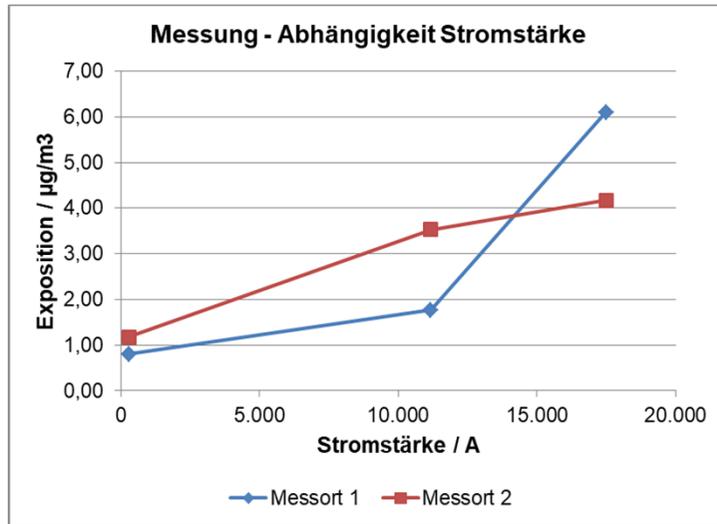
Spezifische Information:

Prozessabhängige Expositionen Mitarbeiter

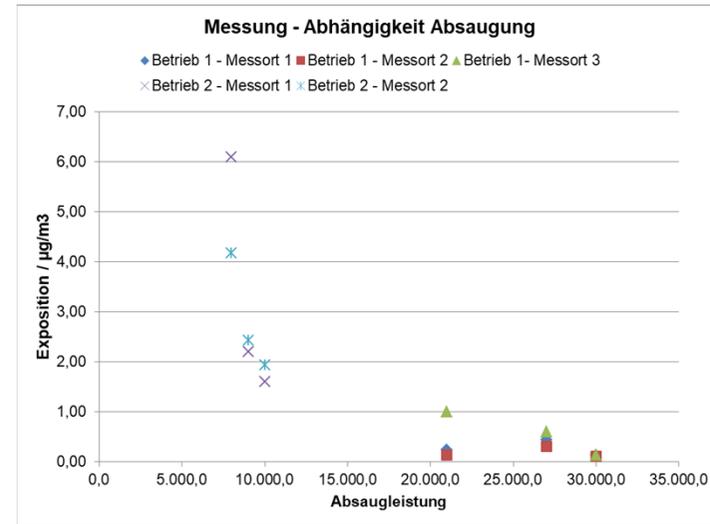


Development based on technical data

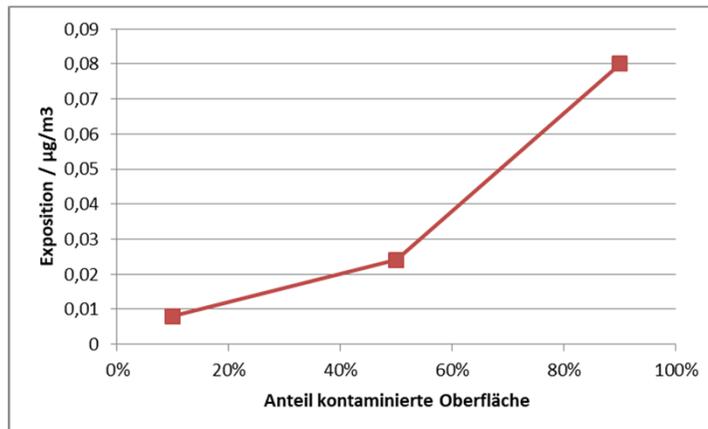
Base: Exposure



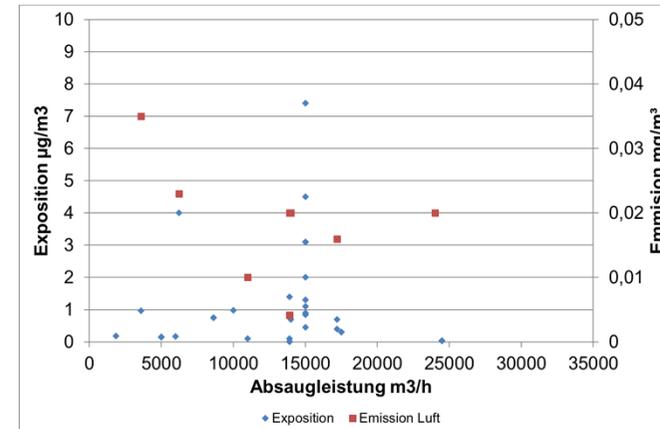
Dependance on Current density



Dependance on exhaustion



Spülen - Share of contaminated surface



Fazit 1:

Messdesign / Messdokumentation

- **Betriebe sind abhängig von den Informationen in den Berichten**
- Messanforderungen steigen (Unabhängig von der Substanz)
- Verbindung einzelner Messthemen/-bereiche zur Interpretation notwendig
- Wesentlich ist verstärkt zeitliche Entwicklung

- Die Ergebnisse verstärkt elektronisch verfügbar
- IT Lösungen favorisiert

- Ganzheitliche Betrachtung der Ergebnisse (Bsp. Programm EUSES)
- Verschiedenen Messungen in einem Betrieb angleichen (Beispiel Best-Practice BREF)
- Mehrsprachigkeit möglich?

Fazit 2: Evaluierung und Interpretation

- Risikowerte auf EU Ebene mit technischen Bedingungen abgleichen werden:
Verbindung Umweltauflagen (BREF) mit REACH Anforderungen (WCS) und Arbeitsschutz (EU Krebsrichtlinie)
- Vergleichbare Messungen in vergleichbaren Betrieben regelmäßig statistisch evaluieren (verschiedene Initiativen ECHA)
- Verstärkt Datenbanken bzw. Datensammlungen nutzen (Megadatenbank / GESTIS DGUV, IUCLID/QSAR/CHESAR ECHA, etc.)
- Die Ergebnisse der DB müssen zukünftig hinsichtlich Qualität verglichen und vergleichend bewertet werden (Initiative ECHA)



**Vielen Dank für Ihr Interesse
und Ihre Aufmerksamkeit**

Kontakt: Dr. Uwe König
eupoc GmbH

In der neuen Welt 8
D-87700 Memmingen

email: koenig.uwe@eupoc.de