



Recycling von Lithium-Ionen Batterien

URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH

Engineered for Recycling. Designed for Future.

Exportanteil > 95%

Klarer globaler Fokus

Mehr als 9 Anlagen
in Betrieb

Über 30 Jahre Erfahrung

45 Millionen €
Auftragsvolumen

Starke Projektpipeline

Rund 80 Mitarbeiter

Efficient know-how exchange

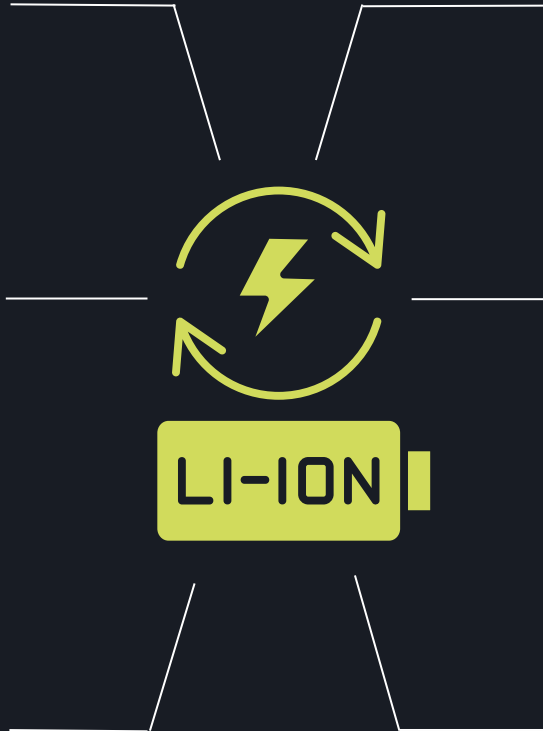
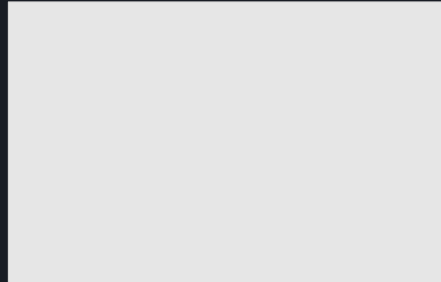
ALLES AUS EINER HAND

Unsere Kunden erhalten alles aus einer Hand: Beratung, Planung, Konstruktion, Umsetzung und langfristigen Support. Dadurch vermeiden wir Schnittstellenprobleme, schaffen Klarheit und ermöglichen effiziente Prozesse.



Eingabe Material

Für thermomechanische
Behandlung



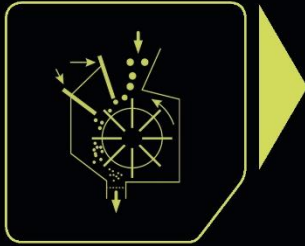
URT Anlagen Konzepte für das Lithium-Ionen-Batterie-Recycling



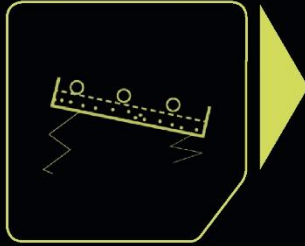
Schwer- Leichtfraktion Separierung

Leichtfraktion Separierung

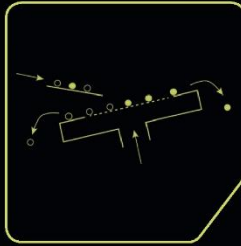
Delaminierung



Siebtisch
Separierung

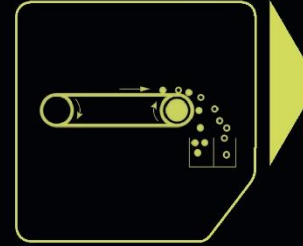


Schwerkraft
Separierung

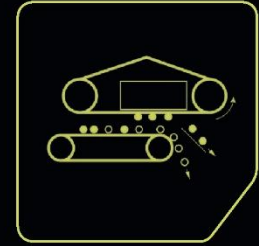


Schwerfraktion Separierung

Eisenmetall
Separierung



Nichteisenmetall
Separierung



Referenzen

Entwickelt für maximale *Performance*.



Volkswagen

Pilot Anlage



POLAND

Anlagendurchsatz: 1t/h



SWEDEN

Anlagendurchsatz: 2t/h

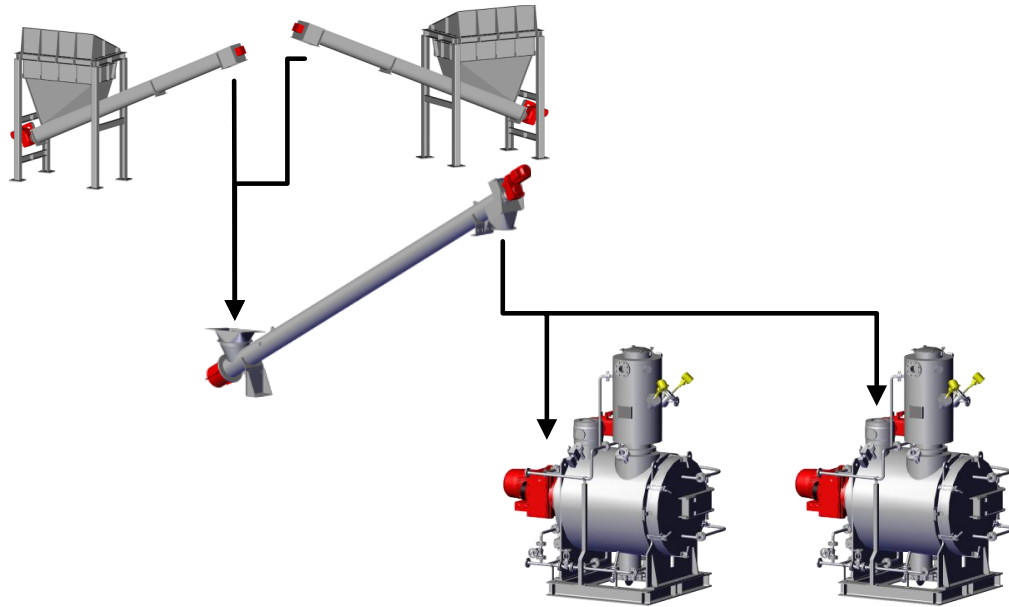


USA Atlanta

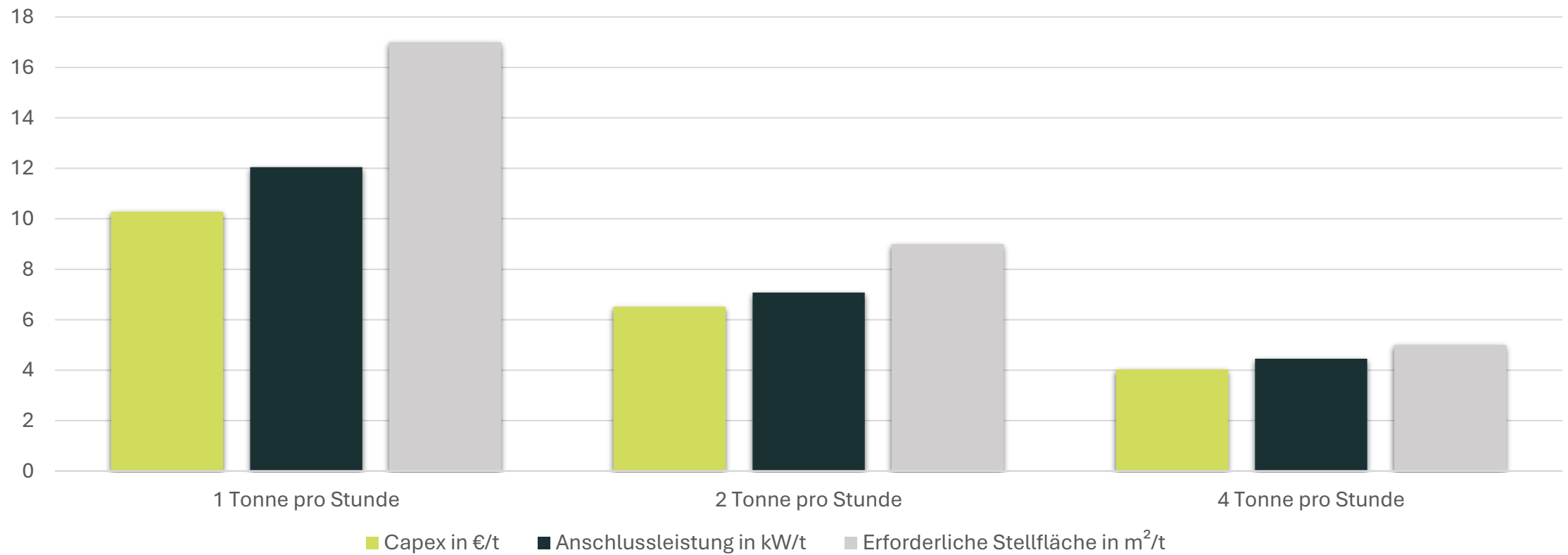
Anlagendurchsatz: 4t/h



FLEXIBILITÄT BEIM SKALIEREN



CapEx vs. OpEx



Schwarze Masse

Li

Mn

Fe

Co

Ni

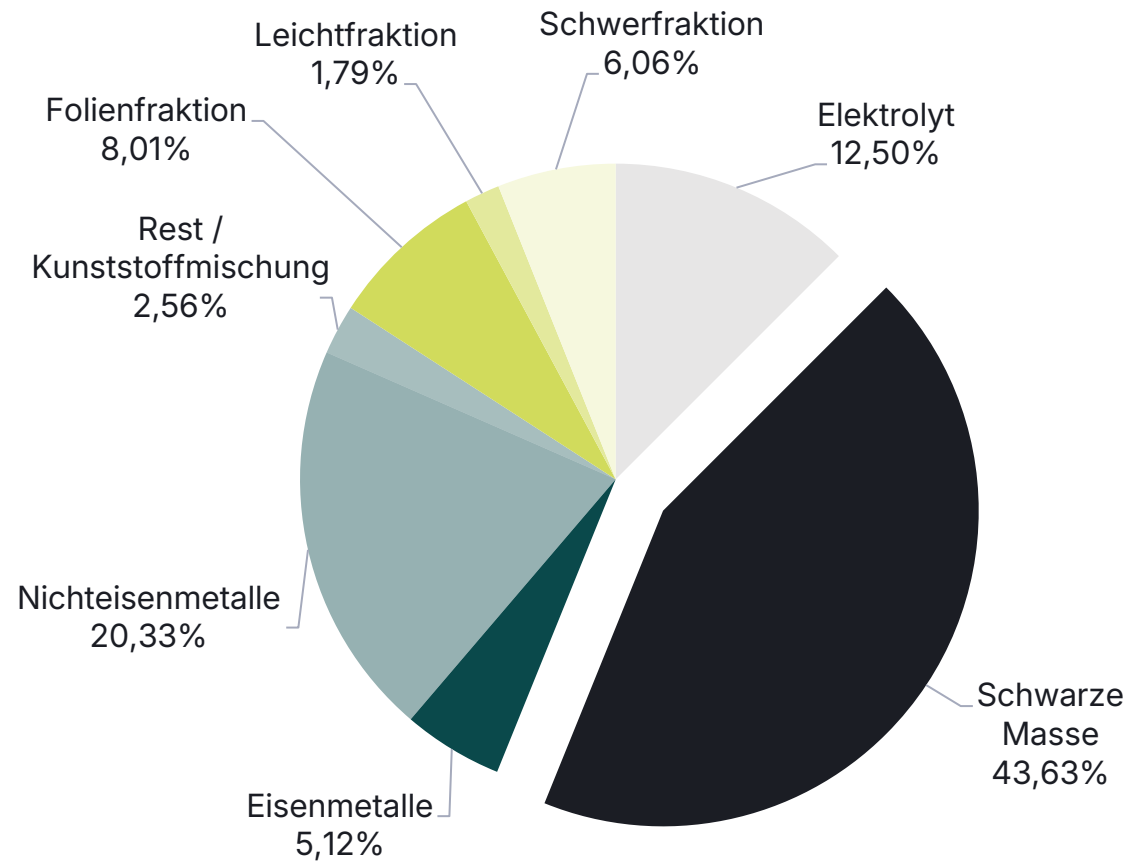
Cu

Al



Schwarze Masse aus EV-Batterien

(NMC)



Schwarze Masse	% Gewicht
Co	11.66
Li	3.11
Mg	0.05
Mn	8.01
Ni	11.96
Zn	0.03

Schwarzmasseverschleppung

Fraktionen	Schwarzmasseverschleppung pro Fraktion pro Tonne (kg/1000 kg)	Prozentualer Anteil der verbleibenden Schwarzmasse als Verunreinigung je Fraktion
Folien	0,66	0,08%
Schwerplastikfraktion	0,99	0,12%
Al / Cu Schwerfraktion	0,70	0,09%
Eisenmetall Schwerfraktion	0,07	0,01%
Eisenmetall Leichtfraktion	2,08	0,29%
1-3 mm Schwerfraktion	0,00	0,03%
1-3 mm Leichtfraktion	3,07	0,42%
0,25 - 1 mm Schwerfraktion	1,99	0,26%
0,25 - 1 mm Leichtfraktion	5,10	0,70%
Gesamtsumme	14,66	2,00%



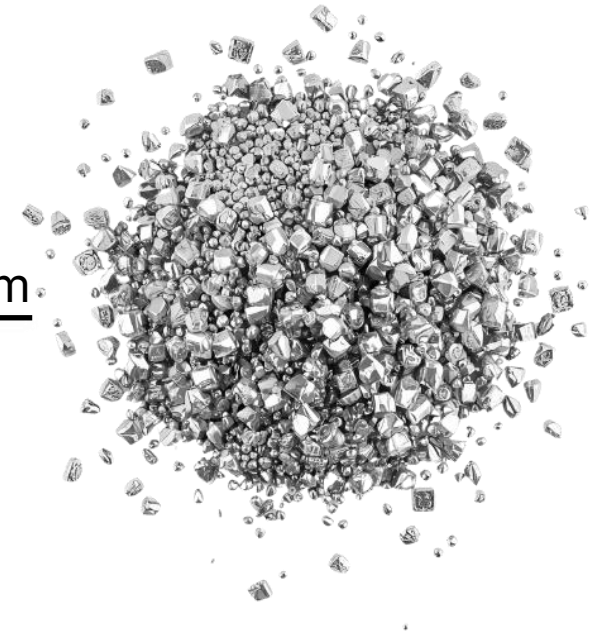
98 %

Mehr als 98 % Rückgewinnung –
Entwickelt für industrielle Anwendungen
mit maximaler Prozesssicherheit.

INTERESSANTE OUTPUT-FRAKTIONEN



Aluminium



INTERESSANTE OUTPUT-FRAKTIONEN



Kupfer



Leitlinien

Die Arbeitsschutz-
behörde der USA
(OSHA)

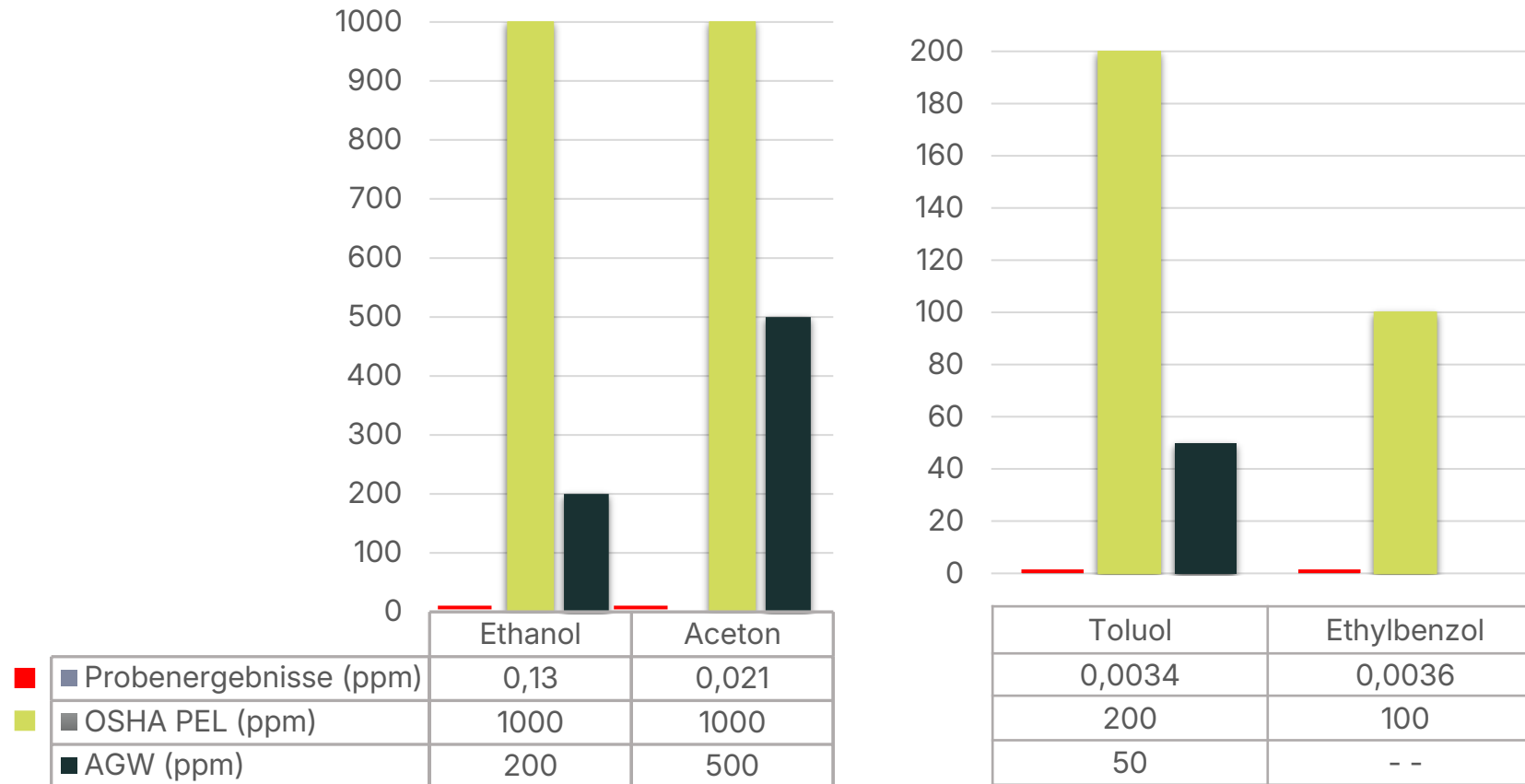
Arbeitsplatzgrenz-
werte (AGW) in
Deutschland

Zulässige Expositions-
grenzwerte (PEL)

Alle URT-Anlagen sind für den Betrieb innerhalb dieser Richtlinien ausgelegt

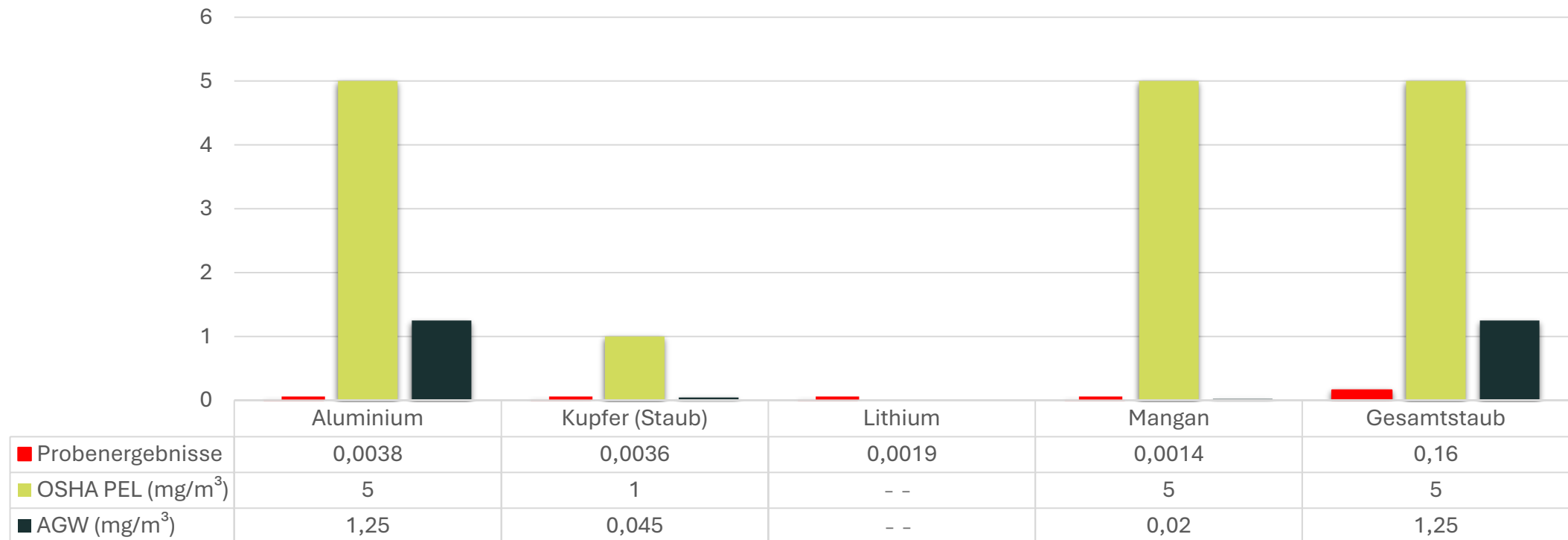
URT LIBs Anlage Organische Immissionen

Probenahmebereich – Austrag der Einheit in der Nähe von Shredder/Förderband



URT LIBs Anlagen Emissionen

Einatembare Metallkonzentrationen im Fraktionsaustragsbereich



Einhaltung der Emissionsgrenzwerte

Technische Anweisungen zur Luftreinhaltung, „TA LUFT“

Emissionen

Anforderung von TA-Luft:

- 5.2.1 Gesamtstaub einschließlich Feinstaub –
Massenkonzentration von 10 mg/m^3
- 5.2.2 Staubförmige anorganische Stoffe
der Klasse II (Kobalt, Nickel),
Massenstrom $2,5 \text{ g/h}$
Massenkonzentration $0,5 \text{ mg/m}^3$
- 5.2.4 Gasförmige anorganische Stoffe
der Klasse II (gasförmige Fluorverbindungen),
Massenstrom 15 g/h
Massenkonzentration 3 mg/m^3
- 5.2.5 Organische Stoffe in Abgas –
massenkonzentration 20 mg/m^3



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Peter Heßler

p.hessler@urt-recycling.de

+49 9353 9068 10

URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH

Am Hammersteig 5a
97753 Karlstadt
Germany

