

Ressourceneffizienz der Rückgewinnung von Indium mittels chlorhaltiger Abfälle auf der "Chlor-Plattform"

M. Sc. Michael Peer, M. Eng. Markus Bär, Prof. Dr. Burkhard Berninger, Prof. Dr. Mario Mocker, Prof. Dr. Werner Kunz

Hintergrund und Ziele:

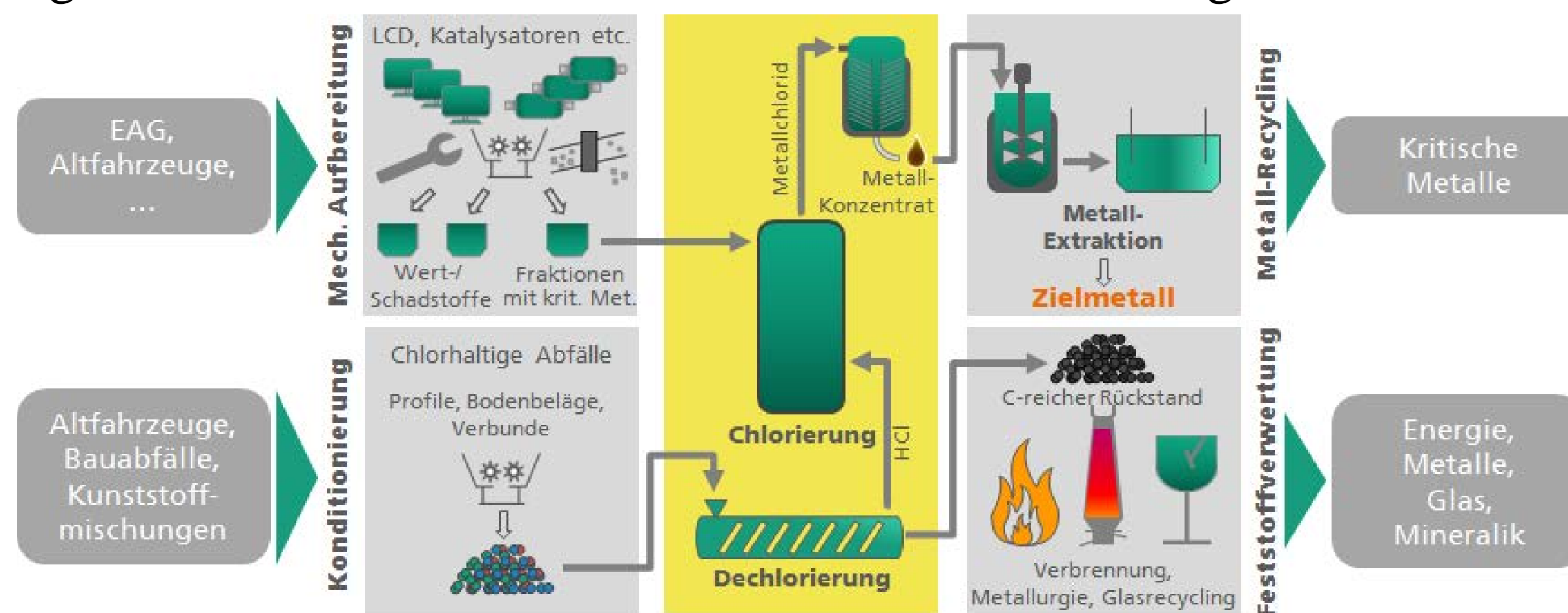
- Ressourceneffiziente Arbeitsweisen reduzieren bei Unternehmen:

Kosten, Importabhängigkeit und die mit dem Rohstoffverbrauch verbundenen Umweltauswirkungen

- Kennzahlen zur Verwertung und Vergleichbarkeit von Ressourceneffizienz im Projekt NetCYCLE II

- Rückgewinnung von Indium mittels chlorhaltiger Abfälle im Projekt "Chlor-Plattform":

Neues innovatives Recyclingverfahren erhöht die Ressourceneffizienz und verringert das Treibhauspotential im Vergleich zur Verbrennung



Ressourceneffizienz und Treibhauspotential bei der Rückgewinnung von Indium mittels chlorhaltigen Abfällen:

- Thermochemische Behandlung von PVC-Abfällen zur Erzeugung von HCl-haltigen Gas

- Chlorierung von Indium der LCD-Panels durch HCl

- Indiumchlorid verdampft und kondensiert in einer nachgeschalteten Kühlereinheit

- Rückgewinnung von Indium aus dem Metallkonzentrat durch weitere Verfahrensschritte

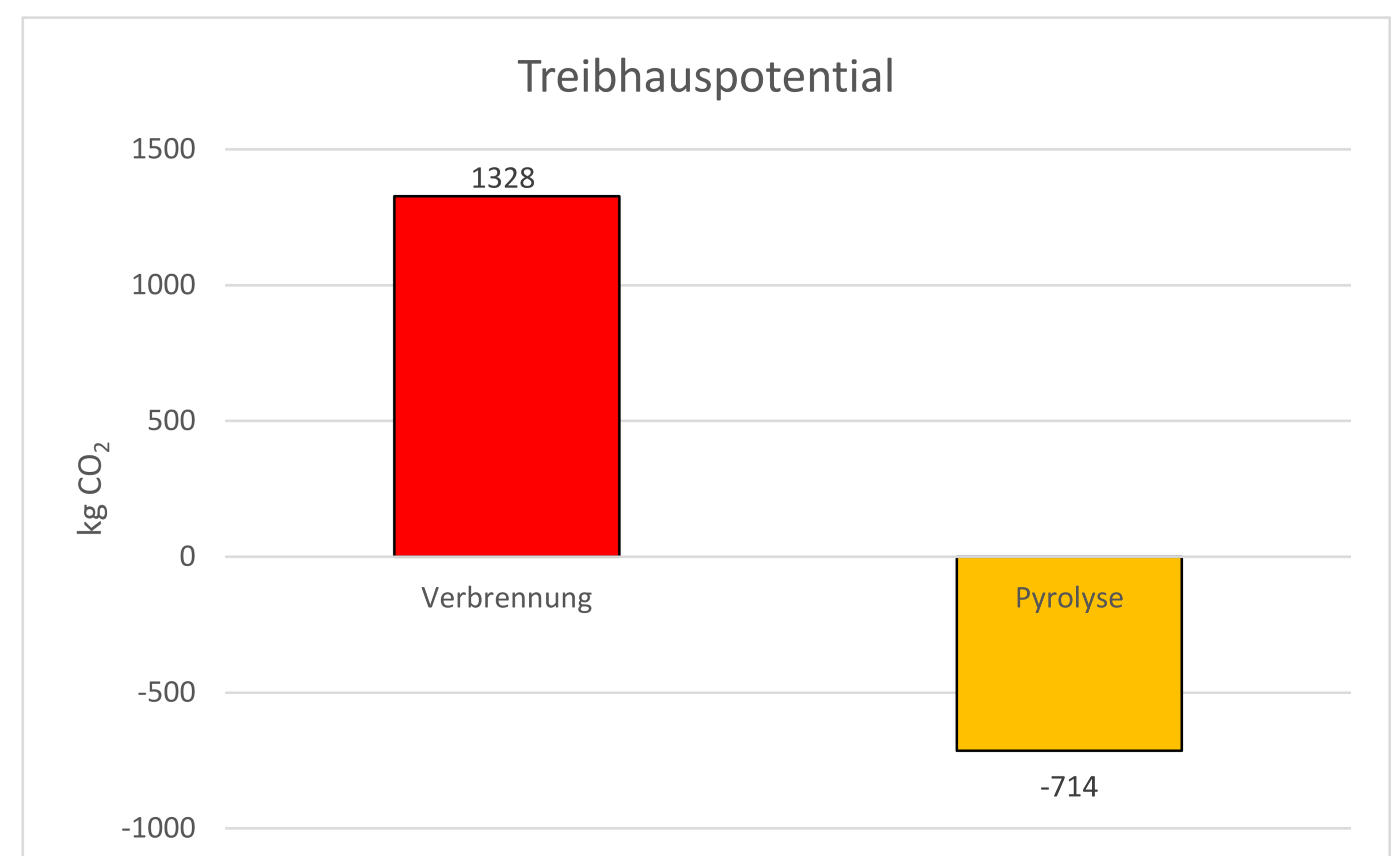
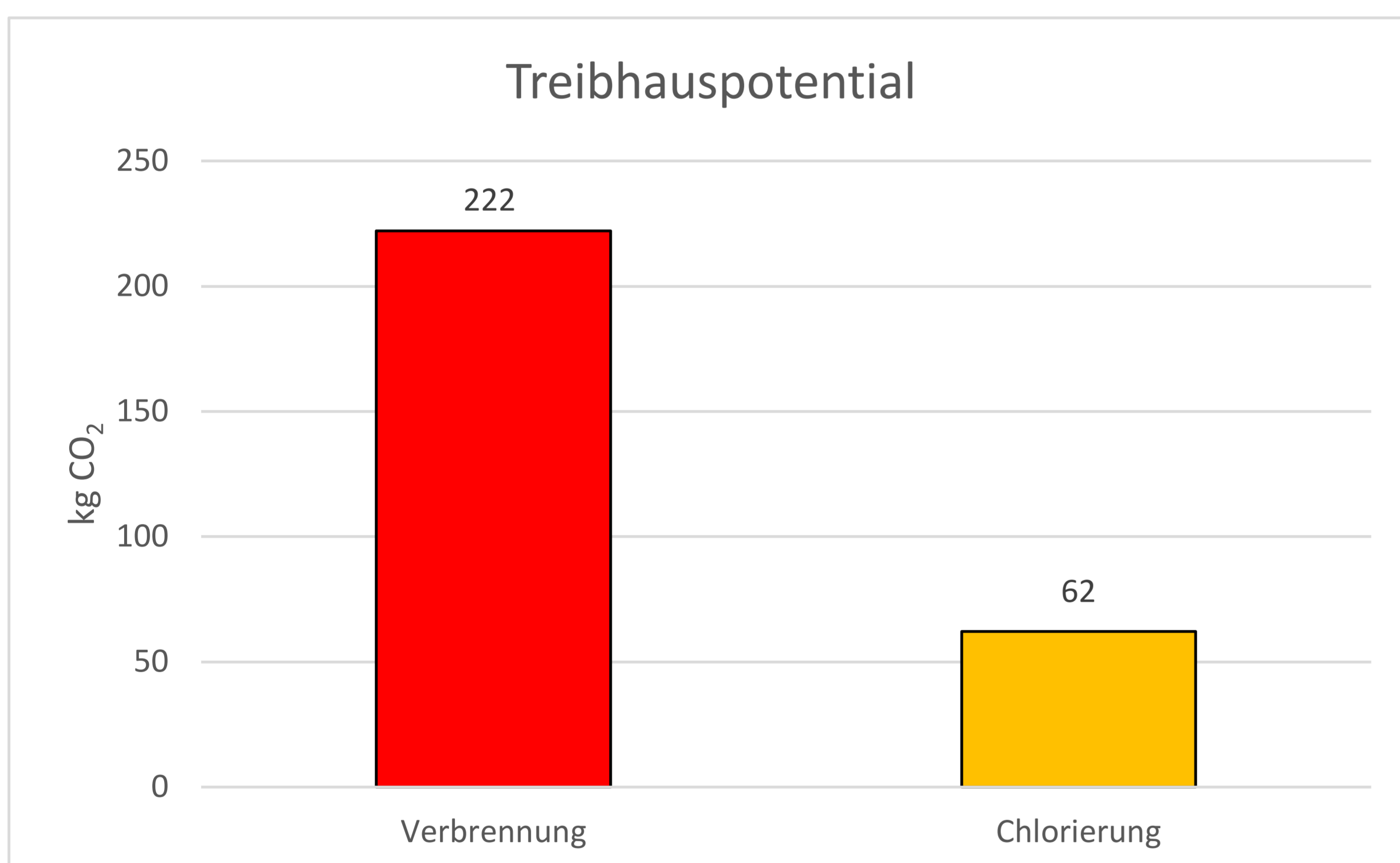


Abbildung 1: Treibhauspotential für die Chlorierung und Verbrennung von einer Tonne LCD-Panels.

Abbildung 2: Treibhauspotential für die Pyrolyse und Verbrennung von einer Tonne PVC-Abfälle (ca. 50% Chlorgehalt).

- Reduzierung von erheblichen Mengen an CO₂ bei der thermochemischen Behandlung von chlorhaltigen Kunststoffabfällen und stofflichen Nutzung des Chlors, Pyrolyseöl sowie -gas

- Senkung von über 70% CO₂ Ausstoß und Rückgewinnung von Indium durch den neu entwickelten Recyclingprozess

Fazit:

- Erhebliche CO₂-Einsparungen durch neu entwickelten Recyclingprozess möglich

- Steigerung der Ressourceneffizienz durch die Bereitstellung von Indium aus End-of-Life-Produkten

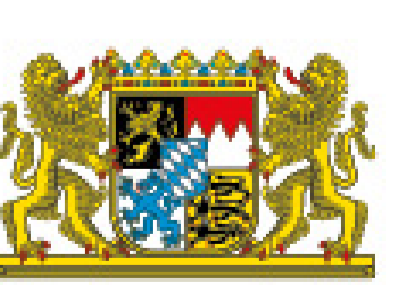
Danksagung:

Die Autoren danken dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz für

die Finanzierung des Projektes NetCYCLE II und Chlor-Plattform im Rahmen des Projektverbunds ForCYCLE II.



finanziert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Kontaktperson zum Poster:

M. Sc., Michael, Peer

Fraunhofer UMSICHT/OTH Amberg-Weiden

An der Maxhütte 1, 92237, Sulzbach-Rosenberg, Land

Telefonnummer: +49 (0) 9661 8155-425

E-Mail: michael.peer@umsicht.fraunhofer.de

Webseite: <https://www.umsicht-suro.fraunhofer.de/>

