



REWIMET Symposium 2021

10 Jahre REWIMET

von der Forschung zur Umsetzung

Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann
Wissenschaftsvorstand REWIMET





Der Rammelsberg – die Mutter aller Bergwerke

mind. Seit dem 4. Jh.



Die Ockersümpfe Goslar/Oker

Erste Recycling Aktivitäten

im 17. Jh



**Gründung der Clausthaler montanistischen Lehrstätte
-> TU Clausthal**

1775



**Beginn der Recyclingforschung am IFAD
Institut für Aufbereitung**

1980iger Jahre

**Seit 1988
Niedersächsische
Regierungskommissionen
Im Abfallbereich**



**Beginn Recyclingaktivitäten
PREUSSAG BAT / „Arbeitskreis Recycling“**

späte 1980iger Jahre



Gründung

1993



Gründung

1995



Start

2010





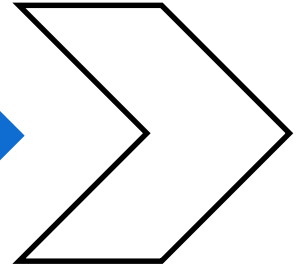
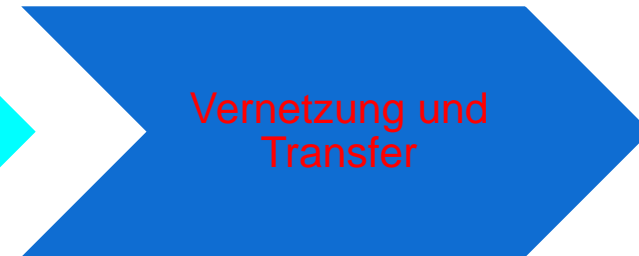
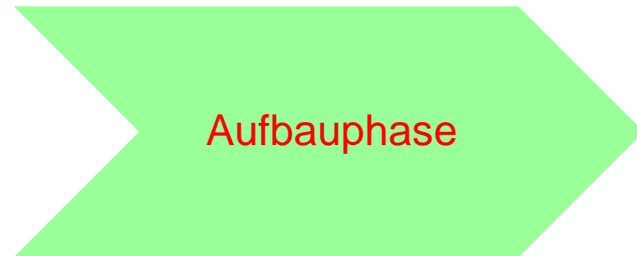
2011

2021

Erste Vorsitzende **Dr. Raimund Westphal**

Dr. Andreas Sieverdingbeck

Dr. Ulrich Kammer



Clustermanager **Thomas Kruckow**

Dr. Christian Duwe

Dr. Dirk Schöps

**Gesamt-
gesellschaftlicher
Rollout**



ausgehend von der Initiative Zukunft Harz

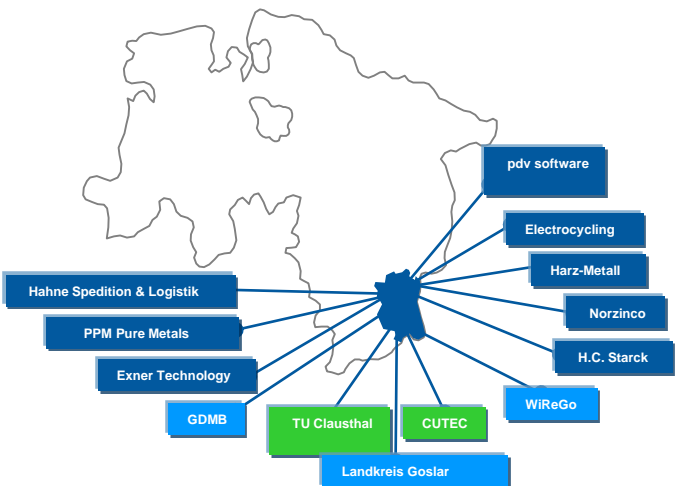


Von den Anfängen in Südniedersachsen



Zur Recyclingregion Harz und darüber hinaus

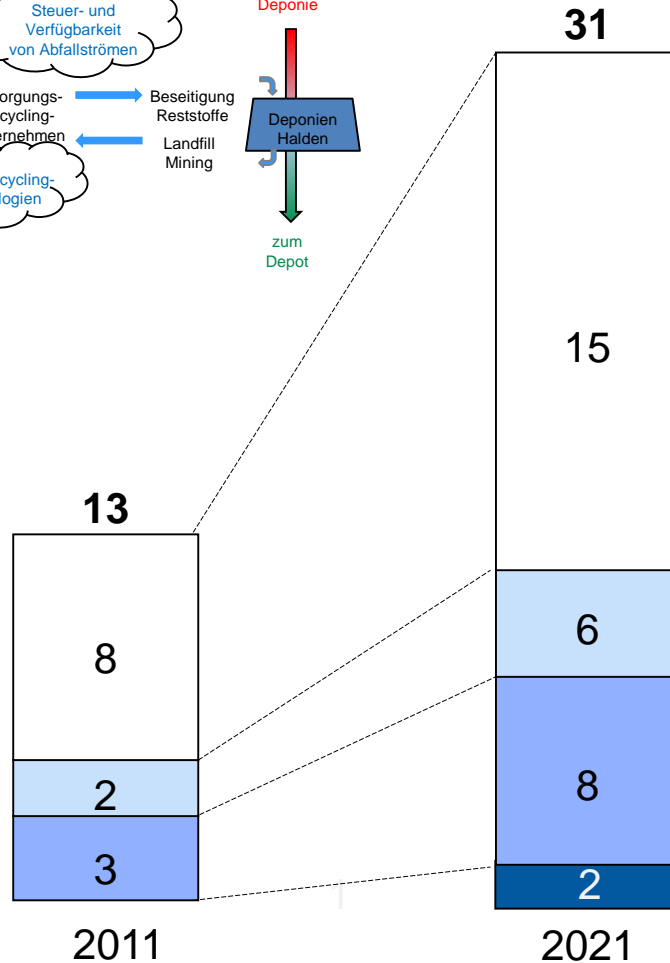
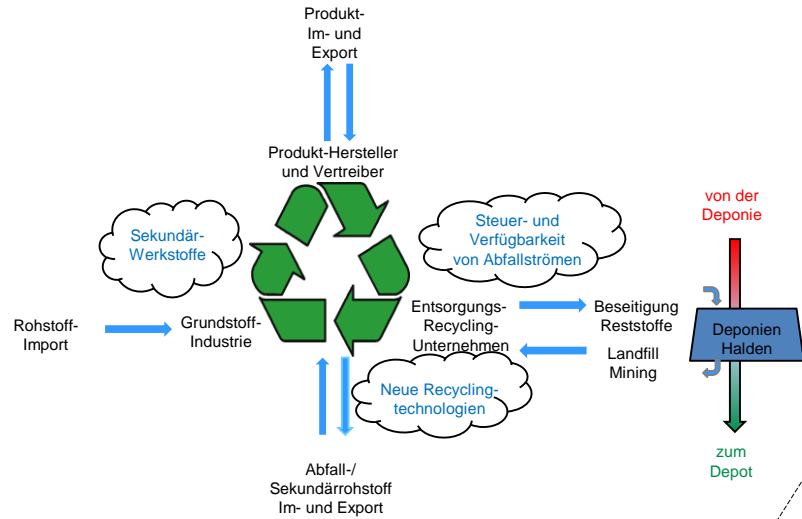
Zur Circular Region



gefördert vom Land Niedersachsen

MW, MWK, MU, MB





Unternehmen aus den Bereichen

- **Entsorgungswirtschaft**
- **Recyclingtechnologie**
- **Grund- und Werkstoffhersteller**
- **Endprodukthersteller (OEM)**
- **Rohstoffhandel**
- **IT**

Industrie / Unternehmen

Hochschulen / Forschungseinrichtungen

Kommunen / Verbände

Privatpersonen / Ehrenmitglieder



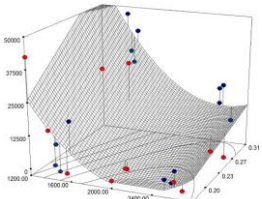
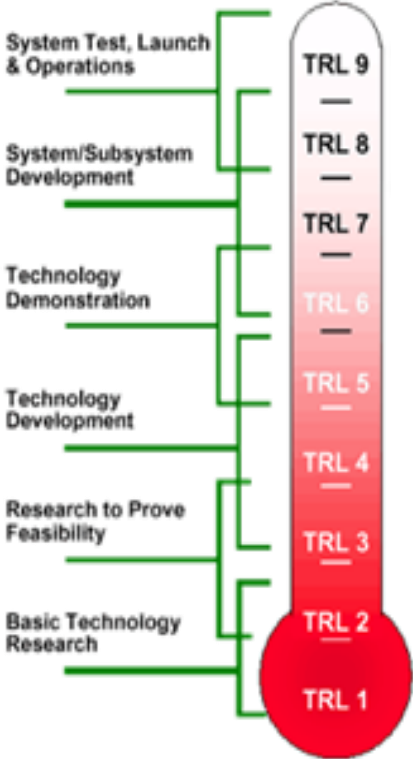
Arbeitsplätze,
Rohstoffsicherung
Umweltschutz



Innovation



Forschung





- **C2B: „Consumer to Business“**
Abfälle von Konsumenten,
Konsumentenstruktur
von ländlich bis städtisch



- **B2B: „Business to Business“**
Abfälle einer breitbandig
aufgestellten Industrieregion
mit kompletter Kette
von Grundstoffindustrie
bis zu OEMs



- **D2B: „Deposit to Business“**
Rückstände ursprünglicher
Industrien aus dem Rohstoff-
und Grundstoffbereich und
weitere Ablagerungen





Als REWIMET-Projekte werden solche definiert, bei denen mindestens 2 REWIMET-Partner gemeinsam im Arbeitsgebiet bzw. der Region von REWIMET gemeinsam Zuwendungsforschung betrieben haben oder betreiben

- Insgesamt wurden bzw. werden **bis heute 42** solcher Projekte durchgeführt
- Dabei waren **15 Unternehmen** und **6 Hochschulen/Forschungseinrichtungen** aus dem REWIMET-Verbund eingebunden
- 2 Projekte können dabei als Start-up Projekte für die Gründung von REWIMET angesehen werden
- In mittlerweile 3 Projekte war/ist der e.V. als Akteur selbst eingebunden
- **8 konkrete Themenfelder** wurden in den 42 Projekten adressiert
 - Projekte zur Netzwerkentwicklung und Vernetzung mit anderen Clustern (7)
 - Projekte zur Stoffstromsteuerung im Cluster (3)
 - Projekte im Bereich anthropogener Lager (7)
 - Projekte im Bereich Produktionsrückstände (5)
 - Projekte im Bereich Altprodukte und Altanlagen (18), aufgeteilt in
 - WEEE (9)
 - Batterien (6)
 - Sonstige Altprodukte und Altanlagen (3)
 - Projekte im Bereich der Digitalisierung der Kreislaufwirtschaft (2)

**Projektförderungen
seitens Bund und EU:
BMBF, BMWi, BMU,
DBU, AIF/ZIM,
EIT RawMaterials, H2020**

In den letzten 12 Monaten sind 12 neue Projekte gestartet worden !

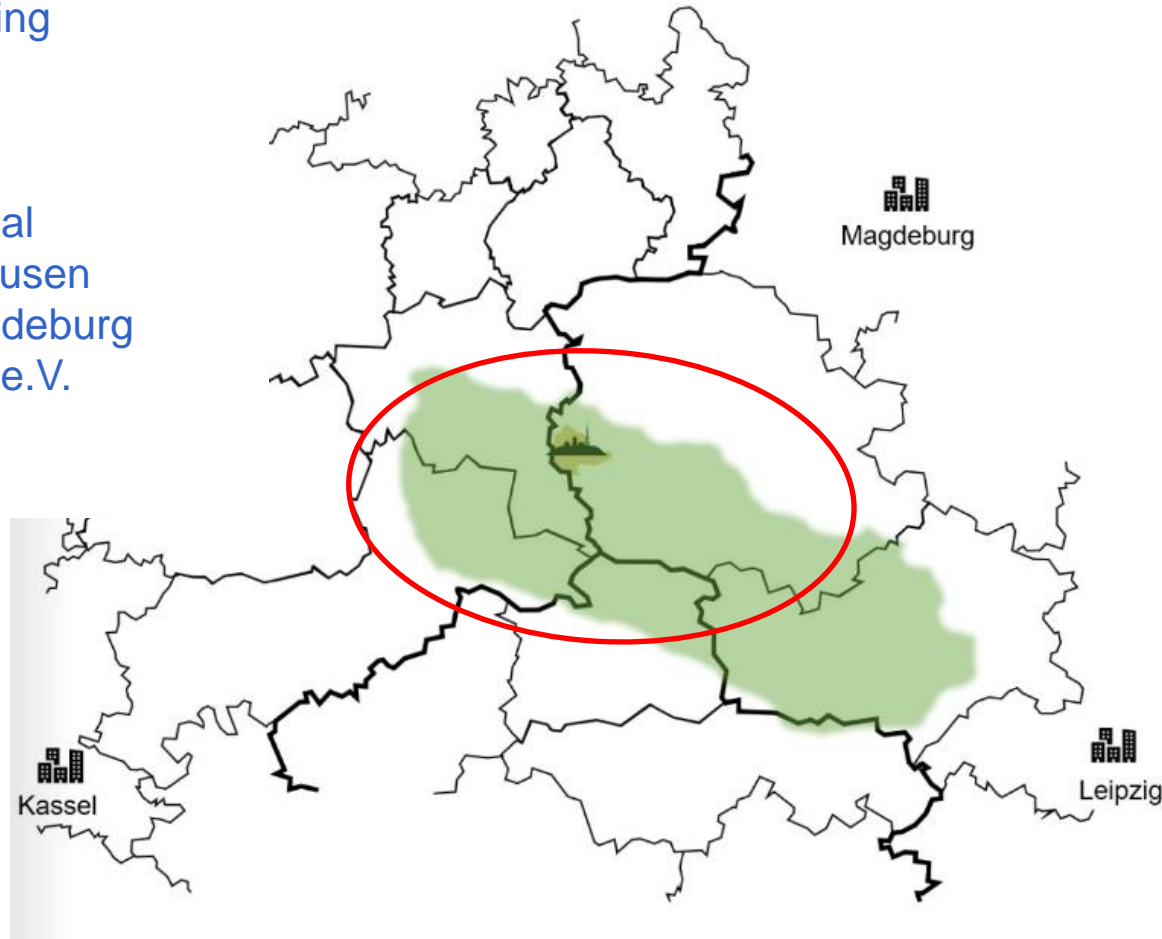




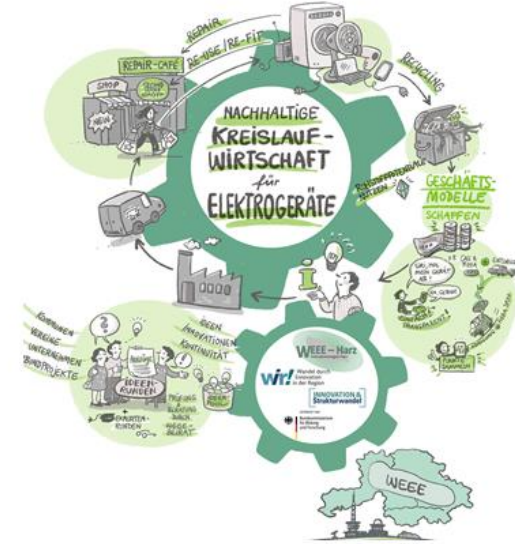
Auf dem Weg zur (WEE)E-conomy

Aktive REWIMET-Partner

- Electrocyling
- MPM
- PPM
- Taniobis
- TU Clausthal
- HS Nordhausen
- OvGU Magdeburg
- REWIMET e.V.
- u.a.



Cu, Au, Pd, In, Ga, Ta, Mo, Sb, SEE, ...



Projekte zum Recycling von WEEE (techn.)

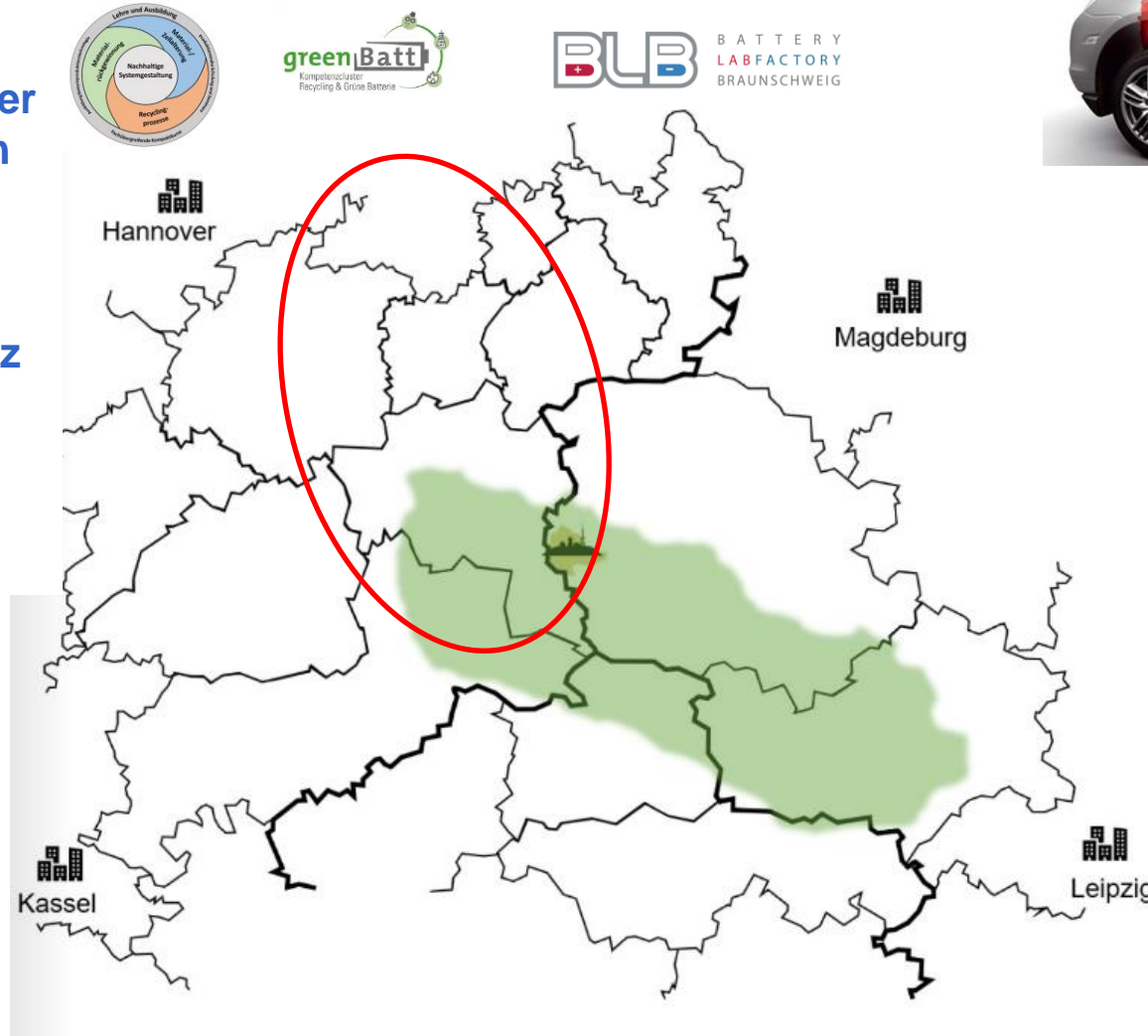
- InAccess
- ElmoReL2020
- AVAntiE
- TAREC
- Release
- SEMAREC
- ADIR
- MoRec
- WeArE u.a.



Schwerpunktregion für geschlossene Produktionskreisläufe

Aktive REWIMET-Partner

- H.C.Starck Tungsten
- Taniobis
- Electrocyling
- pdv-software
- Stöbich Brandschutz
- TU Braunschweig
- TU Clausthal
- Ostfalia
- u.a.



Projekte zum Recycling von Batterien

- Recycling 4.0
- InnoRec
- PyroLith
- LOWVOLMON
- EVanBatter
- S2taR
- CircularLIB

u.a.

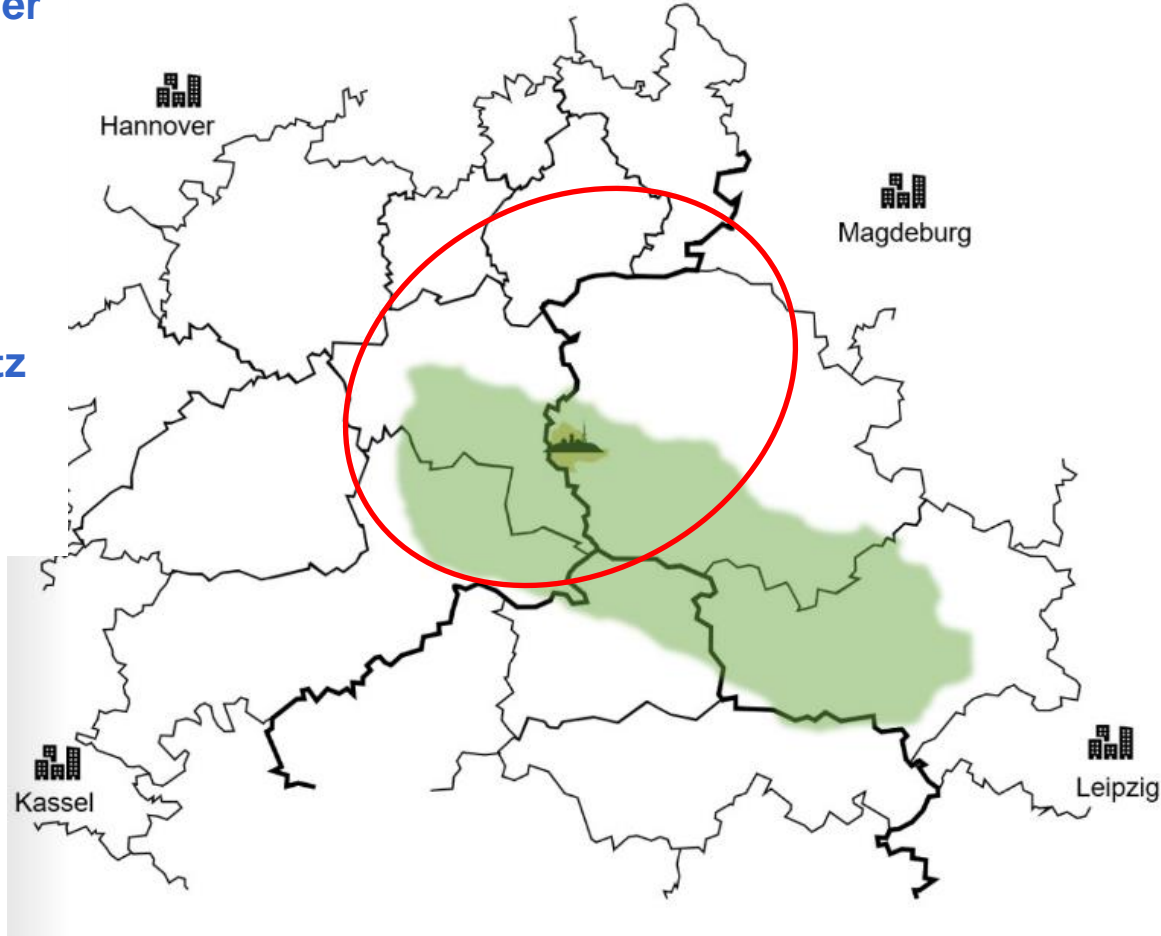




Führend in der Verarbeitung von Sekundärrohstoffen: Weitere Altprodukte, Produktionsrückstände und anthropogene Lager

Aktive REWIMET-Partner

- Novelis
- Electrocyling
- RHM
- Taniobis
- PPM
- pdv-software
- Stöbich Brandschutz
- TU Clausthal
- TU Braunschweig
- u.a.



Projekte zum Recycling weiterer Metall-haltiger Abfälle

- Shreddersand
- MoreAero
- RecTecka

- Entzinkung
- COBI
- Dibras
- OptaRec
- ThermoSpray

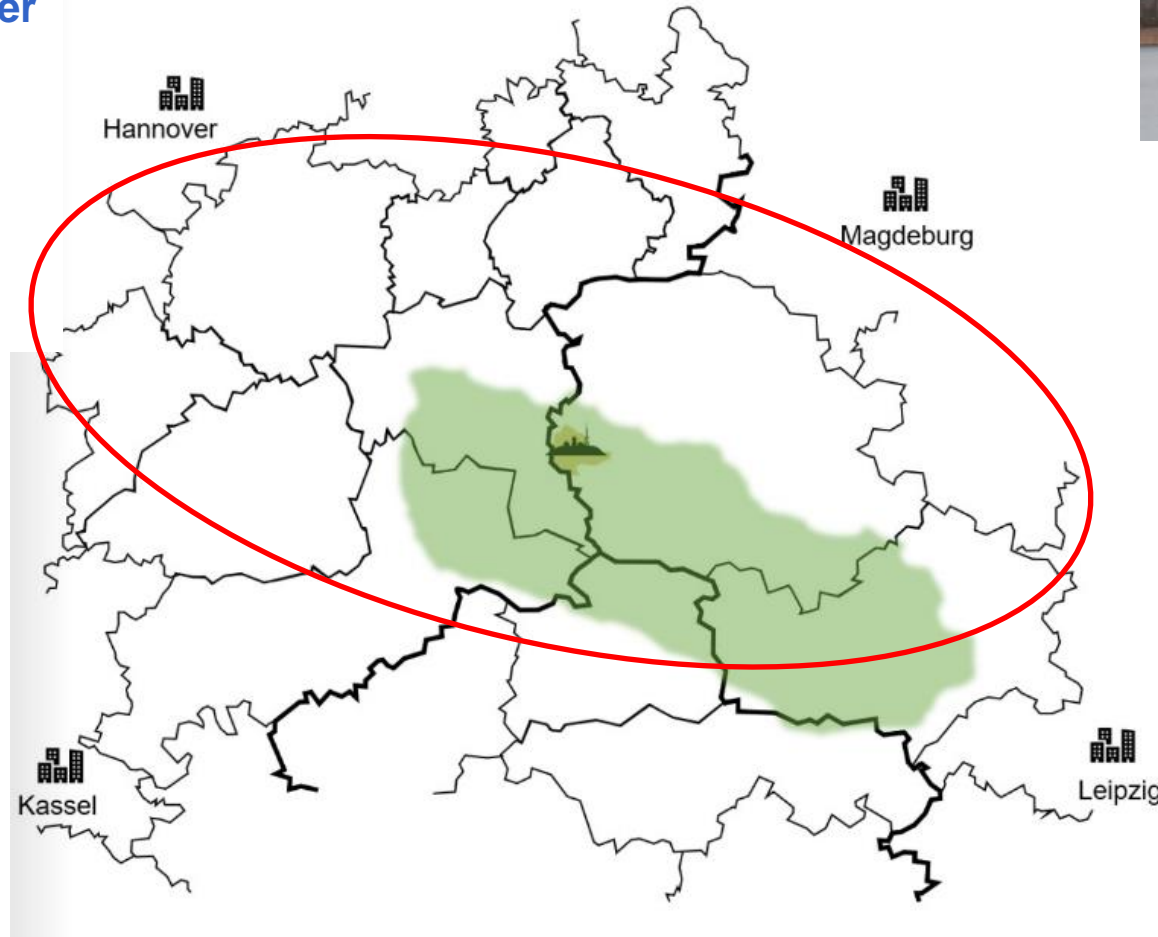
- Robeha
- HTMET
- REWITA
- ReWork
- TÖNSLM



Im Verbund mit Partnern aus der Region zwischen Hannover und Weimar entsteht derzeit ein starkes Cluster

Aktive REWIMET-Partner

- Geiger
- IVH
- pdv-software
- TU Clausthal
- HS Nordhausen
- u.a.



Projekte zum Recycling weiterer Metall-haltiger Abfälle

- REMINTA
- WIR Gipsrecycling
- TreSorGips
- u.a.



Digitalisierung als Schlüssel für die Advanced Circular Economy

Aktive REWIMET-Partner

- pdv-software
- RHM
- Electrocyling
- TU Clausthal
- TU Braunschweig
- Ostfalia
- u.a.



Projekte zum Recycling weiterer Metall-haltiger Abfälle

- Recycling 4.0
- Optirodic
- u.a.



Analysen und Strategien zur Steigerung von Umweltbewusstsein, Wiederverwendung und Verwertung

Aktive REWIMET-Partner

- TU Clausthal
- HS Nordhausen
- TU Braunschweig
- HS Magdeburg Stendal
- OvGU Magdeburg
- Ostfalia
- REWIMET e.V.
- u.a.

Bildungsoffensive



Öffentlichkeitsbeteiligung und Akzeptanzförderung



Initiativen



Kulturelle Mechanismen



Umweltmotivation/ Soziale Verhaltenskosten



Projekte

- Recycling 2.0 Forum
- Recycling 2.0 Wertstoffwende
- BizMet
- AWARD
- GAME
- PuRe
- Effizient Nutzen
- Modellregion KrW
- Innovationsforum
- WEEE-Harz Konzept
- u.a.



REWIMET ist das regionale Kraftzentrum für Recyclinginnovationen in der Mitte Deutschlands



Mit GERRI German Ressource Research Institute, dem deutschen Forschungsnetzwerk Rohstoffe ist REWIMET über die TU Clausthal verbunden

Auf europäischer Ebene wird REWIMET durch 2 seiner Mitglieder repräsentiert in der KIC EIT Raw Materials, der **K**nowledge and **I**nnovation **C**ommunity im **E**uropean Institute of **I**nnovation and **T**echnology für Rohstoffe.



Packen wir es an !





Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit!