

# HTAI Rohstoffradar Metalle Seltener Erden

Freitag 29.5.2026 13:00 Uhr-14:30 Uhr

# materials valley

## Hessische Wertschöpfungskette Seltene Erden

[Nachbericht zur „Beyond Elements“-Veranstaltung am 29. Mai 2024](#) | Seltene Erden ständig gesucht



### Beyond Elements – Von limitierten Ressourcen und Materialinnovationen

Materialtechnologien

Erscheinungsdatum  
23.02.2026

[Download Link](#)

## Beyond Elements

Von limitierten Ressourcen und Materialinnovationen

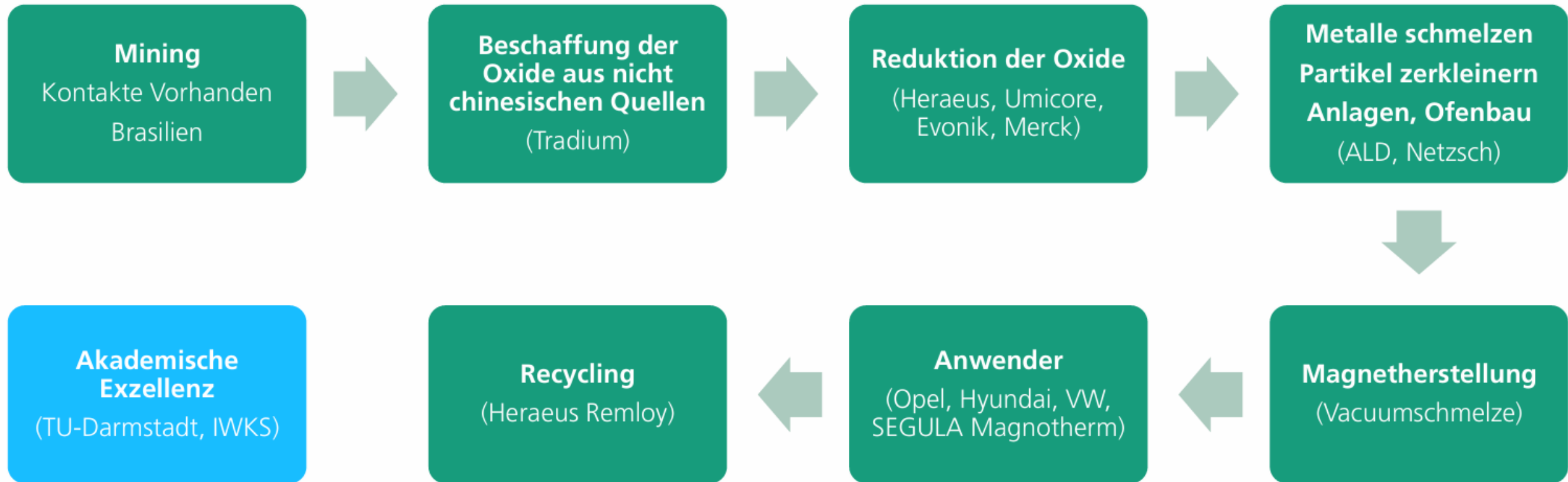
- [24. Januar 2024](#) - Auftaktveranstaltung ✓
- [29. Februar 2024](#) - Mining, Urban Mining und Circular Economy
- [17. April 2024](#) - Kohlenstoffkreisläufe
- [29. Mai 2024](#) - Metalle der Seltene Erden**
- [4. Juli 2024](#) - Leichtbau & Materialeffizienz
- [28. August 2024](#) - Exkursion zur Grube Fortuna
- [11. September 2024](#) - Edelmetalle
- [6. November 2024](#) - Membrane und Dichtungen
- [4. Dezember 2024](#) - Batterien
- [15. Januar 2025](#) - Elektronik, Halbleiter und Mikrosystemtechnik
- [26. Februar 2025](#) - Neue Geschäftsmodelle durch Digitalisierung
- [9. April 2025](#) - Abschlussveranstaltung

HESSEN TRADE & INVEST  
Hessen Economic Development

# Hessische Wertschöpfungskette für Magnetwerkstoffe

Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS Hanau

Dr. Konrad Opelt, Dr. Mario Schönfeldt



## „Von der Sensorik-Abhängigkeit zur Standortfrage“

**Kernaussage:** INNOMAG hat gezeigt: Magnetmengen sind klein, aber systemkritisch. Jetzt kommt die Standortperspektive: Hessen hat nicht nur Betroffene, sondern auch Lösungsbausteine.

**Visual:** Ein Satz groß: „Wenige Gramm Magnet entscheiden über ganze Systeme.“ Darunter kleine Icons: Sensorik, E-Antrieb, Robotik, Kühlung, Vakuumtechnik.

**Sprechpunkt:** „Wir wechseln jetzt vom einzelnen Engpass zur regionalen Frage: Welche Kompetenzen haben wir schon, und warum reicht es nicht, wenn jeder das Thema für sich allein löst?“

## „Hessen hat mehr als Anwender: Hessen hat Kettenbausteine“

**Kernaussage:** In Hanau/Rhein-Main/Darmstadt liegt eine ungewöhnliche Dichte an Material- und Werkstoff-, Prozess- und Recyclingkompetenz.

**Visual:** Wertschöpfungskette als horizontale Linie:

**Rohstoffe/Handel → Chemie/Metallurgie → Pulver/Anlagen → Magnetfertigung/Pilotierung → Recycling → Anwendungen**

Darunter Namen: Tradium, Heraeus, Umicore, Evonik, Merck, ALD, NETZSCH, VAC, IWKS, TU Darmstadt, MagnoTherm.

**Sprechpunkt:** „Das ist nicht vollständig autark. Aber es ist regional außergewöhnlich: Handel, Prozesswissen, Magnetfertigung, Pilotierung und Recycling liegen hier so nah beieinander, dass daraus ein sichtbarer Standortvorteil entstehen kann.“

Recherche mit KI-Modell, 5.5 Pro von ChatGPT / OpenAI

## „Wo die Magnete im hessischen Industriesystem stecken“

**Kernaussage:** Seltene Erden betreffen nicht nur Wind und E-Auto, sondern viele hessische Stärkefelder.

**Visual:** Hessenkarte mit vier Clustern:

Rhein-Main/Hanau: VAC, Heraeus, ALD, NETZSCH, Umicore, IWKS.

Darmstadt/Rhein-Main: TU Darmstadt, MagnoTherm, Materials Valley, Merck.

Mittelhessen: ITK, Johannes Hübner Giessen, Harmonic Drive, Pfeiffer Vacuum, JLU/THM.

Nordhessen: VW Kassel, Daimler Truck Kassel, Uni Kassel, Fraunhofer IEE.

**Sprechpunkt:** „Die Relevanz entsteht durch die Kombination: E-Antriebe, Robotik, Intralogistik, Präzisionssensorik, Halbleiter- und Vakuumtechnik, magnetische Kühlung. Das sind genau die Felder, in denen Hessen industrielle Stärke hat.“

## „Die Lücke: Kompetenz ist da, aber noch keine organisierte Lieferkette“

**Kernaussage:** Die Region hat Bausteine, aber es fehlen Transparenz, Qualifizierung, Mengenbündelung und gemeinsame Projekte.

**Visual:** Drei rote Lücken zwischen den Kettenbausteinen:

**1. Bedarf unbekannt:** Wer braucht welche Magnete, welche Mengen, welche Spezifikationen?

**2. Qualifizierung fehlt:** Rezyklat, nicht-chinesische Ware, Redesigns, Second Source.

**3. Business Case fehlt:** Recycling/Redesign ist strategisch sinnvoll, aber oft kurzfristig teurer.

**Sprechpunkt:** „Das Ziel ist nicht, morgen alle Importe zu ersetzen. Das Ziel ist, die Abhängigkeit sichtbar und bearbeitbar zu machen – bevor die nächste Exportkontrolle oder Lieferverzögerung die Produktion trifft.“

### 3. Akteurslandkarte: Kompetenzen und mögliche Bedarfe

Teil der Kette	Akteure in Hessen / nahe Umgebung	Relevanz für den Vortrag
<b>Rohstoffhandel / Beschaffung</b>	<b>Tradium, Frankfurt</b>	Tradium handelt leichte und schwere Seltene Erden und verweist auf große Bestände an Seltenerdoxiden im Frankfurter Lager. Das ist ein wichtiger regionaler Baustein für Beschaffung, Bevorratung und Risikomanagement.
<b>Recycling / Sekundärrohstoffe</b>	<b>Heraeus Remloy, Heraeus-Gruppe Hanau; Fraunhofer IWKS, Hanau/Alzenau</b>	Heraeus Remloy steht für recycelte NdFeB-Pulver; IWKS arbeitet an Recyclingrouten, unter anderem Wasserstoffbehandlung, Schmelzen/Raschabschrecken und chemischer Rückgewinnung.
<b>Metallurgie, Pulver, Prozessanlagen</b>	<b>ALD Vacuum Technologies, Hanau; NETZSCH Trockenmahl-/Sichttechnik; Umicore, Hanau; Evonik, Hanau; Merck, Darmstadt</b>	ALD steht für Vakuummetallurgie und Wärmebehandlung; NETZSCH adressiert Feinstmahlen und Klassieren von Seltenerdlegierungen/NdFeB-Pulvern; Umicore bringt Materialwissenschaft, Metallurgie, Chemie und Recycling am Standort Hanau ein.
<b>Magnetherstellung / Pilotierung</b>	<b>Vacuumschmelze/VAC, Hanau; Fraunhofer IWKS</b>	VAC ist der zentrale industrielle Magnetakteur in der Region; IWKS verfügt über eine Pilotlinie für Herstellung und Recycling von NdFeB-Permanentmagneten, inklusive Legierungsentwicklung und Tests.
<b>Wissenschaftliche Magnetkompetenz</b>	<b>TU Darmstadt, Functional Materials; Fraunhofer IWKS; Materials Valley; Uni Kassel; Fraunhofer IEE; JLU Gießen; THM</b>	TU Darmstadt arbeitet an neuen Permanentmagneten, magnetokalorischer Kühlung, Ressourceneffizienz und Recycling seltenerdhaltiger Materialien; Uni Kassel forscht zu effizienten elektrischen Maschinen und Antriebssystemen; Fraunhofer IEE adressiert Leistungselektronik und elektrische Antriebssysteme.
<b>Sensorik / Präzisionssysteme</b>	<b>ITK Precisioning, Lahnu; iC-Haus, Bodenheim; Johannes Hübner Giessen; TWK, Düsseldorf als naher NRW-Akteur</b>	Hier liegt der direkte Anschluss an INNOMAG: magnetische Encoder, Positionierung, Motorfeedback und Präzisionssysteme. iC-Haus bietet Magnetic Encoder ICs; Johannes Hübner Giessen bietet magnetische Encoderlösungen für schwere Industrie.

<b>E-Antriebe / Mobilität</b>	<b>VW Kassel/Baunatal; Daimler Truck Kassel; Opel/Stellantis Rüsselsheim; Hyundai Motor Europe Technical Center Rüsselsheim</b>	VW und Daimler Truck sind besonders wichtig für die Nordhessen-Erzählung; Rüsselsheim steht für Entwicklungskompetenz und OEM-/Engineering-Zugang im Rhein-Main-Gebiet.
<b>Robotik / Servo / Automation</b>	<b>Yaskawa Europe, Hattersheim; ABB Robotics, Friedberg; Harmonic Drive, Limburg; KION/Linde Material Handling, Aschaffenburg/Erlensee</b>	Yaskawa bündelt EMEA-Mechatronik, Robotik, Servo Drives und Motion Control in Hattersheim; ABB Robotics hat seinen wichtigsten deutschen Robotics-Standort in Friedberg; Linde/KION produziert Elektro-Gabelstapler in Aschaffenburg und betreibt ein Testzentrum in Erlensee.
<b>Weitere magnetnahe Anwendungen</b>	<b>MagnoTherm, Darmstadt; Pfeiffer Vacuum, Aßlar</b>	MagnoTherm nutzt Permanentmagnete zur magnetokalorischen Kühlung und denkt Wiederverwendung von Magneten mit; Pfeiffer Vacuum nutzt magnetische Lagertechnik und DC-Motoren in Turbopumpen für halbleiternahe und forschungsnahen Anwendungen.

Beispiel für Recycling: <https://www.heraeus-remloy.com/de/> aber auch <https://hypromag.de/Start.html>  
Und so funktioniert das (Quelle FAZ)

wird das zerkleinerte Material nach den Worten des Materialwissenschaftlers mit **Wasserstoff** versetzt, und dann fällt das Magnetpulver heraus. Es werde anschließend gereinigt und zu neuen Magneten gepresst. Seltene-Erden-Magnete seien gegenüber **Wasserstoff** hochreaktiv: „Dieser dringt in die Kornstruktur des Materials ein, wird aufgenommen und sprengt es quasi auseinander, da das sich bildende Hydrid ein größeres Volumen hat. Ein bisschen so, wie gefrorenes Wasser im Winter die Straßen aufreißt, weil das Eis ein größeres Volumen hat als das Wasser.“

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit**

**Andreas Brumby, 29.5.2026**