

Magnete – die unsichtbare Schlüsselindustrie

Warum eine resiliente Magnet-Lieferkette über die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Mittelstands und der deutschen Industrie entscheidet

Positionspapier von INNOMAG e.V. Innovationsplattform für magnetische Mikrosysteme

Industrieverband für magnetische Mikrosysteme und Sensorik

98–99 % der Seltenerd-Magnete für Europas Industrie stammen aus China	~47,6 % ¹⁾ des weltweiten Seltenerd-Verbrauchs entfallen auf Magnete	bis 12 Monate Vorlauf, um einen Alternativlieferanten zu qualifizieren	< 100 € Magnetmaterial ist essenziell in Maschinen für 100.000–250.000 €
---	---	--	---

1)

1. Kleine Bauteile, große Hebelwirkung

Permanentmagnete sind häufig nur Cent- oder Euro-Artikel – und doch systemkritisch. Ist der Magnet nicht verfügbar, steht die gesamte Wertschöpfung still. Diese Hebelwirkung reicht weit über die bekannten Anwendungen in Motoren, im Automobil und in der Windkraft hinaus:

- **Halbleiterfertigung:**
Hochpräzise Lithografie- und Wafer-Stepper (z. B. bei den Anlagen von ASML) benötigen magnetbasierte Antriebe, Aktorik und Sensorik. Vereinfacht: keine Magnete – kein Wafer-Stepper – keine Chips. Die Magnet-Abhängigkeit liegt damit unsichtbar noch vor der vieldiskutierten Chip-Abhängigkeit.
- **Medizintechnik:**
MRT-Tomographen, chirurgische Robotik sowie Infusions- und Beatmungspumpen beruhen auf magnetischen Antrieben und Sensoren – Lieferengpässe treffen unmittelbar die Patientenversorgung.
- **Industrieautomation & Robotik:**
Servomotoren, Drehgeber und Magnetsensoren sind das Rückgrat von Automatisierung „Industrie 4.0“ und physical AI. Ohne sie steht die Produktion – quer durch nahezu alle Branchen.
- **Energiewende:** Wärmepumpen, Generatoren und Industrieantriebe der Energiewende hängen direkt an der Magnetverfügbarkeit.
- **Verteidigung:**
Antriebe, Aktorik und Sensorik in Wehr- und Sicherheitstechnik hängen direkt an der Magnetverfügbarkeit.

Wie kritisch der Hebel ist, zeigt ein typisches Beispiel aus dem Maschinenbau: **Ein fehlender Magnet im Wert von unter 100 € kann die Fertigstellung und Auslieferung einer Maschine im Wert von 100.000 bis 250.000 € blockieren.** Die Qualifizierung eines Alternativlieferanten dauert branchenüblich 6 bis 12 Monate – wer erst in der Krise sucht, hat keine Zeit mehr. Zugleich ist die Abhängigkeit extrem: 98–99 % der Magnete für die europäische Industrie stammen aus China, und sie nimmt weiter zu. Gerade die jetzt exportkontrollierten Seltenen Erden – Neodym, Praseodym, Dysprosium, Terbium und Samarium – werden überwiegend für die Magnetherstellung benötigt.

2. Eine mittelständische Industrie ohne Lobby

Die magnetverarbeitende und magnetanwendende Industrie ist in Deutschland stark mittelständisch geprägt – viele dieser Unternehmen sind „Hidden Champions“ mit Weltmarktpositionen in Spezialanwendungen. Anders als Halbleiter oder Batterien verfügen Magnete jedoch über keinen schlagkräftigen Verband, keinen ausgewiesenen Leitmarkt und kein eigenes Förderprogramm. Einzelne KMU haben weder die Marktmacht noch die Marktübersicht, um allein zu handeln; sie reagieren spät und jeder für sich.

Die Folge: Die durch die China-Abhängigkeit verursachte Verwundbarkeit ist für viele Entscheidungsträger schlicht nicht sichtbar.

Die politische Aufmerksamkeit verläuft umgekehrt proportional zur tatsächlichen Abhängigkeit – obwohl an diesen unscheinbaren Bauteilen ganze Wertschöpfungsketten und damit Arbeitsplätze hängen.

3. Warum die Zeit drängt

- **Die Krise kündigt sich leise an:**
Lieferzeiten strecken sich, Mindestmengen steigen, technischer Support bricht weg – wer erst in der akuten Krise reagiert, hat die 6–12 Monate Qualifizierungszeit nicht mehr.
- **Erste Optionen schließen sich bereits:**
Die strategische Bevorratung von SmCo ist durch chinesische Exportbeschränkungen praktisch versperrt.
- **Neue Kapazitäten werden jetzt verteilt:**
Die wenigen neuen europäischen Magnet- und Metallisierungsanlagen entstehen gerade – ihre Kapazität wird früh durch Großabnehmer gebunden; KMU-Spezialbedarfe drohen hinten herunterzufallen.
- **Die Kontrolle reicht bis zur Maschine:**
Seit 2024 sind auch Magnet-Fertigungstechnologien exportbeschränkt; selbst beschaffte Anlagen laufen ohne chinesischen Support nicht.

4. Der Aktionsplan: fünf Ebenen

Gemeinsam mit weiteren Verbänden – national wie international im Rahmen von „Joint Action Magnetics“ – hat INNOMAG einen Aktionsplan entlang fünf Dimensionen aufgelegt:

- 1. Diversifizierung:**
Aufbau alternativer, nicht-chinesischer Bezugsquellen in Japan, Europa und Nordamerika.
- 2. Strategische Bevorratung:**
Puffer für kritische Sorten – insbesondere dort, wo China den Export bereits beschränkt (z. B. SmCo).
- 3. Recycling:** Schließung der Materialkreisläufe in Europa und Sicherung der Stoffströme.
- 4. Redesign / Substitution:**
Reduzierung oder Ersatz des Magnetbedarfs in Produkten als mittel- bis langfristige Absicherung.
- 5. Anlagen & Know-how:**
Sicherung der europäischen Maschinen- und Anlagenbasis für die Magnetfertigung („buy-local“, analog zum Chips Act 2.0).

Verbindendes Element ist die **Nachfragebündelung**: Viele kleine, einzeln unsichtbare KMU-Bedarfe werden – kartellrechtlich begünstigt über eine neutrale Stelle – zu verhandelbaren Mengen verdichtet, national nutzbar und anschlussfähig an den EU Raw Materials Mechanism.

5. Was wir von der Politik erbitten

Einzelne KMU können diese Herausforderung nicht allein lösen. Wir bitten daher um Unterstützung auf allen drei Ebenen:

- **Auf Landesebene:**
Cluster- und Netzwerkförderung (z. B. Magnet-Cluster Hessen), Ansiedlung von Recycling- und Anlagenkapazität, Mittelstandsklauseln bei regionaler Förderung.
- **Auf Bundesebene:**
Magneten denselben Status wie Chips geben – Leitmarkt, Förderprogramm und Stimme; Förderfähigkeit magnetbezogener Redesigns; „buy-local“ für Anlagenhersteller; ein nationaler Bevorratungsrahmen; Vertrauensbildung für die Nachfragebündelung.
- **Auf EU-Ebene:**
Magnete explizit in die Made-in-EU-Leitmärkte aufnehmen; Resilienz-Differenzverträge für strategische Mengen; Rezyklatquoten; Anbindung an den EU Raw Materials Mechanism und das European Critical Raw Materials Centre.

INNOMAG e.V. steht als Gesprächspartner bereit. **Wir freuen uns über jede politische Unterstützung auf Landes-, Bundes- und europäischer Ebene.**

Über uns: INNOMAG e.V. ist der Industrieverband für magnetische Mikrosysteme und Sensorik mit Mitgliedern entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Im Rahmen von „Joint Action Magnetism“ (JAM) koordiniert INNOMAG zudem mit über zehn Magnetik-Verbänden aus mehreren europäischen Ländern.

Kontakt: Dr. Rolf Slatter, Vorstandsvorsitzender INNOMAG e.V. · R.Slatter@itknet.de · www.innomag.org

1) Anteil Magnete an *Nachfrage* für seltenen Erde: 47,6 %

Natural Resources Canada beziffert Magnete für 2024 als größte Anwendung mit 47,6 % der weltweiten Nachfrage in einer Grafik (Quelle: *Natural Resources Canada*, „Rare earth elements facts“, 2026). (Link: [Rare earth elements facts - Natural Resources Canada](#))