



## FairMagnet

**Gemeinsam mehr erreichen:  
Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der  
chinesischen Magnetproduktion**

-

**Ein Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit in der Lieferkette von Magneten**

Herausgeber:  
Global Nature Fund  
Januar 2019

Gefördert durch ENGAGEMENT GLOBAL mit Mitteln des



Bundesministerium für  
wirtschaftliche Zusammenarbeit  
und Entwicklung

## Inhalt

<b>I. Magnete aus Seltenen Erden im Alltag .....</b>	<b>3</b>
<b>II. Warum besteht ein Handlungsbedarf? .....</b>	<b>3</b>
1. Der Bedarf an Seltenen Erden und Magneten steigt kontinuierlich .....	3
2. Abbau und Verarbeitung von Seltenen Erden - Eine Gefahr für die Umwelt, Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz .....	4
3. Die Schaffung nachhaltiger Lieferketten stellt Magnetimporteure aus Europa vor große Herausforderungen .....	4
<b>III. FairMagnet .....</b>	<b>5</b>
1. Was ist FairMagnet?.....	5
2. Welche Prinzipien, Nachhaltigkeitsthemen und Handlungsfelder verfolgt FairMagnet? .....	5
3. Welche Aufgaben hat FairMagnet? .....	6
<b>IV. Warum ist nachhaltiges Lieferkettenmanagement für Unternehmen der Magnetbranche interessant? .....</b>	<b>8</b>
<b>V. FairMagnet: Kontakt, Initiatoren und Kooperationspartner .....</b>	<b>9</b>
1. Kontakt.....	9
2. Initiatoren .....	9
3. Kooperationspartner .....	9
<b>VI. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>10</b>

Für den Inhalt dieser Publikation ist allein der Global Nature Fund (GNF) verantwortlich; die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt von Engagement Global und dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung wieder.

## I. Magnete aus Seltenen Erden im Alltag

Seltene Erden (SE) sind essenziell für den technischen Fortschritt – und zunehmend gefragt. SE, zu denen beispielsweise Neodym oder Lanthan gehören, werden wegen ihrer chemischen und physikalischen Ähnlichkeit oft als Stofffamilie betrachtet. Genutzt werden sie etwa für LCD-Bildschirme, Windkraftanlagen oder Magnete.

Täglich begegnen uns im Alltag Magnete. Oft werden sie jedoch überhaupt nicht wirklich wahrgenommen, da sie meistens lediglich einen Teil eines Produktes ausmachen. Neodym-Magnete (NM), die eine enorme Haftkraft aufweisen, werden in der Industrie, im Handel und Handwerk sowie in privaten Haushalten verwendet. In der Autoindustrie werden NM für Einspritzpumpen, Anlasser oder auch elektrische Motoren (z.B. Fensterheber, Kofferraumschließung) gebraucht. Die Unterhaltungsindustrie hat die Magnete für den Bau von Lautsprechern oder Kopfhörern im Einsatz. Die Produktion von Mobiltelefonen oder Computern wäre ohne sie ebenfalls kaum denkbar. Des Weiteren benötigen zahlreiche Windkraftanlagenbauer große Mengen an NM (z.B. in der Produktion von Windgeneratoren).

## II. Warum besteht ein Handlungsbedarf?

### 1. Der Bedarf an Seltenen Erden und Magneten steigt kontinuierlich

Die weltweite Nachfrage nach SE steigt seit Jahren kontinuierlich an. Das Problem der SE jedoch ist, dass 95 % der bislang bekannten Vorkommen in der Volksrepublik (VR) China liegen. Mit einem Anteil von 97,5 % (Stand 2014) an der weltweiten Produktion von SE ist China quasi ein Monopolist auf dem Weltmarkt. Aus diesem Grund stehen SE seit 2011 auf der Liste kritischer Rohstoffe für die EU, da der Staatenbund zu 100 % auf Quellen von außerhalb angewiesen ist. Damit wächst die Abhängigkeit von Importen vor allem aus China.

Laut der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) könnte diese Importabhängigkeit in den kommenden Jahren noch weiter steigen. Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass die Nachfrage nach Neodym und Terbium wegen des Ausbaus erneuerbarer Energien und Elektromobilität weiter steigen wird – beide Bereiche benötigen Magnete aus SE. Im Jahr 2018 könnte der Bedarf auf 142.000 Tonnen geklettert sein. In Europa nehme der Bedarf an SE jährlich um fünf bis zehn Prozent zu (Dietz 2018, Chemie 2018).

In Deutschland wird die zunehmende Importabhängigkeit und gestiegene Nachfrage im Wesentlichen mit den folgenden Entwicklungen in Verbindung gebracht:

1. Umstellung der Automobilindustrie auf Elektromobilität
2. Ausbau der Windenergie
3. Erhöhung der Energieeffizienzklassen bei Elektromotoren
4. Zunehmende Verwendung in der Informations-, Kommunikations- und Unterhaltungsbranche sowie in der Automationstechnik.

Auch in Deutschland und in weiteren westlichen Industriestaaten existieren Seltene Erden-Vorkommen. Aus Kosten- und Umweltgründen werden diese jedoch kaum abgebaut.

## **2. Abbau und Verarbeitung von Seltenen Erden – Eine Gefahr für die Umwelt, Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz**

Durch die hohe Nachfrage nach SE werden zunehmend auch Lagerstätten in empfindlichen Ökosystemen erschlossen. Die vom Menschen verursachten Auswirkungen lassen sich dabei nur schwer abschätzen. Es können jedoch irreversible Umweltschäden entstehen. So werden beim Abbau von SE im Bergbau große Mengen an Rückständen und Abraum erzeugt, die giftige Abfälle enthalten. Darüber hinaus sind in den meisten chinesischen SE-Lagerstätten Thorium und Uran zu finden. Die Gefahr des Austritts von Radioaktivität in die Luft oder den Wasserkreislauf (z.B. durch Versickerung in Boden und Grundwasser) werden häufig nicht ausreichend berücksichtigt. Zudem stellen die hohen Anforderungen an den Langzeiteinschluss von Abfällen eine sehr große Herausforderung dar. Dies gefährdet Mensch, Tier und Umwelt. Schwerwiegende Erkrankungen von Arbeitern und Anwohnern können die Folge sein.

## **3. Die Schaffung nachhaltiger Lieferketten stellt Magnetimporteure aus Europa vor große Herausforderungen**

Die Fertigungsindustrie steht vor dem Problem, wirtschaftliche Interessen und zunehmende ökologische sowie soziale Standards erfüllen zu müssen. Um den vielfältigen Anforderungen gerecht zu werden, reicht die Betrachtung einzelner Akteure nicht mehr aus, sondern muss vielmehr die gesamte Wertschöpfungskette umfassen. Folglich meint Nachhaltigkeit in der Lieferkette „das Management der ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen und die Förderung guter Unternehmensführung über den gesamten Lebenszyklus von Produkten und Dienstleistungen“ (DGCN 2012: 5).

Die Identifikation, Bewertung und Steuerung der sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Auswirkungen der eigenen Lieferkette stellt jedoch europäische Unternehmen mit Magnetlieferanten aus China vor große Herausforderungen. Insbesondere die Beeinflussung der Upstream-Kette (vom Bergbau bis zu den Schmelzen) und die Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards am Ursprung der Lieferkette sind nur schwer zu erreichen. Dies ist vor allem auf die Komplexität der Lieferkette, das politische System Chinas und die SE-Monopolstellung zurückzuführen (Dietz 2018).

Gleichzeitig wachsen die Anforderungen an europäische Unternehmen, Verantwortung für ihre Lieferketten zu übernehmen und Nachhaltigkeitsstandards einzuführen. Am 09.03.2017 wurde beispielsweise im Bundestag ein Gesetz zur Stärkung der nicht-finanziellen Berichterstattung von Unternehmen beschlossen, um die [EU-Richtlinie 2014/95](#) umzusetzen (Rat für Nachhaltige Entwicklung 2017).

Weiterführende Informationen zum Thema nachhaltiges Wirtschaften finden Sie im Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK). Der DNK ist ein Berichtsstandard für Nachhaltigkeitsaspekte bzw. nicht-finanzielle Leistungen.

Homepage: <https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/>

### III. FairMagnet

#### 1. Was ist FairMagnet?

FairMagnet ist eine in der Entstehung befindliche, europäisch-chinesische Initiative und zielt auf die Einhaltung ökologischer, ökonomischer und sozialer Standards entlang der gesamten Lieferkette von Magneten ab. Die Zusammenarbeit von europäischen und chinesischen Akteuren soll eine nachhaltige Wertschöpfung von der Mine bis zur Endanwendung ermöglichen.

Durch den Aufbau länderübergreifender, partnerschaftlicher Beziehungen und die enge Zusammenarbeit verschiedener Akteure aus Zivilgesellschaft, Politik, Wissenschaft und Privatwirtschaft sollen Maßnahmen ergriffen werden, die zu einer Verbesserung von Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der chinesischen Magnetproduktion beitragen.

FairMagnet befindet sich noch in der Gründungsphase. Es baut auf einem Lieferkettenprojekt eines württembergischen Magnetherstellers auf, das in Kooperation mit einer chinesischen Universität die Umwelt- und Arbeitssicherheitsstandards bei chinesischen Magnetherstellern verbessert hat. Der innovative Ansatz soll nun durch ein Bündnis weiterentwickelt und auf eine breitere Basis gestellt werden.<sup>1</sup>

Weiterführende Informationen zu FairMagnet finden Sie unter: <https://www.fairmagnet.org/>

#### 2. Welche Prinzipien, Nachhaltigkeitsthemen und Handlungsfelder verfolgt FairMagnet?

Unter Berücksichtigung des aktuellen Standes der Diskussion zu nachhaltigen Lieferketten orientiert sich FairMagnet an den zehn Prinzipien des UN Global Compact:

##### *Liste 1: Die zehn Prinzipien des UN Global Compact*

1. Unternehmen sollen den Schutz der internationalen Menschenrechte unterstützen und achten.
2. Unternehmen sollen sicherstellen, dass sie sich nicht an Menschenrechtsverletzungen mitschuldig machen.
3. Unternehmen sollen die Vereinigungsfreiheit und die wirksame Anerkennung des Rechts auf Kollektivverhandlungen wahren.
4. Unternehmen sollen für die Beseitigung aller Formen von Zwangsarbeit eintreten.
5. Unternehmen sollen für die Abschaffung von Kinderarbeit eintreten.
6. Unternehmen sollen für die Beseitigung von Diskriminierung bei Anstellung und Erwerbstätigkeit eintreten.

---

<sup>1</sup> Das Basisprojekt wurde vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) im Rahmen der sogenannten Entwicklungspartnerschaften mit der Wirtschaft (auch bekannt als develoPPP Programme) über die Deutsche Entwicklungsgesellschaft (DEG) gefördert und in den Jahren 2014 bis 2016 durchgeführt. FairMagnet baut auf diesem öffentlich kofinanzierten Projekt auf.

7. Unternehmen sollen im Umgang mit Umweltproblemen dem Vorsorgeprinzip folgen.
8. Unternehmen sollen Initiativen ergreifen, um größeres Umweltbewusstsein zu fördern.
9. Unternehmen sollen die Entwicklung und Verbreitung umweltfreundlicher Technologien beschleunigen.
10. Unternehmen sollen gegen alle Arten der Korruption eintreten, einschließlich Erpressung und Bestechung.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.globalcompact.de](http://www.globalcompact.de) und [www.unglobalcompact.org](http://www.unglobalcompact.org)

Quelle: Deutsches Global Compact Network 2012

Ein nachhaltiges Lieferkettenmanagement in der Magnetbranche ist nur dann effektiv, wenn alle relevanten Nachhaltigkeitsthemen und Handlungsfelder eines Unternehmens zusammen betrachtet werden. Angelehnt an die internationale Norm zur gesellschaftlichen Verantwortung ISO 26000 hat das Bundesumweltministerium vier Kernthemen formuliert, die für Unternehmen eine erste Orientierung bieten und auch auf die Magnetbranche angewendet werden können (siehe Tabelle 1).

*Tabelle 1: Nachhaltigkeitsthemen und Handlungsfelder von FairMagnet*

Nachhaltigkeitsthemen				
Handlungsfelder	 Umwelt	 Menschenrechte	 Arbeitspraktiken	 Faire Betriebs- und Geschäftspraktiken
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vermeidung von Umweltbelastungen &amp; Gefahrstoffe</li> <li>➤ Abschwächung des Klimawandels &amp; Anpassung</li> <li>➤ Steigerung der Ressourceneffizienz</li> <li>➤ Vermeidung des Biodiversitätsverlusts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verbot von Kinder- und Zwangsarbeit</li> <li>➤ Chancengleichheit und Nichtdiskriminierung</li> <li>➤ Vereinigungsfreiheit</li> <li>➤ Vermeidung von Mittäterschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Beschäftigung und Beschäftigungsverhältnisse</li> <li>➤ Arbeitsbedingungen und sozialer Schutz</li> <li>➤ Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz</li> <li>➤ Sozialer Dialog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Korruptionsbekämpfung</li> <li>➤ Verantwortungsbewusste politische Wirkung</li> <li>➤ Fairer Wettbewerb</li> <li>➤ Achtung von Eigentumsrechten</li> </ul>

Quelle: Bundesumweltministerium - BMUB 2017

### 3. Welche Aufgaben hat FairMagnet?

In Zusammenarbeit mit zivilgesellschaftlichen, privatwirtschaftlichen, politischen und wissenschaftlichen Akteuren möchte FairMagnet Magnetherstellern in China und Magnetimporteuren aus Europa in erster Linie Unterstützung zukommen lassen, um die ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen über den gesamten Lebenszyklus von Magneten zu erfassen und zu managen. Dies soll durch den Aufbau einer FairMagnet-Zertifizierung realisiert werden.

Abbildung 1: Lebenszyklusbetrachtung von Magneten



Quelle: Deutsches Global Compact Network 2012, eigene Zusammenstellung

Die Zertifizierung, die zur Verbesserung von Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der Produktion von Magneten aus Seltenen Erden in China einen Beitrag leisten kann, erfolgt in vier Schritten:

- Eine unabhängige Fabrikbewertung stellt in einer ersten umfassenden Analyse den Handlungsbedarf zur Verbesserung fest. Die Bewertung untersucht, ob Prozesse, Anforderungen und Richtlinien die geforderten Nachhaltigkeitsstandards erfüllen.
- In Zusammenarbeit mit einer oder mehreren wissenschaftlichen Einrichtungen analysiert FairMagnet die EHS (Environment, Health, Safety)-Fabrikbewertungen und entwickelt für jeden Magnethersteller ein passendes Schulungsprogramm.
- Im Anschluss werden Umsetzungspläne entwickelt und Handlungsempfehlungen erarbeitet, die den folgenden sechs Audikategorien zugeordnet werden: (1) Managementsysteme, (2) Unternehmensethik, (3) Arbeitnehmerrechte, (4) Betrieblicher Umweltschutz, (5) Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz und (6) Arbeitssicherheit im Produktionsablauf. Bei der Umsetzung der Handlungsempfehlungen und EHS-Verbesserungsmaßnahmen erhalten die bewerteten Unternehmen durch FairMagnet fachliche Unterstützung.
- Danach erfolgt eine Umsetzungs- sowie Fortschrittskontrolle. Im Rahmen einer Re-Auditierung wird ermittelt, ob die EHS-Verbesserungsmaßnahmen erfolgreich umgesetzt worden sind.



Nach dem erfolgreichen Abschluss der Zertifizierung wird den Magnetherstellern ein Zertifikat verliehen, das den Betrieb als FairMagnet-Lieferant auszeichnet. Entsprechend der evaluierten Umwelt- und Sozialstandards und eingeleiteten Verbesserungsmaßnahmen ist vorgesehen, unterschiedliche Zertifikate (z.B. Bronze, Silber, Gold und Platin) auszuhängen. Durch die Einstufung und Zertifizierung von Lieferanten ist es europäischen Magnetimporteuren nun möglich, die Einhaltung ökologischer, ökonomischer und sozialer Standards zu überprüfen. Dadurch wird es europäischen Magnetimporteuren erleichtert, einen geeigneten Lieferanten zu identifizieren, der den Nachhaltigkeitsrichtlinien des Importeurs entspricht.

#### IV. Warum ist nachhaltiges Lieferkettenmanagement für Unternehmen der Magnetbranche interessant?

Wieso sollten sich Magnethersteller in China oder Magnetimporteure aus Europa für ein nachhaltiges Lieferkettenmanagement und die damit einhergehende Verbesserung von Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz einsetzen? FairMagnet sensibilisiert Unternehmen dafür, dass ein ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Nutzen für alle an der Herstellung und Vermarktung von Magneten aus SE beteiligten Akteure erreicht werden kann. In diesem Zusammenhang gibt es viele Argumente, die für ein nachhaltiges Lieferkettenmanagement sprechen. Zu diesen zählen beispielsweise die gesellschaftliche Akzeptanz der Geschäftstätigkeit, die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen und Auflagen oder die Möglichkeit, sich positiv von Mitbewerbern zu unterscheiden. Vorranging müssen der Privatwirtschaft jedoch die ökonomischen Vorteile verdeutlicht werden, die für Nachhaltigkeit in der Lieferkette sprechen.

Abbildung 2: Ökonomische Gründe für Nachhaltigkeit in der Lieferkette



Quelle: Deutsches Global Compact Network 2012



## V. FairMagnet: Kontakt, Initiatoren und Kooperationspartner

### 1. Kontakt

Sie möchten mehr über die FairMagnet-Initiative erfahren? Wir würden uns freuen, wenn Sie unsere Homepage <https://www.fairmagnet.org> besuchen. Dort können Sie auch den e-Newsletter von FairMagnet abonnieren.

Sie haben Fragen oder Anregungen und benötigen einen Ansprechpartner? Bitte kontaktieren Sie uns über die E-Mail-Adresse [info@fairmagnet.org](mailto:info@fairmagnet.org)

### 2. Initiatoren

Global Nature Fund (GNF)  
Fritz-Reichle-Ring 4  
78315 Radolfzell am Bodensee  
Ansprechperson: Stefan Hörmann (Leiter Unternehmen und Biodiversität)  
Telefon: + 49 228 1848694 11  
E-Mail: [hoermann@globalnature.org](mailto:hoermann@globalnature.org)

Brugger GmbH Magnetsysteme  
Gewerbestraße 23  
78739 Hardt  
Ansprechperson: Thomas Brugger (Geschäftsführer)  
Telefon: +49 7422 9519 0  
E-Mail: [thomas.brugger@brugger-magnet.de](mailto:thomas.brugger@brugger-magnet.de)

### 3. Kooperationspartner

Universität Nanjing  
22 Hankou Rd, Gulou Qu,  
Nanjing, Jiangsu Sheng, China, 210008  
Ansprechperson: Shi Wang (Direktor des Environment, Health and Safety Centers)  
Telefon: +86 25 8359 3186  
E-Mail: [shellwong@ehsacademy-js.org](mailto:shellwong@ehsacademy-js.org)

Berners Consulting GmbH  
Plieninger Straße 58  
70567 Stuttgart  
Ansprechperson: Lutz Berners (Geschäftsführer)  
Telefon: +49 711 3418 020  
E-Mail: [info@berniersconsulting.com](mailto:info@berniersconsulting.com)

## VI. Literaturverzeichnis

BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) 2017: Schritt für Schritt zum nachhaltigen Lieferkettenmanagement. Praxisleitfaden für Unternehmen. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/schritt-fuer-schritt-nachhaltigen>

Chemie 2018: Kampf um Seltene Erden: Metallrecycling als Alternative?. Online: <http://www.chemie.de/news/1154966/kampf-um-seltene-erden-metallrecycling-als-alternative.html>

DGCN (Deutsches Global Compact Network) 2012. Nachhaltigkeit in der Lieferkette. Ein praktischer Leitfaden zur kontinuierlichen Verbesserung. Online: [https://www.globalcompact.de/de/angebote/publikationen.php?navid=347539895501#anchor\\_47dad779\\_Accordion-4-Lieferkettenmanagement](https://www.globalcompact.de/de/angebote/publikationen.php?navid=347539895501#anchor_47dad779_Accordion-4-Lieferkettenmanagement)

Dietz, F. (2018): Design der notwendigen Determinanten für das Zertifizierungssiegel FairMagnet. Universität Nürtingen.

Rat für nachhaltige Entwicklung 2017: Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex Maßstab für nachhaltiges Wirtschaften.

### Weiterführende Informationen

Adler, B. & R. Müller 2014: Seltene Erdmetalle. Gewinnung, Verwendung und Recycling. Ilmenau: Universitäts-Verlag.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) 2017: Vorkommen und Produktion mineralischer Rohstoffe – ein Ländervergleich. Online: [https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Min\\_rohstoffe/Downloads/studie\\_Laendervergleich\\_2017.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Min_rohstoffe/Downloads/studie_Laendervergleich_2017.pdf?__blob=publicationFile&v=7)

Deutsche Rohstoffagentur (DERA) in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) 2018: Commodity TopNews 57: Chinas Rohstoffpolitik für Seltene Erden. Online: [https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Commodity\\_Top\\_News/Rohstoffwirtschaft/57\\_china\\_seltene\\_erden.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Commodity_Top_News/Rohstoffwirtschaft/57_china_seltene_erden.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

Öko-Institut 2011: Study on Rare Earths and Their Recycling. Final Report for the Greens/EFA Group in the European Parliament.

Umweltbundesamt 2018: Nachhaltiges Lieferkettenmanagement und Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen – Praxiserfahrungen und Politikempfehlungen. Online: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nachhaltiges-lieferkettenmanagement>