

KURZPOSITION

Mobilitätswende

Ein hoher Anteil von Nichteisen-Metallen bei der Fahrzeugproduktion ist fundamental für eine CO₂-Reduktion im Straßenverkehr

Im Rahmen des Pariser Klimaschutzabkommens hat sich die EU verpflichtet, ihre CO₂-Emissionen bis 2030 um mindestens 40 % gegenüber dem Stand von 1990 zu reduzieren. Die verkehrsbedingten CO₂-Emissionen sollen um 60 % bis 2050 sinken. Von den Sektoren, die nicht vom EU-Emissionshandelssystem (ETS) erfasst sind, ist der Straßenverkehr derjenige, der am meisten CO₂ emittiert. Er ist für rund 20 % aller CO₂-Emissionen in der EU verantwortlich. Um die Reduktionsziele zu erreichen, bedarf es einer klimafreundlichen Mobilitätswende im Straßenverkehr, die nur mit der Nichteisen(NE)-Metallindustrie zu verwirklichen ist.

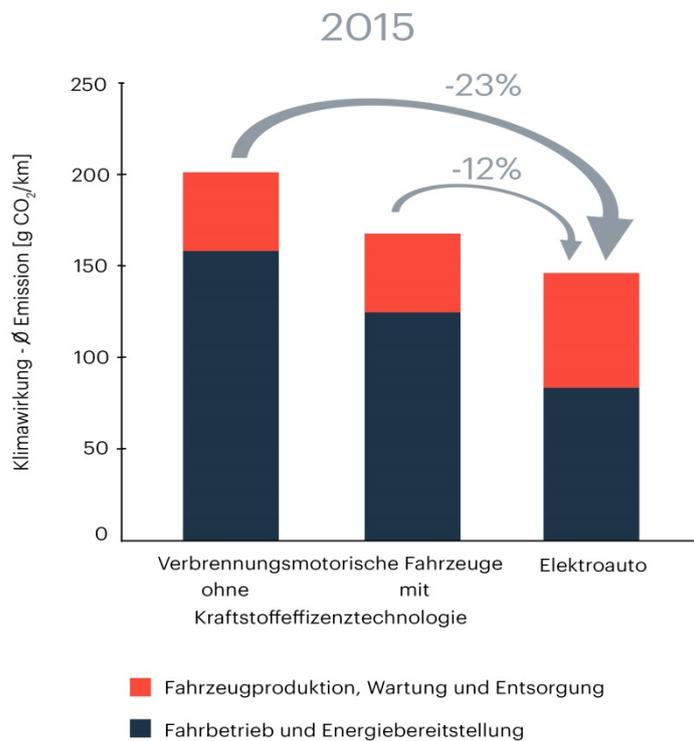
1. Nichteisen(NE)-Metalle verringern CO₂-Emissionen

Kraftstoffeffiziente Technologien: NE-Metalle spielen bei der CO₂-Reduktion eine herausragende Rolle. Sie tragen unter anderem dazu bei, die Kraftstoffeffizienz von konventionell angetriebenen Fahrzeugen zu steigern. So kann beispielsweise durch die Start-Stopp-Technologie der CO₂-Austoß um ca. 5 g CO₂/km reduziert werden. Diese Technologie funktioniert nur dank hochmoderner Bleibatterien. Sie erlauben eine große Zahl von Motorstarts, eine längere Energieversorgung bei ausgeschaltetem Motor und die Wiedergewinnung von Energie, z. B. durch die Bremskraft. Weitere 5 g CO₂/km lassen sich durch die Verwendung von Sondermessingen in Doppelkupplungsgetrieben einsparen. Da die Nachfrage nach konventionell angetriebenen Fahrzeugen in naher Zukunft noch bestehen bleibt, sollten hier die CO₂-Reduktionspotenziale ausgeschöpft werden.

Leichtbau: CO₂-Emissionen können beispielsweise durch einen höheren Aluminiumanteil im Fahrzeug reduziert werden. Aluminiumkarosserien z. B. sind rund 35 % leichter als herkömmliche Karosserien, ohne dabei Einbußen bei der Festigkeit oder Sicherheit zu haben. Sie können unabhängig von der Antriebstechnologie in alle Personenkraftwagen (Pkw) – sowohl elektrisch angetriebene als auch mit Verbrennungsmotor – verwendet werden. Dadurch können nach Berechnungen des IFEU Instituts und der RWTH Aachen ca. 10 g CO₂/km eingespart werden. Aufgrund der vorteilhaften Recyclingeigenschaften von NE-Metallen sind sie im Hinblick auf Nachhaltigkeit beim automobilen Leichtbau gegenüber nichtmetallischen Werkstoffen zu bevorzugen.

Elektrofahrzeuge: Nach Berechnungen des BMUB können derzeit in Abhängigkeit der verwendeten Kraftstoffeffizienztechnologie durchschnittlich 12 bis 23 % CO₂-Emissionen mit Elektroautos gegenüber Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor eingespart werden. Die Elektrifizierung des Straßenverkehrs ist nur mit NE-Metallen möglich, da sie maßgeblich für die Funktion von Elektromotoren, Batteriesystemen und Brennstoffzellen sind. Elektromotoren mit einem besonders hohen Kupferanteil sparen über eine höhere Effizienz einen noch größeren Anteil an CO₂-Emissionen ein; Metalle der Seltenen Erden werden für leistungsstarke Magneten in den Motoren benötigt. Die WVMetalle begrüßt das Ziel der Bundesregierung, die Anzahl von Elektrofahrzeugen zu erhöhen. Hierfür könnten weitere Fördermaßnahmen über die bisher wenig wirksame und ordnungspolitisch fragwürdige Um-

weltprämie hinaus notwendig sein. Die WVMetalle unterstützt Anreize zur Anschaffung von Elektrofahrzeugen im gewerblichen Bereich, z. B. durch beschleunigte steuerliche Abschreibung.



Quelle: BMUB

2. Mobilität benötigt Rohstoffe und Energie

Für die Produktion neuer Mobilitätsprodukte, wie etwa Elektrofahrzeuge, werden verbreitet NE-Metalle eingesetzt. Dabei werden Metalle in unterschiedlichen Komponenten verarbeitet.

Rohstoff	Mobilitätstechnologie
Leichte Seltene Erden	Elektrofahrzeuge
Kobalt	Lithium-Ionen-Akku
Kupfer	Elektromotoren
Germanium	Glasfaser
Platin	Brennstoffzellen
Aluminium	Leichtbau

Quelle: Dera

Diese und weitere Metalle werden benötigt, um die Mobilitätswende voranzutreiben. Der Bedarf an diesen Rohstoffen wird somit signifikant zunehmen. Zu diesem Ergebnis kommt auch die DERA, die in der Auftragsstudie „Rohstoffe für Zukunftstechnologien“ 16 besonders relevante Rohstoffe identifizierte und diese den Technologien zugeordnet hat. Auch das Öko-Institut geht in seiner Studie „Klimaschutzpotenziale des Metallrecyclings und des anthropogenen Metallagers“ von einem steigenden Metallbedarf aus. Der Studie nach wird das NE-Metallager allein in Deutschland von rund 76 Mio. Tonnen in 2014 auf voraussichtlich 130 Mio. Tonnen in 2050 wachsen.

Für Deutschland bedeutet diese Entwicklung, dass die Rohstoffversorgung durch Rohstoffimporte und Recyclingkreisläufe sichergestellt werden muss. Schon heute ist Deutschland zu 100 % Nettoim-

porteur bei Metallerzen und -konzentraten. Die Abhängigkeit von Rohstoffimporten ist enorm. Diese Entwicklung kann sich als strategischer Nachteil herausstellen, insbesondere für ein Hochtechnologieland wie Deutschland. Überdies sind rohstoffreiche Staaten vermehrt daran interessiert, ihre Rohstoffe im Inland zu verarbeiten. Seit 2008 ist die Anzahl protektionistischer Maßnahmen von etwa 100 auf insgesamt 858 gestiegen, lediglich 119 Maßnahmen wurden im selben Zeitraum abgebaut. Allein zwischen Juni 2013 und Juli 2014 gab es einen Anstieg neuer Handelshemmnisse um 25 %. Die stetige Zunahme der Handelsbeschränkungen ist bereits seit einigen Jahren zu beobachten. Vor diesem Hintergrund fordert die WVMetalle die Politik auf, die Rohstoffversorgung langfristig sicherzustellen und die Bemühungen zu intensivieren, z. B. hinsichtlich des Erschließens weiterer Rohstoffpartnerschaften mit rohstoffreichen Staaten.

Die Werkstoffe für die Mobilitätswende bedürfen der Herstellung aus Erzen sowie aus sekundären Rohstoffen wie Schrotten und anderen metallhaltigen Recyclingmaterialien. Für die Entwicklung und Produktion dieser Werkstoffe in Deutschland sind die Unternehmen auf international wettbewerbsfähige Strom- und Gaspreise angewiesen. Die Belastungsbegrenzungen der Umlagen und Steuern auf Energieträger ist elementar. NE-Metalle für die Mobilitätswende sind nachhaltige Materialien, die sich nach der Nutzung wieder für Fahrzeuge, aber auch für alle anderen Zwecke verwenden lassen. Die im ersten Erzeugungsprozess eingesetzte Energie bleibt im Metall gespeichert und steht unbegrenzt für zukünftige Nutzungen zur Verfügung. NE-Metalle sind somit „permanente“ Materialien.

3. Recycling von Kraftfahrzeugen schützt Klima und Rohstoffe

NE-Metalle aus Kraftfahrzeugen (Kfz) können ohne Qualitätsverlust immer wieder im Kreislauf geführt werden. Die gewonnenen Metalle können in neuen Kfz zur erneuten Nutzung eingesetzt werden (z. B. Aluminium, Kupfer, Blei oder Zink). Die Gewinnung von Metallen durch Recycling benötigt bis zu 95 % weniger Energie als die Primärerzeugung. Dies schützt über niedrigere CO₂-Emissionen das Klima und schont zugleich die Rohstoffbasis.

Auf deutschen Straßen fahren derzeit über 40 Millionen Pkw mit überwiegend konventionellen Antrieben. In ihnen stecken viele Wertstoffe, u. a. Aluminium in Motorteilen oder Karosserieblechen, Kupfer in der Verkabelung, Zink in der Verzinkung, Blei in Starter-Batterien, Nickel in Edelstählen und Edelmetalle im Abgaskatalysator. Jährlich werden in Deutschland rund 3 Millionen Fahrzeuge aus dem Bestand gelöscht, davon werden hier rund eine halbe Million Pkw und leichte Nutzfahrzeuge als Altfahrzeuge verschrottet, aus denen viele Metalle recycelt werden. Bei Blei-Säure Batterien werden z. B. für die in Europa verwerteten Fahrzeuge Recyclingquoten von 99% erreicht. Allerdings muss die Politik mehr als heute für ein hochwertiges Recycling der Altfahrzeuge eintreten. Dazu gehört vor allem eine rechtssichere Unterscheidung zwischen exportierten Gebrauchtfahrzeugen (Produkt) und exportierten Altfahrzeugen (Abfall). Hierdurch wird die Bekämpfung illegaler Altfahrzeugexporte in Entwicklungs- und Schwellenländer mit geringen Umwelt- und Sozialstandards wesentlich erleichtert.

Rein elektrisch betriebene Fahrzeuge beziehen ihren Strom aus Lithium-Ionen-Batterien und Brennstoffzellen. Lithium-Ionen-Batterien enthalten erheblich größere Mengen an Aluminium (ca. 25 %), Kupfer (ca. 20 %) und Nickel (bis zu 15 %) als Lithium (ca. 3 %), darüber hinaus auch Kobalt. Es ist wichtig, dass auch für Elektrofahrzeuge Kreislaufkonzepte entwickelt und Recyclingtechnologien eingesetzt werden, mit denen die eingesetzten Metalle umfassend zurückgewonnen werden können. Unter Beteiligung von deutschen Unternehmen der NE-Metallindustrie ist bereits ein Verfahren zur Demontage und zum metallurgischen Recycling von Lithium-Ionen Batterien investiert worden, mit denen sich Aluminium, Kupfer, Nickel und Kobalt mit hohen Ausbeuten zurückgewinnen lassen. Auch die Lithiumgewinnung ist technisch möglich, derzeit aber noch nicht wirtschaftlich durchführbar. Außerdem existieren schon heute Verfahren, um aus Brennstoffzellen Platin und weitere Metalle zurückzugewinnen. Entscheidend für den Erfolg des Recyclings von Elektrofahrzeugen und ihren Schlüsselkomponenten wie Batterien und Motoren ist, dass diese am Lebensende umfassend erfasst und qualitativ hochwertigen Recyclingprozessen zugeführt werden.

POSITIONEN ZUR MOBILITÄTSWENDE

Mobilitätswende nur mit NE-Metallen: NE-Metalle sind über alle Antriebstechnologien hinweg notwendige Werkstoffe für eine Reduktion von CO₂-Emissionen im Straßenverkehr.

Förderung von Elektrofahrzeugen: Für die Marktdurchdringung sind weitere Förderinstrumente wie z. B. eine beschleunigte steuerliche Abschreibung zu prüfen.

Rohstoffzugang und wettbewerbsfähige Energiepreise langfristig sicherstellen: Die Importe von Metallerzen sind durch weitere Rohstoffpartnerschaften zu sichern und illegale Exporte von Schrott und metallhaltigen Abfällen zu unterbinden.

Recycling von Kraftfahrzeugen: Das Recycling von NE-Metallen schützt Klima und Rohstoffe. Die Politik muss Maßnahmen ergreifen, um das hochwertige Recycling zu fördern und durch verbesserte Definitionen illegale Exporte von Altfahrzeugen einzudämmen.

Berlin, den 30. Januar 2017

Kontakt:

Nima Nader

Klimapolitik

Telefon: 030 / 72 62 07 – 102

E-Mail: nader@wvmetalle.de

Wirtschaftsvereinigung Metalle, Wallstraße 58/59, 10179 Berlin