

PRESSEINFORMATION

Versorgungsengpässe bei Erdgas und Strom gefährden umweltverträgliche Energieversorgung: Entwicklung nachhaltiger Werkstoffe und Produktionsmethoden muss gefördert werden. Kupfer-Industrie und Wissenschaft fordern mehr Unterstützung.

Berlin/Düsseldorf – 07.12.2022. Versorgungsengpässe bei Erdgas und Strom könnten die Kupferproduktion gefährden, denn Kupfer ist ein sehr wichtiges Metall für die Mobilitäts- und Energiewende. Die Folgen: Produktionsausfälle, gestörte Lieferketten. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien ist ein Schlüsselement, um Deutschland vom Gas unabhängig zu machen. Gleichzeitig müssen Wissenschaft und Industrie noch enger zusammenarbeiten, um durch die Entwicklung nachhaltiger Werkstoffe und Produktionsmethoden sowie durch die Optimierung der Kreislaufwirtschaft die Ziele einer kohlenstoffarmen Gesellschaft zu unterstützen. Zahlreiche Hochschulen und die Kupferindustrie haben sich deshalb in der Initiative „Science goes Copper“ zusammengeschlossen und Forderungen aufgestellt wie nachhaltige Kupferforschung aussehen sollte: denn Kupfer und seine Legierungen gewährleisten den technischen Fortschritt. Doch nach wie vor wird die Kupferforschung nur unzureichend unterstützt. In einem Positionspapier haben sich deshalb 27 Kupferunternehmen und Hochschulinstitute für eine gezielte Förderung von Projekten ausgesprochen, in denen Kupferwerkstoffe Grundlagen für die sozio-ökonomische Entwicklung und Dekarbonisierung der Gesellschaft schaffen.

Kupfer leistet als nachhaltiger Rohstoff einen wichtigen Beitrag zur sauberen Energiewende und zur Dekarbonisierung der Wirtschaft. Dank seiner hervorragenden elektrischen und thermischen Leitfähigkeit ermöglicht Kupfer Energieeinsparungen und CO₂-Reduzierungen im gesamten Stromsystem, im Verkehr, in Gebäuden und in der Industrie.

PRESSEINFORMATION

Kupferwerkstoffe garantieren den Weg in eine nachhaltige Zukunft

Dazu Harald Reck, stellvertretender Vorsitzender des Energie- und Klimaausschusses der WVMetalle mit Sitz im Energie- und Klimaausschuss des BDI und Vorstand des Kupferverbandes sowie Präsidiumsmitglied der WVMetalle: „Der Werkstoff ist ein bedeutender Baustein für die industrielle Wertschöpfung in Deutschland und Europa. Um die Wettbewerbsfähigkeit der Kupferindustrie zu erhalten und Kupfer in seinem Anwendungsspektrum auch im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung weiter zu stärken, ist neben wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen auch ein verbesserter Zugang zur Forschungsförderung unerlässlich.“

Kupfer und seine Legierungen gelten aufgrund ihrer Eigenschaften als essentiell für alle Teilbereiche der technisierten Welt. Als entsprechend unersetzbar sind sowohl die Primär- und Sekundärkupferressourcen selbst als auch die zugrunde liegenden Produktions-, Weiterverarbeitungs- und Recyclinganlagen und -prozesse zu werten.

„Leider sind heutige Produktionsprozesse durch die gesamtwirtschaftliche Situation mit all ihren Engpässen und Preistreibern langfristig gefährdet,“ ergänzt Reck. **„Um noch nachhaltiger und damit zukunftssicherer zu werden, muss deshalb die Förderung von Forschungsprojekten zur Verbesserung von Werkstoffen und Prozessen von seiten der Fördermittelgeber priorisiert werden. Denn auch der Ausbau der erneuerbaren Energien ist ohne den Einsatz von Kupferwerkstoffen zum Scheitern verurteilt - von der E-Mobilität ganz zu schweigen.“**

Sollte die Kupferproduktion aufgrund der aktuellen Belastungen zurückgeschraubt werden müssen, wird auch der Ausbau der Erneuerbaren Energien ausgebremst. Allein mehr als 50 Prozent aller Produkte aus Kupfer und Kupferlegierungen gehen in die Elektrotechnik- und Elektronikindustrie, einschließlich der Kabelindustrie sowie der Informationstechnologie und Telekommunikation. Bei Energieleitungen

PRESSEINFORMATION

hat der Kupferdraht einen Anteil von rund 70 Prozent, alles wichtige Komponenten im Ausbau erneuerbarer Energien.

Drei wichtige Säulen der Kupferforschung

Wie wichtig die Unterstützung von Forschungsprojekten ist, erläutert Frank Mücklich. Der mehrfach ausgezeichnete Institutsleiter des Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe an der Universität des Saarlandes und Direktor des Material Engineering Center Saarland „MECS“ weiß, wovon er spricht: „Ohne eine langfristige Förderung können wissenschaftliche Institute nur begrenzt Themen verfolgen und Forschungsprojekte auflegen. Deshalb habe ich mich auch aktiv in die Initiative Science goes Copper eingebracht und an einem entsprechenden Positionspapier mitgewirkt, um gemeinschaftlich zu fordern, dass fundamentale Kenntnislücken zu den weiteren Optimierungsmöglichkeiten durch Kupferwerkstoffe geschlossen werden und ein entsprechender Forschungsbedarf anerkannt und gefördert wird.“

Die 27 Unterzeichner des Positionspapiers haben dabei als wichtigste Säulen gesellschaftsrelevanter Kupferforschung folgende Bereiche identifiziert: Kupferwerkstoffe als Schlüsselmaterialien der Kreislaufwirtschaft (Circular Economy), neue Kupferwerkstoffe und die Weiterentwicklung der Fertigungstechnik in der Kupferindustrie.

Mücklich selbst beschäftigt sich seit langem intensiv mit dem Thema Circular Economy: „Trotz über vieler Jahre intensiver verbesserter Technologie auf allen Ebenen der Wertschöpfungsketten und Recyclingwirtschaft bzw. Industrie besteht weiterhin Optimierungsbedarf beim Thema ‚Kreislaufwirtschaft‘. **Einerseits sind einige Verfahrenstechniken immer noch sehr energie-intensiv, andererseits sind Teilströme des Materialrücklaufs nicht vollumfänglich verstanden und/oder mit heutiger Technik nicht zufriedenstellend recyclebar. Entsprechend gehen wertvolle Ressourcen verloren, welche durch Entwicklung und Etablierung neuer Verfahren und Technik erhalten bleiben könnten.**“

PRESSEINFORMATION

Harald Reck ergänzt dazu: „Schon während der Entwicklungsphase neuer Werkstoffe, neuer Bauteile und neuer Endprodukte muss die Recycling- und/oder Reparaturfähigkeit ein wichtiges Kriterium ausmachen. Hier besteht dringender Handlungs- und Verbesserungsbedarf.“

Werkstoffsysteme müssen kreislauffähig werden

Bei der diesjährigen Technik-Themen-Umfrage der Akademie der Technik-Wissenschaften (acatech), wo Mücklich auch als Sprecher des acatech-Themennetzwerkes „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ fungiert, ist übrigens unter allen Senatsunternehmen und allen acatech-Mitgliedern das Thema „Circular Economy“ direkt nach der ohnehin dominierenden Informatik als wichtigstes Technologiethema aller 39 Themen bewertet worden. Mücklich: „Damit ist das programmatische Ziel: ‚Kreislauffähige Werkstoffsysteme für Resilienz und technologische Souveränität‘ für unsere Politikberatung bei acatech an oberster Stelle. Wir müssen also durch werkstofftechnische Forschung dafür sorgen, dass unsere Werkstoffsysteme tatsächlich kreislauffähig werden.“

Aber auch die Entwicklung neuer Werkstoffe ist ein entscheidender Schritt zur Dekarbonisierung: Die hervorragenden Werkstoffeigenschaften von Kupfer ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum, das in seinen Möglichkeiten jedoch noch lange nicht erschöpft ist. So könnten durch ein besonderes Werkstoffdesign z.B. technische Eigenschaften gezielt eingestellt und bisherige Eigenschaftsgrenzen erweitert werden. Neue Formen der Energiespeicherung, -transport und -verteilung machen zudem die Erforschung der Langzeiteigenschaften und der Interaktion mit verwendeten Werkstoffen erforderlich.

Dekarbonisierung durch neue Werkstoffe

Harald Reck betont dabei nochmals die Rolle der Kupferindustrie für eine „grüne“ Zukunft: **„Die Kupferindustrie arbeitet seit Jahren daran, ihre**

PRESSEINFORMATION

Ökobilanzen zu verbessern und hat hier auch schon viel erreicht. Um die Erfüllung der Nachhaltigkeitsziele unserer Gesellschaft und insbesondere der Europäischen Union langfristig zu gewährleisten, müssen jedoch auch Herstellungs- und Fertigungsverfahren in der Kupferindustrie auf den Prüfstand gestellt und optimiert werden. Dazu gehören neben der Einbeziehung der Werkstoffkreisläufe auch ein verstärkter Einsatz von CO₂-neutralen Energieträgern, wie z.B. Wasserstoff als Energiequelle für den hochenergetischen Herstellungsprozess von Kupfer sowie die Erforschung von weiteren Technologien zur Verbesserung des CO₂-Fußabdrucks.“

Aus technischer Sicht ist zur Zeit eine unzureichende Gasversorgung bzw. eine Umstellung auf alternative Energien problematisch. Bei der Herstellung von Halbzeugen und Produkten aus Kupferwerkstoffen durchlaufen diese zahlreiche thermische Prozesse, um die Produkteigenschaften optimal in engen Toleranzen nach Kundenvorgabe einzustellen. Und zurzeit sieht die Kupferindustrie wenig Möglichkeiten im Herstellungsprozess z.B. von Kupfer-Halbzeug kurzfristig auf alternative Energieträger umzusteigen und das einfach, weil die technischen Möglichkeiten (noch) nicht gegeben sind. Ein weiteres Argument für den Ausbau der Kupferforschung auf allen Ebenen.

Michael Sander, Geschäftsführer des Kupferverband, fasst das Anliegen des Positionspapieres abschließend zusammen: „Als wichtiges Technologiemetall ist Kupfer für die Weiterentwicklung unserer Gesellschaft und Wirtschaft von fundamentaler Bedeutung und aufgrund seiner vielfältigen Eigenschaften einer der nützlichsten Werkstoffe. Bislang ist der Werkstoff sowohl in der öffentlichen Wahrnehmung in seiner Bedeutung als Werkstoff des Fortschritts als auch bei der Vergabe von Fördermitteln nur unzureichend berücksichtigt worden. Das muss sich ändern.“

PRESSEINFORMATION

	<p>Harald Reck, stellvertretender Vorsitzender des Energie- und Klimaausschusses der WVMetalle mit Sitz im Energie- und Klimaausschuss des BDI und Vorstand des Kupferverbandes sowie Präsidiumsmitglied der WVMetalle sieht die Industrielandschaft in Deutschland gefährdet. Bild: Wieland-Werke AG</p>
	<p>Professor Frank Mücklich, mehrfach ausgezeichneter Institutsleiter des Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe an der Universität des Saarlandes und Direktor des Material Engineering Center Saarland „MECS“, setzt sich für einen Ausbau der Kupferforschung ein. Bild: Mücklich</p>

Das Bildmaterial steht [hier](#) kostenlos zum Download zur Verfügung.

PRESSEINFORMATION

Pressekontakt:

Birgit Schmitz M.A. · Leitung Kommunikation & Marketing
Deutsches Kupferinstitut Berufsverband e.V. · Emanuel-Leutze-Straße 11 · D-40547 Düsseldorf
Telefon: +49 211 239469-13 · Fax: +49 211 239469-10 · Mobile: +49 172 5851203
birgit.schmitz@kupfer.de