

Positionen zum industriepolitischen Leichtbau-Dialog: Deutschland muss Leitanbieter werden

Die an diesem Positionspapier beteiligten Organisationen¹⁾ stellen Deutschlands größtes Netzwerk zum Thema Leichtbau dar. Auf dieser Grundlage bündeln die Organisationen die Interessen entlang der gesamten industriellen Wertschöpfungsketten und vertreten die deutschen Werkstoff-Industrien bzw. die deutschen Leichtbau-Technologien. Das ist auch die Basis, um ganzheitlich nachhaltige Ansätze entlang des gesamten Lebenszyklus von Leichtbaukomponenten und -produkten hinsichtlich ökonomischen, ökologischen und sozialen Erfordernissen zu erarbeiten und umsetzen zu können.

Der auch im bestehenden Koalitionsvertrag priorisierte Leichtbau am Industriestandort Deutschland wird erst durch den Einsatz der vertretenen Werkstoffe wie Kunststoffe und faserverstärkte Kunststoffe, Stähle, Nicht-Eisen-Metalle (wie Aluminium), Beton und Kombinationen ermöglicht. Es ist daher von hoher Bedeutung, die stetige Weiterentwicklung energie-, material- und ressourceneffizienter Prozesse und Produkte zu fördern, um das außergewöhnliche Innovationspotential der unterschiedlichen Werkstoffe und Verfahren zu nutzen.

Werkstoffvielfalt, die sich im Multimaterial-Leichtbau manifestiert, ist ein klarer Wettbewerbsvorteil; insgesamt ist Leichtbau aber deutlich mehr als nur Material-Leichtbau: insbesondere konstruktiver und konzeptioneller Leichtbau sowie die Digitalisierung der Entwicklungskette (und Anknüpfung an Industrie 4.0) bieten extrem hohe Leichtbau-Potentiale und sind daher als wesentliche Aspekte des Leichtbaus zu betrachten.

Es ist unser Ziel, aufbauend auf der in Deutschland vorhandenen hohen Kompetenz und gemeinsam mit der Politik, Deutschland weltweit branchenübergreifend zum Leitanbieter für den werkstoffübergreifenden Leichtbau zu entwickeln bzw. international als Leitanbieter zu positionieren. Leichtbautechnologien verbinden hohe wirtschaftliche Potentiale mit Ressourcenschutz und Material- und Energieeffizienz. Leichtbau muss daher in der neuen Legislaturperiode eines der zentralen industrie- und innovationspolitischen Themen werden.

Ein entschlossener und konsequenter Ausbau der am Standort Deutschland vorhandenen Leichtbaukompetenzen sichert die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit der klassischen Industriebranchen und garantiert den Erhalt von hochwertigen Industriearbeitsplätzen. Zugleich leistet er essentielle Beiträge zur Ressourcen- und Energieeffizienz. Leichtbau steht damit nicht nur idealtypisch für die Vereinbarkeit von Ökonomie und Ökologie, sondern zeichnet sich besonders unter Nachhaltigkeitsaspekten durch erhebliche Problemlösungskompetenzen aus.

Leichtbau ist einer der wichtigsten Ansätze, um beispielsweise den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen von Fahrzeugen und Transportsystemen auch künftig weiter zu verringern. Leichtbauweisen tragen dazu vor allem in der Nutzungsphase bei. Leichtbau unterstützt die unterschiedlichen Ziele der deutschen Schlüsseltechnologie Mobilitätstechnik wie z. B. die Energie- und Emissionsreduzierung, die Ressourcenschonung, die Erhöhung der Nutzlast – und damit die Einsparung von Transportmitteln -, die Fahrdynamik und die Reichweitenerhöhung.

Erst die ganzheitliche ökologische Betrachtung von der Materialherstellung bis zum Recycling zeigt, welche Materialien Klima und Umwelt wirklich nachhaltig entlasten. Diese Betrachtung ist bei zukünftigen Elektrofahrzeugen von noch größerer Bedeutung als bei Fahrzeugen mit konventionellem Antrieb, da während des Betriebs direkt keine CO₂-Emissionen auftreten. Diese werden vollständig in die Phasen Materialerzeugung, Bauteil- bzw. Fahrzeugherstellung, Bereitstellung der Antriebsenergie sowie in das Recycling verlagert.

Leichtbautechnik wird sowohl bei Anwendungen in PKWs als auch bei Nutzfahrzeugen, im Schiffbau und im Schienenverkehr sowie in der Luft- und Raumfahrt eingesetzt. Weitere große Märkte sind der Maschinen- und Anlagenbau, die Elektrotechnik, die Freizeit- und Sportindustrie, die Umwelt- und Energietechnik sowie die Bauindustrie. Im Baubereich können CO₂-Reduktion und deutliche Ressourceneinsparungen durch schlankere, leichtere Konstruktion und längere Lebensdauer u. a. in ökologischen und ökonomischen Varianten für den seriellen Wohnungsbau und in der Infrastruktur umgesetzt werden.

Zur Erreichung des Ziels Leitanbieter zu werden, arbeiten wir an Innovationen und Technologien, verbessern und automatisieren Prozesse und Produktion durch gezielten Know-how-Transfer sowie durch Standardisierung und Normierung. Dies geschieht entlang der gesamten jeweiligen Wertschöpfungskette – von den eingesetzten Rohstoffen über die Produktionsprozesse einschließlich der Weiterverarbeitungstechnologien wie zum Beispiel der Fügetechnik, bis hin zum Bauteil und weiter zum für die Wiederverwendung geeigneten recycelten Material. Insbesondere neue Fertigungsverfahren ermöglichen neue Leichtbaukonzepte. Zum Erhalt und Ausbau der Leichtbaukompetenz ist auch der Erhalt der wirtschaftlichen Randbedingungen für einen wirtschaftlichen Betrieb der Vormaterialbasis wichtiger Leichtbauwerkstoffe erforderlich.

Es gilt die Frage zu beantworten, welcher Werkstoff jeweils der „richtige“ für den entsprechenden Einsatzort bzw. die Anwendung ist. Das kann ein Material aus einem bestimmten Werkstoff oder auch das Zusammenspiel unterschiedlicher Werkstoffe sein. Darüber hinausgehend lassen sich mit konstruktiven Techniken, dem konzeptionellem Leichtbau und Simulationsverfahren erhebliche Ressourcen- und Kosteneinsparungen erzielen. Schätzungen gehen davon aus, dass 70-80% Einspar- und Produktverbesserungspotential bisher nicht angegangen wurden. Um diese, sich u. a. als Wettbewerbsvorteil für die Industrie manifestierenden wirtschaftlichen Chancen, sowie die damit noch möglichen Ressourcenschutzpotentiale voll wirksam machen zu können, ist es nötig, den Leichtbau neu zu definieren und die gewöhnlich unter Leichtbau verstandenen Aspekte deutlich zu erweitern.

Insbesondere Aktivitäten zur Stärkung des Multimaterialleichtbaus, des konstruktiven und konzeptionellen Leichtbaus, der Digitalisierung der Entwicklungsabläufe in Unternehmen sowie die Einbindung neuer Fertigungsverfahren wie der additiven Fertigung (3D-Druck), wie auch mögliche weitere Verfahren und Prozesse, bieten hohes technologisches und wirtschaftliches Leichtbau-Potential und sollten daher im Rahmen einer ggf. fortzuführenden Förderung des Bundes einen herausragenden Stellenwert erhalten.

Damit die Wettbewerbsfähigkeit und die dadurch gesicherten zukunftsfähigen Arbeitsplätze weiterhin Bestand haben, sind künftig Fördermaßnahmen durch die öffentliche Hand dringend erforderlich. Um neue Märkte und Wertstoffketten auch weiterhin erfolgreich zu entwickeln, sind Förderinitiativen für eine detaillierte Marktanalyse, den Ausbau und die

Internationalisierung des BMWi-Kompetenzatlas Leichtbau sowie internationale Messe- und Veranstaltungsauftritte wünschenswert. Es wird eine verlässliche und dauerhafte Unterstützung von Leichtbauinnovationen aller relevanten Werkstoffgruppen auch aus öffentlichen Mitteln benötigt, wobei Aspekten wie Marktnähe, Technologietransfer, Integration entlang von Wertschöpfungsketten besondere Bedeutung zukommt: Das Thema Leichtbau sollte im Fokus neu aufzulegender, idealerweise ressortübergreifender Förderprogramme von EU, Bund und Ländern stehen.

Die durchschlagende industrielle Verwertung der an zahlreichen Forschungseinrichtungen weitgehend isoliert verfügbaren Leichtbautechnologien scheidet bislang jedoch an der Verfügbarkeit von Vernetzungsvorhaben bzw. der Risikobereitschaft für notwendige Investitionen. Hier kann die Politik helfen, die Leitplanken der Forschungsförderung neu auszurichten, um so eine gezielte Förderung entlang nationaler Forschungs-Roadmaps zu ermöglichen. Im Rahmen der Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung durch das BMWi bietet sich dazu z. B. die Einrichtung einer Leichtbau-Allianz von auf diesem Gebiet aktiven Forschungsvereinigungen an.

Der Übergang hin zu einer systemischen Koordination von Forschungsvorhaben sowie die Darstellung, Erprobung und Marktdurchdringung aktueller Forschungsergebnisse ist dringend geboten. Dabei muss die Ausbildung neuer Fachkräfte gefördert sowie der Aufbau neuer Geschäftsfelder in kleinen und mittleren Unternehmen beschleunigt werden.

Deutschland muss im internationalen Wettbewerb beim Thema Leichtbau auch künftig eine starke Rolle spielen. Der Leichtbau in allen seinen technologischen Facetten kann zum wirtschaftlichen Erfolg Deutschlands einen entscheidenden Beitrag leisten. Besonders in den angelsächsischen Ländern (USA, Großbritannien, Kanada) sowie in den klassischen oder neuen Automobilländern Asiens (Japan, Südkorea, China) werden z. T. sehr hohe Investitionen vorgenommen, um den Leichtbau technologisch voranzutreiben.

Leichtbau und Elektromobilität, Energie- und Material-/Ressourceneffizienz, Wettbewerbsfähigkeit und gesicherte Arbeitsplätze, all das sind Prioritäten, die bereits im Koalitionsvertrag bzw. der Leichtbaustudie des BMWi klar umrissen wurden. Sie sind für den wirtschaftlichen Erfolg Deutschlands entscheidend. Der Leichtbau in allen seinen technologischen Facetten kann dazu einen entscheidenden Beitrag leisten.

Die dieses Papiers tragenden Organisationen suchen den Austausch und die Unterstützung bei Ministerien und auf politischer Ebene insgesamt. Wir fordern, dass der vom BMWi auf den Weg gebrachte industriepolitische Leichtbau-Dialog rasch Fahrt aufnimmt. Wir sind uns sicher, dass eine enge Zusammenarbeit von Politik und Wirtschaft in den oben aufgeführten Themenbereichen die Chance eröffnet, im Sinne der übergeordneten Ziele zukunftsfähige Arbeitsplätze zu schaffen.

In diesem Sinne soll der begonnene konstruktive und auf Dauer angelegte branchen- und werkstoffübergreifende Dialog aller leichtbaurelevanten Werkstoffgruppen und Fertigungsverfahren mit ihren Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gewerkschaft mit der Politik intensiviert werden.

Berlin, 07. Juni 2017

¹⁾ Die an diesem Positionspapier beteiligten Organisationen:

- **C³ – Carbon Concrete Composite e. V.**
- **Forschungs- und Technologiezentrum für ressourceneffiziente Leichtbaustrukturen der Elektromobilität (FOREL)**
- **Forschungszentrum EcoMaT**
- **Fraunhofer Allianz Leichtbau**
- **Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V. (GDA)**
- **kunststoffland NRW e. V.**
- **Leichtbau BW GmbH, Landesagentur für Leichtbau Baden-Württemberg**
- **NanoMikroWerkstoffePhotonik e. V.**
- **Stahlinstitut VDEh im Stahl-Zentrum**
- **Technische Universität Dresden, Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik**
- **Volkswagen AG, Konzern Technologiestrategie und -management**
- **Wirtschaftsvereinigung Composites Germany mit seinen Mitgliedsorganisationen**
 - **AVK – Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e. V.**
 - **CCeV – Carbon Composites e. V.**
 - **CFK-Valley e. V.**
 - **VDMA Arbeitsgemeinschaft Hybride Leichtbau Technologien**