

LEICHTBAU – EINE QUERSCHNITTS-TECHNOLOGIE FÜR DIE ZUKUNFT

DIE INITIATIVE LEICHTBAU DES BMWI BÜNDELT PROZESSE, PROJEKTE UND FÖRDERPROGRAMME IM ZUKUNFTSBEREICH LEICHTBAU

Rund 0,3 Liter Benzin auf 100 km kann ein Mittelklassewagen bei 100 kg weniger Gewicht sparen. Dabei reduziert sich der CO₂-Ausstoß um etwa 7g/km. Neben der Gewichts- und Materialreduktion zielt das Konzept des nachhaltigen Leichtbaus auch auf die Verbesserung von Leistungsfähigkeit, Funktionsintegration und Ressourceneffizienz der Produkte. Leichtbau ist dabei nicht nur für die offensichtlichen Anwendungen in Branchen wie Automobil, Luft- und Schifffahrt, Maschinen- und Anlagenbau sowie Energiewirtschaft zukunftsrelevant, sondern nahezu für alle Branchen. So können mit Hilfe von Leichtbaustrukturen – z. B. aus Holz, faserverstärkten Werkstoffen oder speziell entwickelten Betonen – in urbanen Systemen bis zu

IN KÜRZE

Leichtbau trägt zum Erreichen der Nachhaltigkeits- und Klimaziele der Bundesregierung bei.

gungstechnologien, Materialentwicklungen und Technologiefelder, die den gesamten Lebenszyklus von vornherein berücksichtigen, machen den Leichtbau aus. Dieses große ökonomische und ökologische Potenzial macht Leichtbau zu einer der Game-Changer-Technologien des 21. Jahrhunderts. Als Querschnittstechnologie leistet sie branchenübergreifend einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Nachhaltigkeits- und Klimaziele der Bundesregierung.

DIE INITIATIVE LEICHTBAU DES BMWI

Das Bundeswirtschaftsministerium bietet mit der im Oktober 2015 ins Leben gerufenen Initiative Leichtbau und ihren Gremien und Vernetzungstools die zentrale Plattform für Unternehmerinnen und Unternehmer bundesweit. In den letzten ein- einhalb Jahren wurden vielfältige Maßnahmen zur Förderung des Leichtbaus umgesetzt und fortlaufend weiterentwickelt.

ERFOLGREICHER START DES TECHNOLOGIE-TRANSFER-PROGRAMMS LEICHTBAU

Auf Grundlage einer Ex-ante Evaluierung, die eine Bestandsaufnahme der Förderlandschaft zum Thema Leichtbau bietet und entsprechende Förderlücken identifiziert hat, wurde das im April 2020 gestartete Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB) passgenau entwickelt. Mit einem För-

LEICHTBAU IST EINE GAME-CHANGER-TECHNOLOGIE DES 21. JAHRHUNDERTS.

2 Millionen Tonnen nicht erneuerbare Ressourcen in der Baubranche eingespart werden. Ganz nebenbei reduziert der Leichtbau auch Materialkosten, die in der Regel den größten Kostenfaktor am gesamten Bruttoproduktionswert ausmachen.

Um innovative Leichtbaulösungen zu entwickeln und umzusetzen, sind der interdisziplinäre Austausch und die tiefe Durchdringung der gesamten Wertschöpfungskette unabdingbar. Neue Ferti-



IN KÜRZE

Das Förderprogramm gliedert sich in fünf Linien mit unterschiedlicher finanzieller Ausstattung.

dervolumen in Höhe von rund 70 Mio. Euro pro Jahr wird mit dem TTP LB der branchen- und materialübergreifende Wissens- und Technologietransfer unterstützt und Leichtbau als Zukunftstechnologie weiterentwickelt. Weiterhin wirkt das TTP LB einem möglichen Innovationsstau infolge der Corona-Krise entgegen. Der Großteil der Mittel wird über den Energie- und Klimafonds (EKF) der Bundesregierung bereitgestellt.

Gefördert werden neue Technologieentwicklungen und Konstruktionstechniken, der Einsatz neuer Werkstoffe, Projekte mit Bezug zu Ressourceneffizienz und -substitution, Standardisierungsfragen und Demonstrationsvorhaben mit dem übergeordneten Ziel der Einsparung von Treibhausgasemissionen. Das Programm gliedert sich in fünf

RUND
70 MIO. EURO

im Jahr beträgt die Förderung durch das Technologietransfer-Programm Leichtbau.

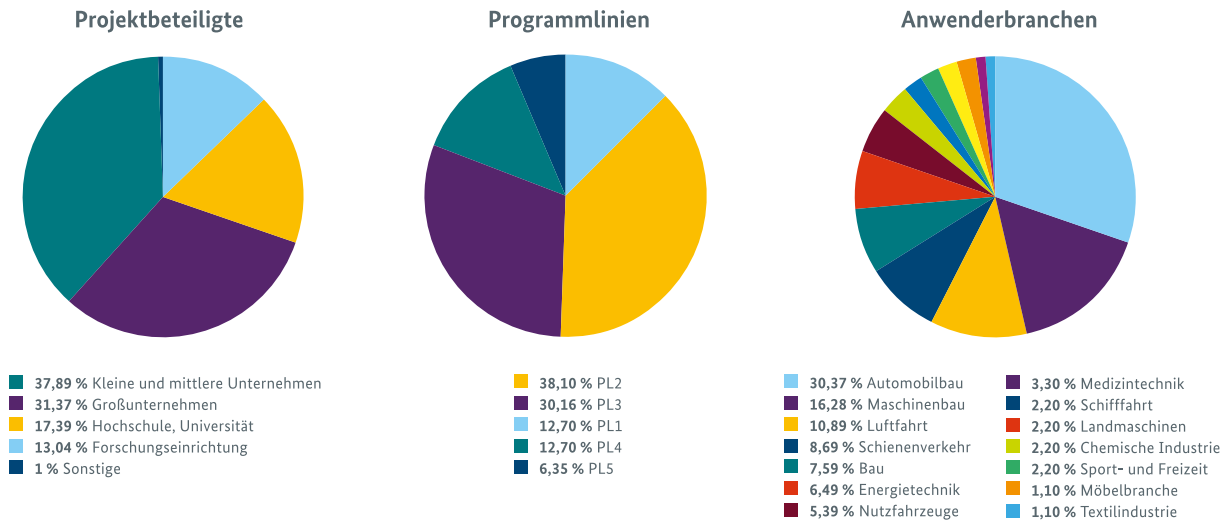
Programmlinien (PL): Technologieentwicklung (PL1), CO₂-Einsparung und -Bindung durch neue Werkstoffe (PL2), CO₂-Einsparung durch Ressourceneffizienz (PL3), Demonstrationsvorhaben (PL4) und Standardisierung (PL5), mit unterschiedlicher finanzieller Ausstattung.

Förderanträge konnten in einer ersten Antragsphase bis zum 1. Mai 2020 gestellt werden. 180 Skizzen mit einem Förderbedarf von etwa 290 Mio. Euro wurden eingereicht. 63 Projekte mit einem Förderbedarf von insgesamt etwa 102 Mio. Euro wurden zur Vollartragsstellung ausgewählt und sollen im vierten Quartal 2020 oder im ersten Quartal 2021 starten. Knapp 70 % der Projektbeteiligten kommen aus der Industrie. Das Spektrum der Branchen ist weit gefächert – vom Automobilbau über Luftfahrt und Medizin bis hin zur Baubranche. In der zweiten Antragsphase, die am 1. Oktober 2020 endete, konnte eine ähnlich hohe Gesamtbeteiligung mit 149 eingereichten Skizzen (229 Mio. Euro Förderbedarf) verzeichnet werden.

Bis Anfang 2021 werden Vorhaben in allen fünf Programmlinien gestartet sein. Die meisten Projekte sind Verbünde, in denen Unternehmen mit Einrichtungen aus der Wissenschaft zusammenarbeiten. Auf diese Weise können die Ergebnisse schnell in die breite industrielle Anwendung übertragen werden. Dabei sind viele verschiedene Branchen, Materialien und Technologien vertreten.

So entwickeln beispielweise Forscherinnen und Forscher im Verbundprojekt FlexGear ein Konzept für ganzheitliche Leichtbauzahnräder mit integrierter Lastüberwachung. Im Verbundprojekt BENHolei steht die branchenübergreifende Entwicklung und Nutzung holzfaserbasierter ressourcenschonender Leichtbauelemente im Fokus. Ziel des Vorhabens ENABL3D ist es, eine neue Methode zur effizienten Qualitätssicherung zu entwickeln, um Metall-3D-Druck-Leichtbauteile für die Luftfahrt-, Automobil- und Medizintechnik wirtschaftlicher zu machen. →

ABBILDUNG 1: STATISTIK DER ZUR ANTRAGSTELLUNG AUFGEFORDERTEN PROJEKTE DES 1. STICHTAG



1. Anteil der Projektbeteiligten nach Organisationstyp; 2. Verteilung der Projekte auf die fünf Programmlinien; 3. Verteilung der Projekte auf die Anwenderbranchen

Für die Zukunft ist eine aktive Bewerbung des Förderprogramms in den einzelnen Branchen geplant. Hierzu wird zum Beispiel am 21. Januar 2021 ein Webinar zur additiven Fertigung stattfinden.

EIN STRATEGIEPROZESS VON DER WIRTSCHAFT FÜR DIE WIRTSCHAFT

IN KÜRZE

Ein Eckpunktepapier zur Leichtbau-Strategie des BMWi wurde im September vorgestellt.

Von März 2019 bis März 2020 hat das BMWi über die Initiative Leichtbau in Kooperation mit zahlreichen aktiven Beteiligten einen Strategieprozess durchgeführt. Auf diese Weise gestalteten relevante Leichtbau-Akteure in Deutschland diesen schon in seiner Entstehungsphase aktiv mit. Es konnte „bottom-up“ eine bedarfsorientierte, fachlich konkrete Basis für eine langfristige Leichtbaustrategie des BMWi erarbeitet werden. Das Ziel: Die deutsche Wirtschaft soll wirtschaftlich erfolgreicher internationaler Leitanbieter für Leichtbautechnologien und Leichtbaulösungen werden. Der Prozess entwickelte mit einer konstruktiven und positiven Aufbruchsstimmung enorme Dynamik – am ersten Workshop nahmen rund 300 Spezialistinnen und Spezialisten aus Wirtschaft und Wissenschaft teil. Insgesamt haben sich rund 350 Expertinnen und Experten aus der Leichtbau-Community aktiv eingebracht, davon 63 % aus der Wirtschaft oder aus Wirtschaftsverbänden, 22 % aus Forschungsorga-

nisationen und Universitäten sowie 15 % aus Politik und Verwaltung. 626 Impulse und Ideen wurden auf sechs Handlungsfelder mit insgesamt neun Thesen kondensiert. Diese Felder wurden im Weiteren sachbezogen diskutiert und ausgestaltet; für jeden Bereich wurden konkrete Kernziele formuliert und Umsetzungsmaßnahmen entwickelt. Zusammengefasst ist der Strategieprozess im Eckpunktepapier „Leichtbau-Perspektiven für Deutschland“. Das Eckpunktepapier wurde in der Abschlussveranstaltung am 17. September 2020 vorgestellt, die Elisabeth Winkelmeier-Becker, Parlamentarische Staatssekretärin beim BMWi, eröffnet hat.

„BOTTOM UP“ AUF DEM WEG ZU EINER UMFASSEN- DEN LEICHTBAUSTRATEGIE FÜR DEUTSCHLAND

Die Resonanz auf diese virtuelle presseöffentliche Abschlussveranstaltung war mit über 230 Teilnehmenden groß. Auf der Grundlage des Eckpunktepapiers wird das BMWi nun bis zum Jahresende eine Strategie erarbeiten.

BIS ZU

2

MIO. TONNEN

nicht erneuerbare Ressourcen
können allein in der Baubranche durch
Leichtbau eingespart werden.

DER DIGITALE LEICHTBAUATLAS ALS VERNETZUNGSTOOL DER LEICHTBAU-COMMUNITY

Als kostenfreie und interaktive Online-Plattform hat sich der digitale Leichtbauatlas etabliert. Hier können Unternehmen, Universitäten, Forschungseinrichtungen sowie Verbände und andere Organisationen ihre Kompetenzen im Bereich Leichtbau in Form von Kompetenzkarten präsentieren. Die Einträge werden material- und technologieübergreifend sowie branchenneutral mit regionalem Bezug dargestellt. Ein umfangreicher Filter mit etwa 250 Kriterien erlaubt es, gezielt nach Partnern oder Anbietern zu suchen und selbst gefunden zu werden. Aktuell verzeichnet der Leichtbauatlas fast 700 Einträge, davon mehr als 250 kleine und mittlere und über 100 große Unternehmen. Auch außerhalb Deutschlands nutzen immer mehr Leichtbau-Partner das in deutscher und englischer Sprache verfügbare digitale Tool. Zum jetzigen Zeitpunkt sind bereits mehr als 20 europäische Partner aus sechs europäischen Mitgliedsstaaten vertreten.

INITIIERUNG EINES EUROPÄISCHEN NETZWERKS

Um mit nachhaltigem Leichtbau einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten zu können, sind nationale Anstrengungen unabdingbar – mit Blick auf internationale Märkte und Fertigungsketten jedoch nicht ausreichend. Daher ist die verstärkte Internationalisierung ein wesentliches Ziel der Initiative Leichtbau. Zu diesem Zweck wird am 26. November 2020 das erste Europäische Netzwerktreffen Leichtbau, initiiert und organisiert vom BMWi, als Satellitenveranstaltung zur deutschen EU-Ratspräsidentschaft virtuell stattfinden. Vertreterinnen und Vertreter aus den für Leichtbau zuständigen Ministerien aller europäischen Mitgliedsstaaten sowie Repräsentantinnen und Repräsentanten aus Wirtschaft und Wissenschaft sind eingeladen, sich zusammen mit der EU-Kommission

über die länderübergreifenden Kooperationsmöglichkeiten in Bezug auf die Schlüsseltechnologie Leichtbau auszutauschen.

ZWEITER LIGHTWEIGHTING SUMMIT

Nach dem erfolgreichen ersten Lightweighting Summit auf der Hannover Messe 2019 folgt der zweite Lightweighting Summit auf der nächsten Hannover Messe am 13. April 2021. Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier wird den Leichtbau-Gipfel eröffnen, der sich diesmal auf die Verstärkung der europäischen Zusammenarbeit im Leichtbau fokussieren wird. Hochrangige Gäste aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft aus Deutschland, Schweden, Österreich, den Niederlanden und von der EU-Kommission haben ihre aktive Teilnahme in Aussicht gestellt.

INTERNATIONALISIERUNG DES LEICHTBAUS STÄRKEN

Zur weiteren Internationalisierung des Leichtbaus soll das Markterschließungsprogramm (MEP) verstärkt genutzt werden. Digitale Veranstaltungen wurden bereits mit Partnern in den USA, China, Israel und Kanada durchgeführt, weitere sind für das Jahr 2021 mit Partnern aus den Niederlanden und Japan vorgesehen. Auch ist die Vorstellung der BMWi-Initiative Leichtbau auf dem UN Global Compact Leaders Summit 2021 geplant. Die industriepolitischen Potenziale des Leichtbaus für die Erreichung ambitionierter Klima- und Nachhaltigkeitsziele sollen dort exemplarisch durch die BMWi-Initiative Leichtbau aufgezeigt werden. —

MEHR ZUM THEMA

Technologietransfer-Programm Leichtbau:
www.bmw.de/technologietransfer-programm-leichtbau

Digitaler Leichtbauatlas:
www.leichtbauatlas.de

Weitere Quellen:
t1p.de/Leichtbaufakten
t1p.de/LeichtbauBW

KONTAKT

WERNER LOSCHEIDER & JANA DÖRSCHEL,
Referat: Bauwirtschaft, Leichtbau/Neue Werkstoffe,
Ressourceneffizienz
DR. ANNIKA ROBENS-RADERMACHER
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

schlaglichter@bmwi.bund.de