

E-Mobilität – Massivumformung wächst auch über 2030 hinaus!

Aktuelle Studien des Industrieverbands Massivumformung e. V. zeigen, dass massivumgeformte Bauteile entgegen allen Befürchtungen auch in Zukunft eine große Rolle im Automobilbau spielen werden. Wachstumsgrenzen der E-Mobilität und der positive Einfluss der Hybridtechnologie führen zu konstanten Volumenaussichten und interessanten Entwicklungschancen – weit über das Jahr 2030 hinaus.



Dipl.-Math. Sabine Widdermann,
Leiterin des Fachbereichs Strategische
Projekte im Industrieverband Massiv-
umformung e. V. in Hagen

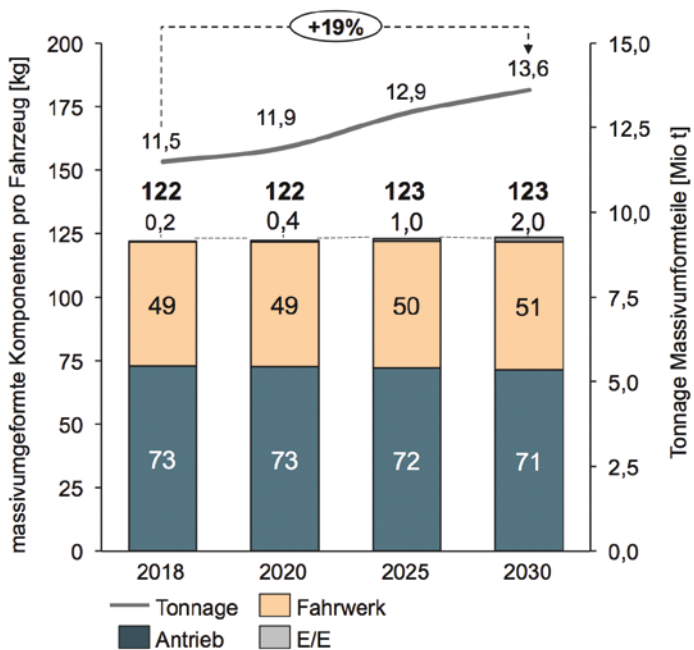
Aussagen von Einbrüchen massivumgeformter Volumen um bis zu 50 Prozent infolge der Elektrifizierung der Mobilität führen zu großer Verunsicherung in der Branche und zu kritischen Fragen von Gesellschaftern und Finanzierungspartnern. Noch nie wurden aber die genauen Effekte der E-Mobilität auf Teilespektrum und Volumen der Massivumformung wirklich im Detail untersucht. In zwei unabhängigen Studien (siehe Seite 24 ff. und Seite 28 ff.), geht der Industrieverband Massivumformung e. V. (IMU) deshalb im Schulterschluss mit weiteren Zulieferbranchen der Frage nach den konkreten Auswirkungen der Elektromobilität auf die Branche nach. Dabei wurden zum einen die konkreten Veränderungen auf Bauteilebene und zum anderen die realistische zeitliche Entwicklung und der zu erwartende Umfang der Elektrifizierung von Antriebssystemen analysiert. Sabine Widdermann, Leiterin des Fachbereichs Strategische Projekte des IMU, gibt uns ihre Einschätzung zu Ergebnissen und Empfehlungen dieser Studien.



Frau Widdermann, Sie haben beide Studien zur E-Mobilität eng begleitet, ab wann und in welchem Umfang wird diese nach Ihrer Einschätzung spürbar sein?



In den letzten Jahren gab es eine Vielzahl an Veröffentlichungen und Prognosen zum erwarteten Anstieg der Elektromobilität mit zum Teil euphorischen Zuwachsszenarien. Keine dieser zum Teil von renommierten Beratungshäusern und Forschungsinstituten durchgeführten Prognosen berücksichtigt allerdings alle für die Entwicklung der E-Mobilität relevanten Faktoren. In der durch die Unternehmensberatung Schlegel und Partner erstellten neutralen Studie wurde daher ein besonderer Fokus auf die detaillierte Berücksichtigung aller wichtigen qualitativen und vor allem quantitativen Einflussfaktoren gelegt und mit der Entwicklung verglichen, die notwendig wäre, um die aktuellen (europäischen und globalen) politischen Ziele zu Reduzierung der CO₂-Emission bis 2030 zu erreichen.



Entwicklung der Bauteilvolumen der Massivumformung über alle Fahrzeugsegmente und Antriebssysteme weltweit

Bild: fka

Die meisten der untersuchten Faktoren, wie Energieverfügbarkeit, Reichweiten und Ladezeiten, wurden nicht als einschränkend für die Verbreitung elektrischer Antriebe in dem politisch angestrebten Maße bewertet. Klare physikalische Wachstumsgrenzen für die zukünftige Entwicklung der E-Mo-

bilität wurden allerdings für den Ausbau an Kobalt-Förderanlagen, den Bau von Produktionskapazitäten für Batteriezellen und den Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur identifiziert. Während zur Erreichung politischer Zielvorgaben rein batterieelektrische Antriebe in 2030 einen globalen Marktanteil von insgesamt 24 Prozent ausmachen müssten, ist aufgrund der genannten Restriktionen maximal ein Wachstum auf 13 Prozent möglich. Realistischer ist aufgrund üblicher Verzögerungen und temporärer Engpässe ein Zuwachs der reinen Batteriefahrzeuge auf insgesamt nur 10 Prozent.



Welche Auswirkung hat die aufgezeigte Entwicklung für die zukünftig massivumgeformten Bauteilvolumen?



In der Studie „Auswirkungen der Elektromobilität auf die Massivumformung“ untersuchte das fka der RWTH Aachen drei Referenzfahrzeuge – einen PKW mit Verbrennungsmotor, einen Plug-in Hybrid und ein rein batteriebetriebenes Fahrzeug. Diese Fahrzeuge wurden bis auf die letzte Schraube auseinandergenommen, um dann alle Bauteile nach Herstellverfahren und nach Bauteilgruppen zu kategorisieren. Anhand von derart gebildeten Teillebäumen wurden die Veränderungen der Bauteile mit der Entwicklung der Antriebskonzepte nachvollzogen. Um die Ergebnisse aus den drei Referenzfahrzeugen vergleichbar zu machen und übergreifend gültige Aussagen für den Einfluss auf die massivumgeformten Volumen ableiten zu können, wurden sie sowohl hinsichtlich der unterschiedlichen Fahrzeugklassen als auch bezüglich jeweils alternativer Antriebskonzepte generalisiert.

Im Ergebnis nimmt der Gewichtsanteil massivumgeformter Bauteile im Fahrzeug beim Hybridfahrzeug um zirka 15 Prozent zu. Das reine Batteriefahrzeug weist dagegen 20 Prozent weniger Gewichtsanteil an Massivumformung gegenüber dem Verbrenner auf. Damit ist der Einfluss der E-Mobilität auf die Volumina an massivumgeformten Bauteilen im Fahrzeug deutlich geringer als zunächst erwartet. Anzahl der Bauteile und Teilespektrum ändern sich allerdings beim Übergang zum reinen Elektrofahrzeug.



Was bedeuten diese Erkenntnisse für die Branche der Massivumformung?



Die erste und vielleicht wichtigste Erkenntnis ist: Die Elektromobilität wird kommen – aber langsamer als aktuell diskutiert!

Die Unternehmen der Massivumformung und der angeschlossenen Verarbeitungsprozesse müssen sich zwar rechtzeitig mit den genauen Auswirkungen auf ihr jeweiliges Geschäftsmodell beschäftigen, können aber durchaus positiv und selbstbewusst in die Zukunft blicken. Denn die Massivumformung wird auch zukünftig eine bedeutende Technologie in der automobilen Wertschöpfungskette darstellen und nennenswerte Volumen produzieren.

Aus der Veränderung des Teilespektrums ergeben sich gemeinsam mit den Kunden interessante Entwicklungsmöglichkeiten. Den Mitgliedern des IMU liegen dazu exklusiv die detaillierten Studienergebnisse, wie zum Beispiel Bauteilbewertungen sowie die spezifischen Annahmen zu einzelnen regionalen Entwicklungen als Basis für die individuelle Einschätzung der Risiken und Potenziale vor – „was geht?“ und „was kommt?“ Hierbei sind die voraussichtlich deutlich geringeren Volumenaussichten an Teilen für die E-Mobilität zu berücksichtigen – sowohl bezüglich zu erwartender Auftragsumfänge als auch bei der Auslegung der Fertigungsprozesse.



Welche Botschaften leiten sich für die politischen Entscheidungsträger ab?



Die Politik muss die Restriktionen des möglichen Wachstums ehrlich berücksichtigen. Eine Versachlichung der Diskussion um die E-Mobilität ist dringend angesagt, um eine weitere Verunsicherung in der Automotive-Zulieferindustrie zu vermeiden und Investitions- sowie Arbeitsplatzsicherheit zu schaffen. Entweder gelingt es, die Entwicklung der aufgeführten einschränkenden Einflussfaktoren bis 2030 deutlich zu beschleunigen, oder die Ziele zur Reduzierung der CO₂-Emission müssen an die realistischen Möglichkeiten angepasst werden. Für das erstgenannte Szenario wären weltweit deutlich schnellere politische Entscheidungsprozesse und erhebliche private wie öffentliche Investitionen in sehr kurzer Zeit nötig.

Eine Sanktionierung des „Reißens“ der aktuellen Ziele (beispielsweise CO₂-Flottenziele der Automobilhersteller) ist vor diesem Hintergrund der Nicht-Erreichbarkeit nicht nur unfair, weil die Ziele faktisch nicht erreichbar sind, sondern auch schädlich, da den betroffenen Unternehmen dadurch Mittel für die Entwicklung emissionsreduzierter Antriebskonzepte entzogen werden.

Ausgehend von der Erwartung eines weltweit weiter wachsenden Automobilmarkts wird die Anzahl der Personenkraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotor (inklusive Hybridtechnologie) bis 2030 sogar weiter zunehmen. Auch bis 2050 ist aufgrund des zu erwartenden Mix aus Batterie- und Hybridantrieben in der Elektrifizierung und bei realistischem Wachstumstempo mit keinem globalen Einbruch der durch Verbrenner angetriebenen Fahrzeuge zu rechnen.

Deshalb wird auch der Anteil und der Stellenwert der Massivumformung an zukünftigen Antriebskonzepten weiterhin hoch sein. Die Innovationskraft unserer Branche wird auch im Rahmen der zunehmenden Elektrifizierung weiter stark gefragt sein!