

Beckenbach, Frank; Daskalakis, Maria; Voß, Norman

Research Report

Innovation, Produktverantwortung und Modularisierung bei den Zulieferern der deutschen Automobilindustrie

reihe empirische analysen, No. 6b

Provided in Cooperation with:

University of Kassel, Section Environmental and Behavioural Economics

Suggested Citation: Beckenbach, Frank; Daskalakis, Maria; Voß, Norman (2010) : Innovation, Produktverantwortung und Modularisierung bei den Zulieferern der deutschen Automobilindustrie, reihe empirische analysen, No. 6b, Fachgebiet Umwelt- und Verhaltensökonomik, Universität Kassel, Kassel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/156163>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T
Fachgebiet Umwelt- und Verhaltensökonomik

Innovation, Produktverantwortung und Modularisierung bei den Zulieferern der deutschen Automobilindustrie

Diese Studie wurde im Rahmen des von der VW-Stiftung geförderten Forschungsprojekts „Ecological Perspectives of Modularisation“ (EPerMod) erstellt. Sie umfasst die Ergebnisse der quantitativen empirischen Untersuchung von Automobilzulieferer-Standorten in Deutschland. Informationen zu dem Forschungsprojekt können unter www.epermod.de abgerufen werden.

Mai 2010

Prof. Dr. Frank Beckenbach

Dipl. Oec Maria Daskalakis

Dipl. Oec. Norman Voß

Der sorgsame Umgang mit Stoffen in der Produktion von Gütern ist für die Ressourcenverfügbarkeit und für die Reduzierung des Abfallaufkommens von großer Bedeutung. Daher legt das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz den Produzenten eine Produktverantwortung auf und konkretisiert diese u.a. in der Altfahrzeugverordnung durch spezifische Pflichten: Die Hersteller sollen ihre Produkte so gestalten, dass eine Wiederverwendung oder Verwertung der Produktbestandteile erleichtert wird. Sie sollen außerdem in einer Selbstverwaltung der Branche ehrgeizige Wiederverwendungs- und Verwertungsquoten erreichen. Damit will das Umweltrecht einen Anstoß zu wirtschaftlichen und ökologischen Innovationen geben.

Wir haben in unserem Forschungsprojekt untersucht, ob und welche Innovationen von den Rechtsvorgaben in der Automobilindustrie tatsächlich hervorgerufen werden. Zusätzlich haben wir thematisiert, inwieweit die Markt- und Wettbewerbsbedingungen bzw. der Trend zur modularen Produktarchitektur für die Veränderung des Designs und der stofflichen Zusammensetzung der PKWs von Bedeutung sind. Insofern haben wir zum einen nach neuen Erkenntnissen gesucht, wie technische, betriebliche, marktliche und rechtliche Faktoren aufeinander abgestimmt sein müssen, damit branchenspezifische Innovationspotentiale entstehen und von den Entscheidungsträgern genutzt werden. Zum anderen wollten wir konkrete Gestaltungsoptionen in Bezug auf umweltverbessernde Stoffstrominnovationen aufzeigen. Schließlich sollten Entwicklungspfade aufgezeigt werden, die zu einer Reduzierung und Umgestaltung von Stoffströmen und damit zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können. Von besonderem Interesse war für uns welche Rolle, die Modularisierung in diesem Kontext spielen kann.

Ich möchte mich an dieser Stelle noch einmal herzlich bei allen bedanken, die an unseren empirischen Studien teilgenommen haben. Nur durch Ihre Teilnahme waren wir in der Lage wichtige Erkenntnisse für Politik, Wissenschaft und Praxis zu gewinnen. Sie haben diese Studie möglich gemacht!

Inhalt

Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik der Studie	3
Häufigkeit der Produktentwicklung bei den deutschen Zulieferern.....	4
Ziele der Produktentwicklung.....	6
Einschätzung des Wiedernutzungspotentials.....	9
Erkenntnisse zu Innovationsprozessen.....	10
Modularisierung in der deutschen Automobilindustrie.....	12
Einfluss von Umweltgesetzen und AltfahrzeugV auf die Produktentwicklung.....	15
Zusammenfassung und Folgerungen.....	17

VORGEHENSWEISE UND UNTERSUCHUNGSMETHODIK DER STUDIE

Die vorliegende empirische Studie wurde im Jahr 2009 vom Fachgebiet Umwelt- und Verhaltensökonomik der Universität Kassel durchgeführt. Die Studie bestand aus einem OEM-Fragebogen und einem Zulieferer-Fragebogen. Für den Zulieferer-Fragebogen wurden 1.319 Automobil-Zulieferer in Deutschland kontaktiert. Dabei erreichten wir eine außerordentlich hohe Rücklaufquote von 25%. Die Kontaktpersonen in den Unternehmen waren Geschäftsführer und Leitende Angestellte in der Forschung und Entwicklung oder im Umweltbereich. Für die OEM-Befragung bestand das Problem einer zu geringen Grundgesamtheit für statistische Auswertungen, da nur 13 große Automarken in Deutschland vertreten sind. Um die Grundgesamtheit zu vergrößern, haben wir verschiedene Standorte derselben Marken aufgenommen, sodass leitende Angestellte von 58 Produktions- und Forschungsstandorten kontaktiert werden konnten. Die Rücklaufquote war mit 19% auch hier sehr gut und beinhaltete 9 verschiedene Automarken. Allerdings sind die statistischen Aussagemöglichkeiten bei einer so geringen Fallzahl sehr begrenzt. In dieser Studie haben wir diese Ergebnisse daher nicht verwendet. Nichtsdestoweniger hat der OEM-Fragebogen uns wichtige Erkenntnisse für unser Forschungsprojekt geliefert.

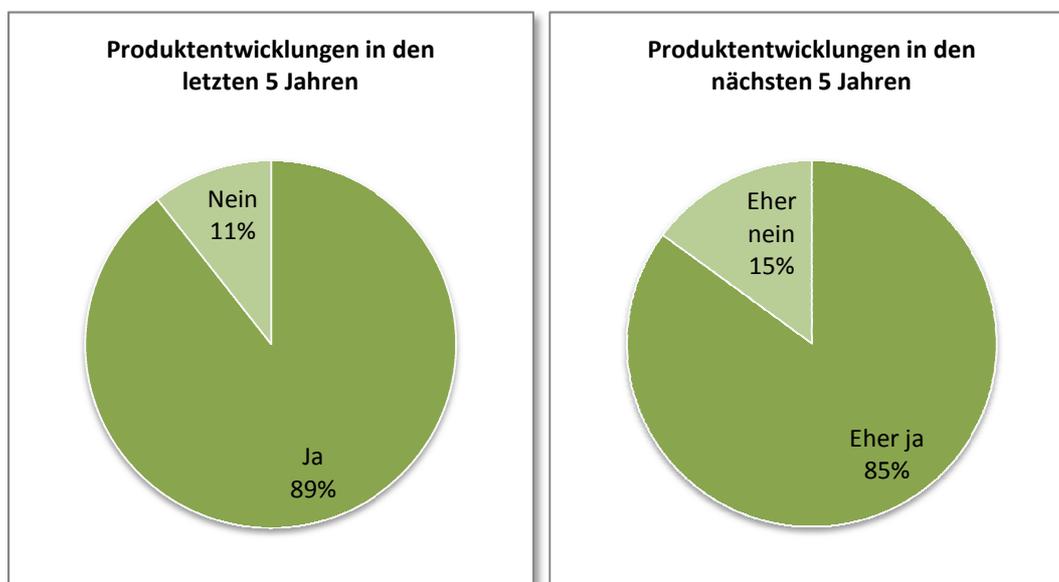
Die Fragebögen umfassten, neben allgemeinen Unternehmensdaten entsprechend der Projektfragestellung, die Themenbereiche Produktinnovationen, Modularisierung und die Verbindung zwischen Produktinnovation und Umweltgesetzgebung mit einem Fokus auf die Altfahrzeugverordnung.

Die Auswertung der Daten erfolgte sowohl mit deskriptiver Statistik als auch mit modernen multivariaten Verfahren. Die wichtigsten Ergebnisse wollen wir Ihnen mit dieser Studie zugänglich machen.

HÄUFIGKEIT DER PRODUKTENTWICKLUNG BEI DEN DEUTSCHEN ZULIEFERERN

Die Automobilindustrie steht durch sich ändernde wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen unter konstantem Veränderungsdruck. Innovationen sind für die Wettbewerbsfähigkeit von entscheidender Bedeutung. Vor diesem Hintergrund erfolgt im Rahmen dieser Studie zunächst eine Analyse der Ziele und Vorgehensweisen der Produktentwicklung bei den Automobilzulieferern.

Zunächst einmal konnten wir feststellen, dass 89,5% der befragten Zulieferer in den letzten 5 Jahren neue Produkte entwickelt haben. Dies ist insofern interessant, als dies bedeutet, dass 10,5% der Zulieferer keine neuen Produkte entwickeln wollten oder konnten. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Planung für die nächsten 5 Jahre. Diesbezüglich haben 85,1% der Zulieferer angegeben dass sie es für wahrscheinlich halten, in diesen Zeitraum neue Produkte zu entwickeln. 14,9% haben dies eher verneint.

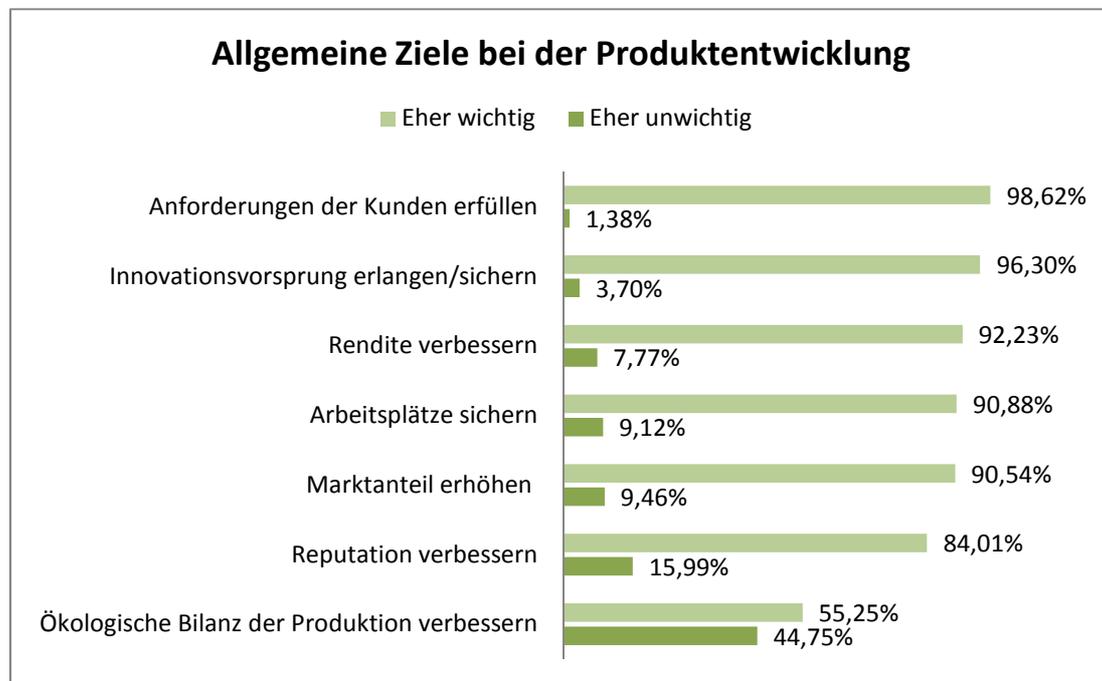


Bei einem Vergleich der Untergruppen der Zulieferer, die in den letzten 5 Jahren Produkte entwickelt bzw. nicht entwickelt haben, konnten wir interessante Unterschiede hinsichtlich potentiell innovationsfördernder Unternehmensmerkmale feststellen. Die Zulieferer, die Produkte entwickelt haben, schätzen sich selbst im Mittel als kreativer und experimentierfreudiger ein, als die Zulieferer die keine Produkte entwickelt haben. Gleiches gilt für die Fähigkeit neue Chancen wahrzunehmen. Auch bei der Einschätzung der Relevanz von Produktenwicklungen sind große Unterschiede zwischen den beiden Gruppen feststellbar. Für die Zulieferer, die Produkte entwickelt haben, sind Produktentwicklungen wichtiger für das Erreichen ihrer Unternehmensziele, für das Überleben des Unternehmens und für die Sicherung der Reputation, als für die Zulieferer die in dem genannten Zeitraum keine Produkte entwickelt haben. Ebenfalls wurde von den mit Produktentwicklungen befassten Unternehmen weitaus häufiger angegeben, dass Produktentwicklungen Bestandteil der Unternehmenskultur sind. Auffällig bei den Zulieferern, die keine Produkte entwickelt haben ist, dass diese

häufiger angegeben haben, dass sie sich in der derzeitigen wirtschaftlichen Gesamtlage keine Produktentwicklungen leisten können und dass Produktentwicklungen viele Ressourcen binden, die an anderer Stelle besser eingesetzt werden können. Ein weiterer Unterschied ist die Stellung in der Lieferkette: die Zulieferer, die Produkte entwickelt haben, sind häufiger 1st tier, als die Zulieferer die keine Produkte entwickelt haben.

ZIELE DER PRODUKTENTWICKLUNG

Die Zulieferer, die angegeben haben, dass sie in den letzten 5 Jahren neue Produkte entwickelt haben, wurden nach ihren Zielen bei der Produktentwicklung befragt. Dabei haben wir zwischen allgemeinen Zielen und produktbezogenen Zielen unterschieden.¹



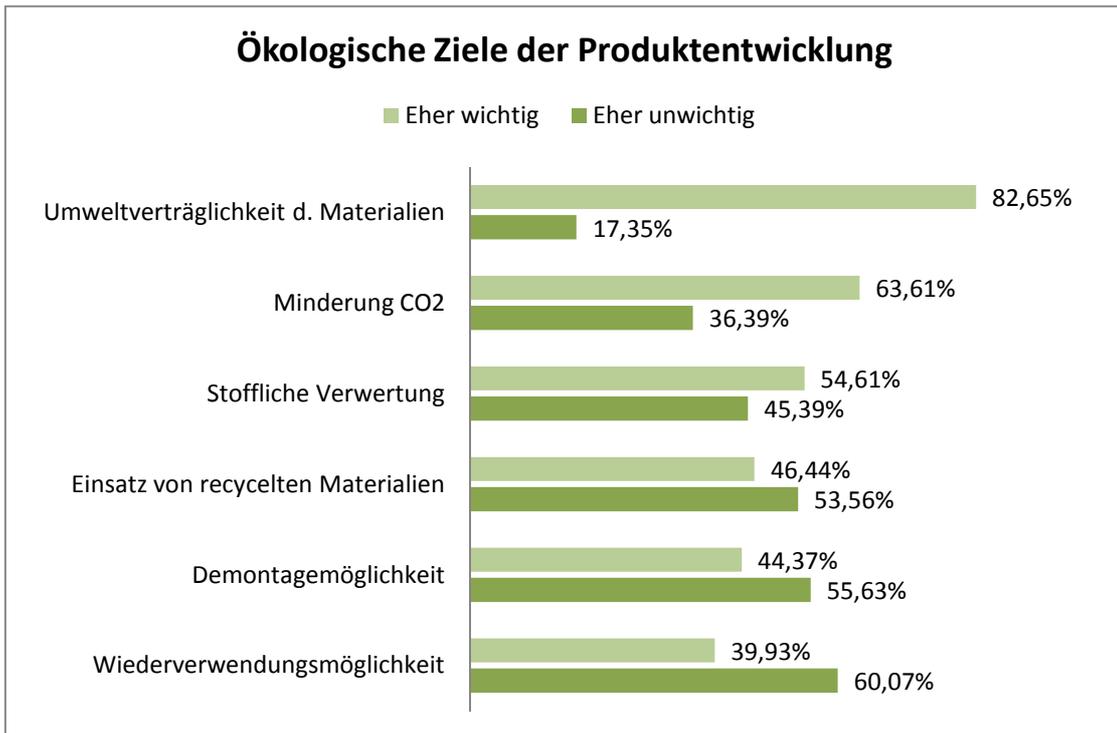
Bei den allgemeinen Zielen der Produktentwicklung ist deutlich eine starke Orientierung an den Anforderungen der Kunden erkennbar. Wie wichtig Produktentwicklungen für den Wettbewerb sind, zeigen die hohen Werte für die Ziele „Innovationsvorsprung erlangen/sichern“, „Rendite verbessern“, „Marktanteil erhöhen“ und „Reputation verbessern“. In Zeiten der Wirtschaftskrise ist der hohe Wert bei „Arbeitsplätze sichern“ nicht verwunderlich und zeigt, dass eine Verbindung zwischen Innovationen und Arbeitsplätzen von den Zulieferern mehrheitlich gesehen wird. Deutlich ist der Unterschied dieser Ziele zu dem von uns ebenfalls abgefragten ökologischen Ziel: Die ökologische Bilanz der Produktion zu verbessern ist nur bei etwas mehr als der Hälfte der Zulieferer ein wichtiges Ziel bei der Produktentwicklung. Für unser Projekt war dies eine wichtige Erkenntnis, da die recyclingfreundliche Produktgestaltung ein zentrales Ziel des Gesetzgebers bei der AltfahrzeugV war. Durch die individuelle Rücknahmeverpflichtung sollten die Unternehmen einen Anreiz bekommen, ihre Produkte so zu gestalten, dass diese besser wiederverwendet und/oder -verwertet werden können. Für die Zulieferer gilt dies natürlich nur indirekt, da die Rücknahmeverpflichtung nur für die OEMs gilt.

¹ Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit haben wir mehrere Antwortkategorien zusammengefasst, z.B. werden „etwas wichtig“, „wichtig“ und „sehr wichtig“ als „eher wichtig“ zusammengefasst und „wenig wichtig“, „fast nicht wichtig“ und „nicht wichtig“ als „eher unwichtig“ zusammengefasst. Nur dort, wo es von besonderer Bedeutung war, sind in den Diagrammen alle Antwortmöglichkeiten einzeln aufgeführt.

Auch bei den produktbezogenen Zielen ist von den Zulieferern die Erfüllung der Kundenwünsche am häufigsten genannt worden, dicht gefolgt von der Verringerung der Produktionskosten und der Erhöhung der Stückkostenrendite. Bemerkenswert ist, dass die Einhaltung der Umweltgesetzgebung für 16,89% der Zulieferer eher weniger wichtig ist. Diese Untergruppe hat auch bei allen weiteren Fragen zu Umweltgesetzen und der AltfahrzeugV immer verhaltener geantwortet als der Rest der Zulieferer. Bei den auf die Verbesserung der Umweltverträglichkeit zielenden Fragen sind die Zulieferer eher zurückhaltend. Die Verringerung des Gewichts findet noch am ehesten Zustimmung, möglicherweise durch die Dominanz der CO₂ Debatte in der Öffentlichkeit und dem Wunsch der Endkunden nach niedrigem Kraftstoffverbrauch. Die auf das einfachere Recycling abgestellten Fragen nach der Verringerung der Materialvielfalt und der verbesserten Demontagefähigkeit der Produkte wurden mit 56,57% bzw. 43,88% recht ambivalent beantwortet. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass die vom Gesetzgeber verfolgte Anreizsetzung zur verbesserten Wiederverwendbarkeit bzw. Verwertbarkeit der Produkte nur begrenzt von den Zulieferern wahrgenommen und für relevant erachtet wird.

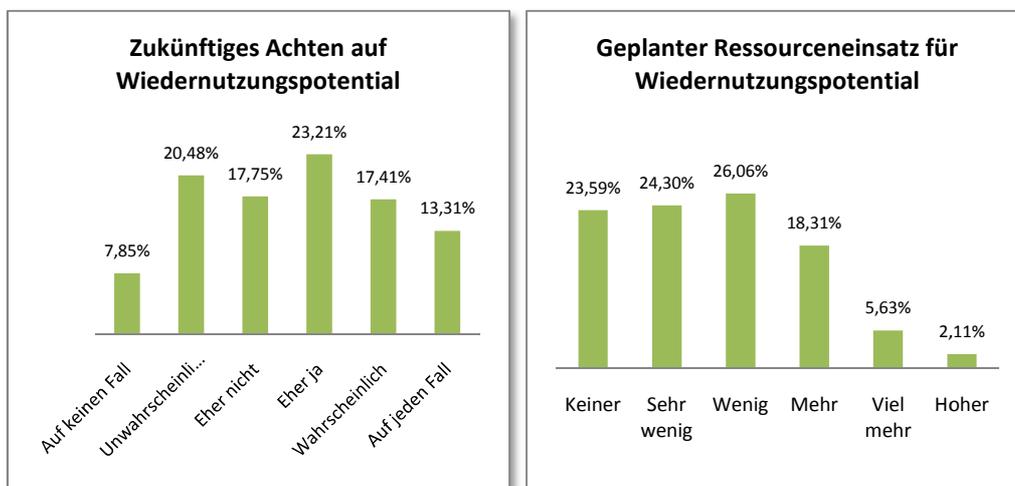


Um die ökologischen Aspekte der Produktentwicklung noch näher zu betrachten, haben wir zusätzlich nach der Wichtigkeit von 6 verschiedenen ökologischen Zielen bei der Produktentwicklung gefragt. Hier zeigt sich ein ähnliches Bild wie oben skizziert: die Zulieferer legen bei der Produktentwicklung mehrheitlich wenig Wert auf bessere Demontage- und Wiederverwendungsmöglichkeiten. Auch der Einsatz von Recyclingmaterialien ist für die Mehrheit eher unwichtig. Größere Bedeutung erhält die stoffliche Verwertbarkeit der Produkte und die Minderung des CO₂ Ausstoßes bei den PKW. Die meiste Zustimmung bekam das Ziel der Verwendung von umweltverträglichen Materialien.

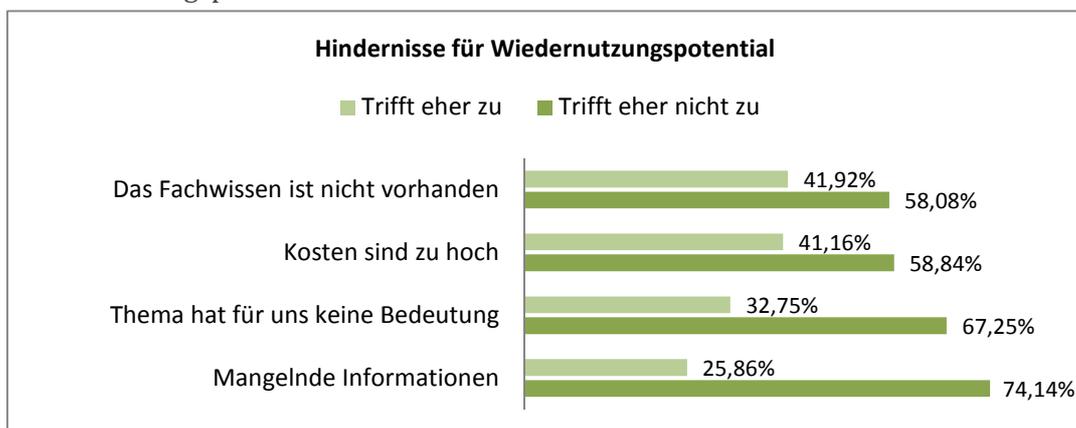


EINSCHÄTZUNG DES WIEDERNUTZUNGSPOTENTIALS

Für die Befragung haben wir den Begriff Wiedernutzungspotential verwendet, der die Möglichkeit beschreibt, Produkte nach Ablauf der Nutzung schnell und kostengünstig dem Wirtschaftskreislauf wieder zuzuführen. Dies umfasst insbesondere eine einfache Demontage von Modulen und Teilen sowie deren Wiederverwendung bzw. Wiederverwertung. Wir haben die Zulieferer befragt, ob sie in den nächsten 5 Jahren bei der Produktentwicklung auf das Wiedernutzungspotential der Produkte achten wollen. Die Ergebnisse zeigen, dass es hier keine einheitliche Haltung bei den Zulieferern gibt. Etwas deutlicher wird der Umgang mit diesem Thema, wenn die Antworten auf die Frage nach dem geplanten Ressourceneinsatz für das Wiedernutzungspotential herangezogen werden. Die Mehrheit der Zulieferer hat angegeben, wenig bis keine Ressourcen einzusetzen.

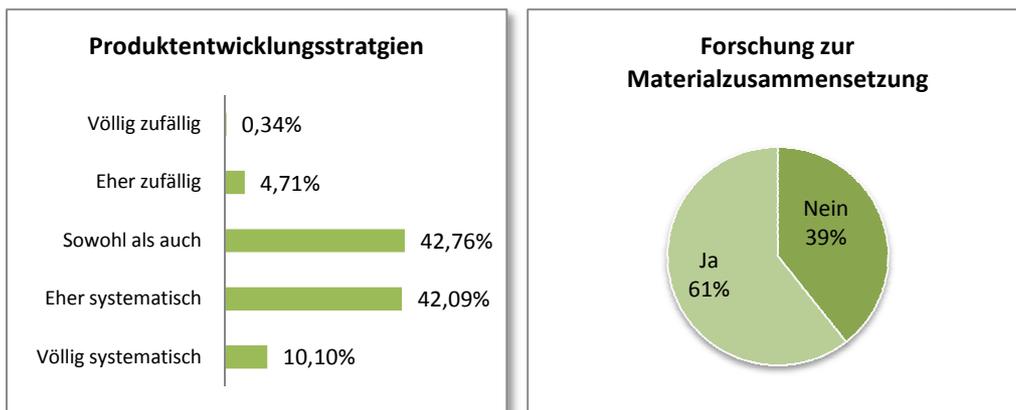


Insgesamt scheint also ein gewisses Interesse an dem Thema vorhanden zu sein, allerdings ist die Bereitschaft Ressourcen dafür einzusetzen doch eher gering. Zusätzlich haben wir nach verschiedenen Hindernissen gefragt, die einer stärkeren Beachtung des Wiedernutzungspotentials entgegenstehen können. Bei den 4 unten aufgeführten Punkten hat jedoch die Mehrheit der Zulieferer eher ablehnend geantwortet. Am ehesten sind mangelndes Fachwissen und zu hohe Kosten als bedeutsam angegeben worden. Insofern verbleibt ein weiterer Klärungsbedarf in Bezug auf die Gründe für die zurückhaltende Einschätzung der Bedeutung des Wiedernutzungspotentials.

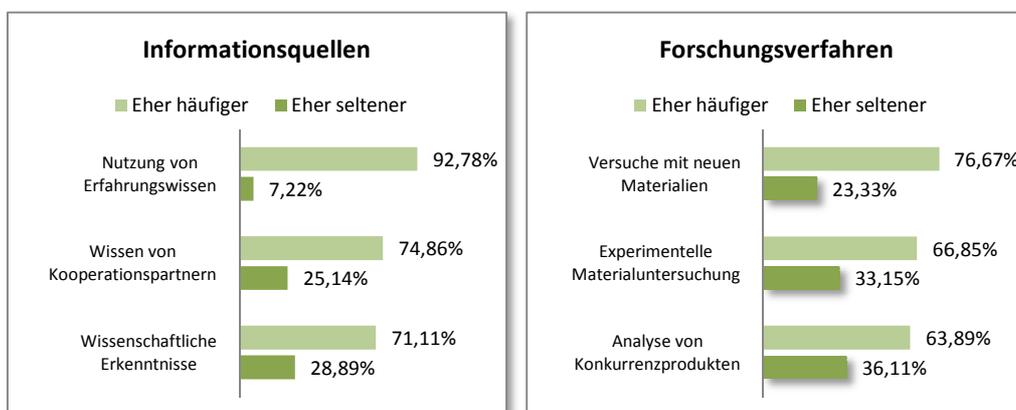


ERKENNTNISSE ZU INNOVATIONSPROZESSEN

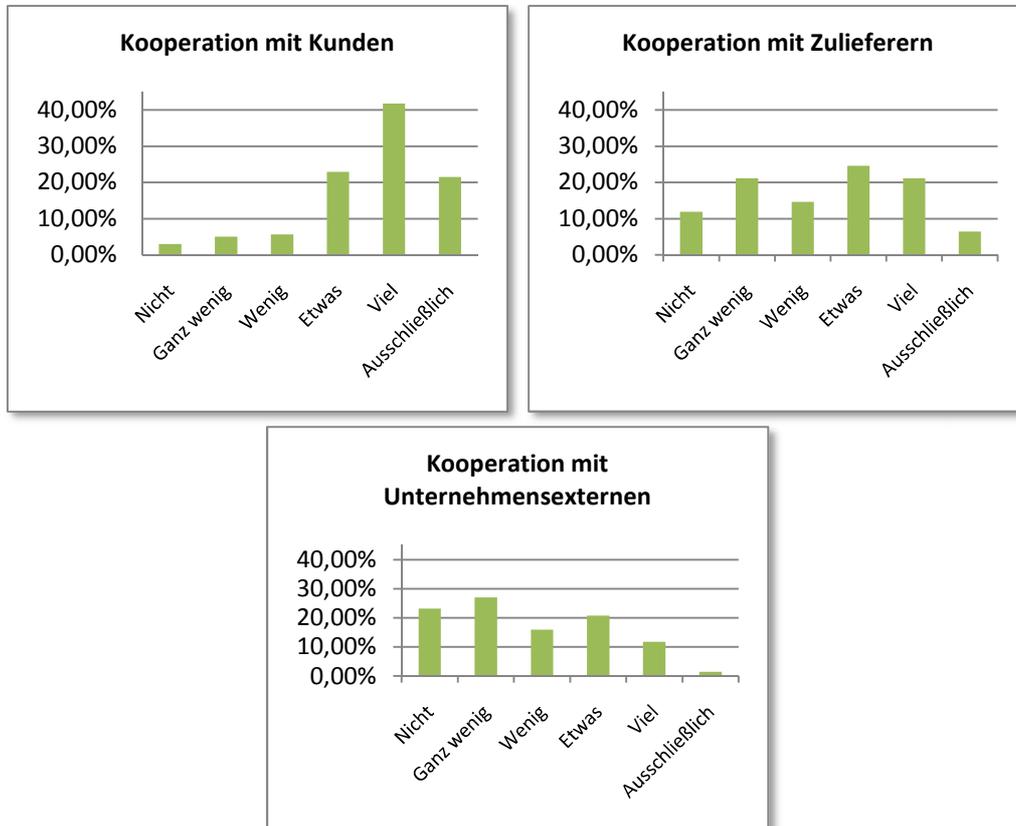
Die konkrete Untersuchung von Innovationsprozessen ist für die Innovationsforschung von zentraler Bedeutung. Eine wichtige Frage dabei ist, wie Neues entdeckt wird. Wird aktiv danach gesucht oder ist es eher ein zufälliger Prozess? In der Studie haben wir die Zulieferer danach gefragt, ob ihre Produktentwicklungen der letzten 5 Jahre eher durch eine systematische Suche oder eher zufällig erfolgt sind. Nur ca. 5% haben angegeben, dass bei ihnen eher der Zufall eine Rolle gespielt hat, jeweils ca. 42% gaben „sowohl als auch“ bzw. „eher systematisch“ an. Nur bei 10,1% der Zulieferer waren die Produktentwicklungen ein Ergebnis völlig systematischer Suche. Diese völlig systematisch suchenden Zulieferer waren zu 44,8% reine 1st tiers.



Wir haben weiterhin gefragt, ob die Zulieferer Forschungen zur Materialzusammensetzung durchführen. Die 60,6% der Zulieferer die dies bejaht haben, wurden dann nach den Forschungsverfahren und Informationsquellen, die dabei Verwendung finden, gefragt. Bei den Informationsquellen für neue Materialzusammensetzungen steht die Nutzung von unternehmensinternem Erfahrungswissen im Vordergrund (92,78%), aber auch externe Quellen werden von den Unternehmen häufig eingesetzt, wobei sich das Wissen von Kooperationspartnern (74,86%) und wissenschaftliche Erkenntnisse (71,11%) etwa die Waage halten. Bei den Forschungsverfahren für neue Materialzusammensetzungen gibt es keinen klaren Trend, am häufigsten werden neuen Materialien ausprobiert (76,67%), während experimentelle Materialuntersuchungen (66,85%) und die Analyse von Konkurrenzprodukten (63,89%) etwas weniger häufig eingesetzt werden.

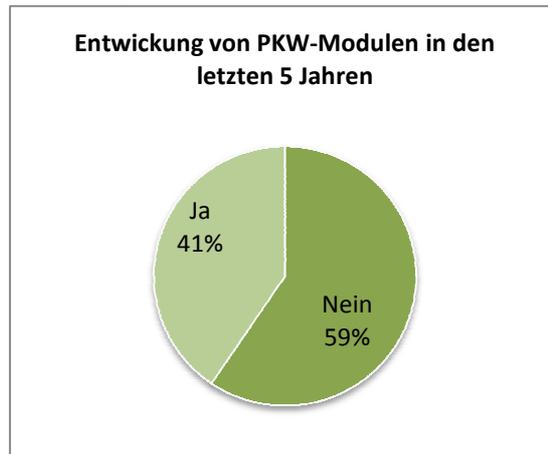


Von Interesse ist auch, inwieweit die Zulieferer bei Produktentwicklungen kooperieren und wer die bevorzugten Partner dabei sind. Aus den folgenden Diagrammen lässt sich erkennen, dass für die deutschen Automobilzulieferer Kooperationen mit ihren Kunden große Bedeutung haben. Aber auch die Kooperation mit vorgelagerten Zulieferern ist weit verbreitet. Andere unternehmensexterne Partner werden seltener bei Produktentwicklungen mit einbezogen.

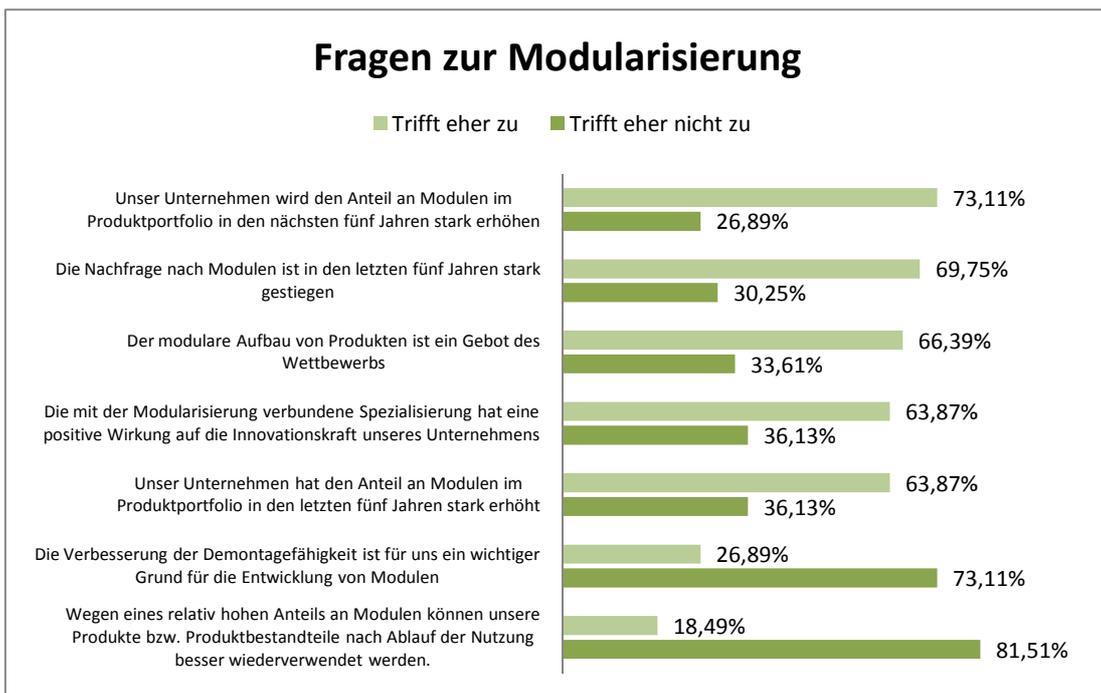


MODULARISIERUNG IN DER DEUTSCHEN AUTOMOBILINDUSTRIE

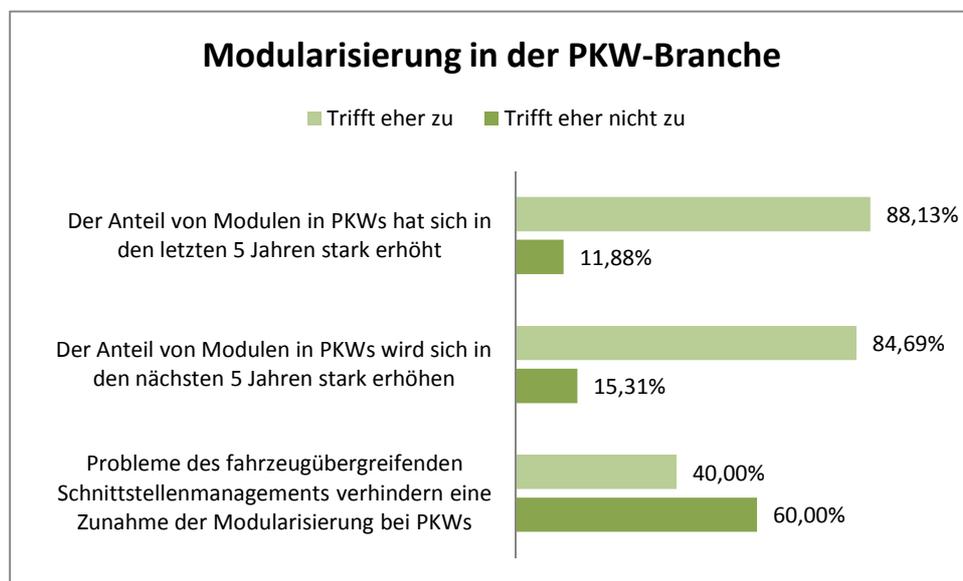
Entsprechend der Fragestellung unseres Forschungsprojekts haben wir untersucht, welche Rolle das Innovationsmuster Modularisierung für die Verbesserung von Wiederverwendung und Wiederverwertung von Altfahrzeugen spielen kann. Modularisierung haben wir als die Aufteilung eines Fahrzeuges in einzelne Module definiert. Als Modul haben wir eine physische Einheit mehrerer Einzelteile bezeichnet, das als Gesamtteil eine oder mehrere Schnittstellen nach außen hat und als Ganzes austauschbar ist. Beispielsweise kann ein Cockpitmodul als ein Gesamtteil des Fahrzeuges ausgetauscht werden und ist durch Schnittstellen mit anderen Teilen des Fahrzeuges verbunden.



Nur 41% der Zulieferer die angegeben hatten, mit neuen Produkten befasst zu sein, haben auch PKW-Module entwickelt. Diese 41% wurden dann detaillierter nach der Rolle von Modulen in ihrem Unternehmen gefragt. Zusätzlich haben wir alle Zulieferer nach ihrer Einschätzung der Modularisierung für die gesamte PKW-Branche gefragt.

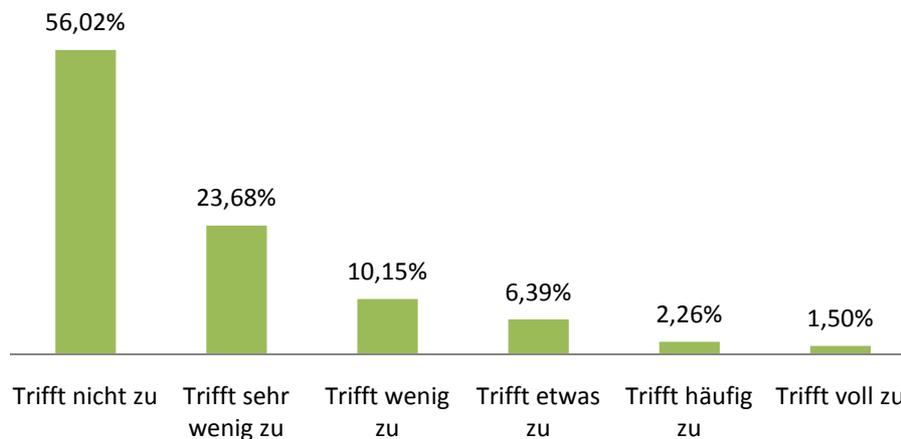


Aus den Antworten der Zulieferer lässt sich ein Trend hin zu mehr Modularisierung erkennen. 69,75% der Zulieferer stimmten zu, dass in den letzten 5 Jahren die Nachfrage nach Modulen stark gestiegen ist. Für denselben Zeitraum haben 63,87% angegeben, dass sie ihren Anteil an Modulen im Produktportfolio erhöht haben. Für die nächsten 5 Jahre glauben sogar 73,11% dass sich der Anteil an Modulen im Produktportfolio erhöhen wird. Auch im Hinblick auf die gesamte PKW-Branche wird ein Trend zur Modularisierung gesehen. Für die letzten 5 Jahre stimmen 88,13% der Zulieferer zu, dass sich allgemein der Anteil von Modulen in PKW stark erhöht hat. Für die nächsten 5 Jahre stimmen 84,69% zu. Von den Zulieferern die selbst Module entwickelt haben, haben 66,39% zugestimmt, dass der modulare Aufbau von Produkten ein Gebot des Wettbewerbs sei. 63,87% erkennen noch einen weiteren Vorteil der Modularisierung: die damit verbundene Spezialisierung hat ihrer Auffassung nach zu einer erhöhten Innovationskraft ihres Unternehmens geführt. Dass eine Zunahme der Modularisierung durch Probleme des fahrzeugübergreifenden Schnittstellenmanagements verhindert wird sieht, die Mehrheit der befragten Zulieferer nicht.



Die für unser Forschungsprojekt wichtige Verbindung zwischen Modularisierung und verbesserter Wiederverwendung und Wiederverwertung von Altfahrzeugen sehen die meisten Zulieferer nicht. Nur für 26,89% ist die Verbesserung der Demontagefähigkeit ein wichtiger Grund für die Entwicklung von Modulen. Eine verbesserte Wiederverwendung ihrer Produkte durch ihre modulare Struktur sehen sogar nur 18,49%. Wir haben außerdem nach der Wirkung der AltfahrzeugV auf den Anteil der Module in ihrem Produktportfolio gefragt. Auch hier kann man erkennen, dass mehrheitlich keine Wirkung gesehen wird. Nur ca. 10% haben zugestimmt.

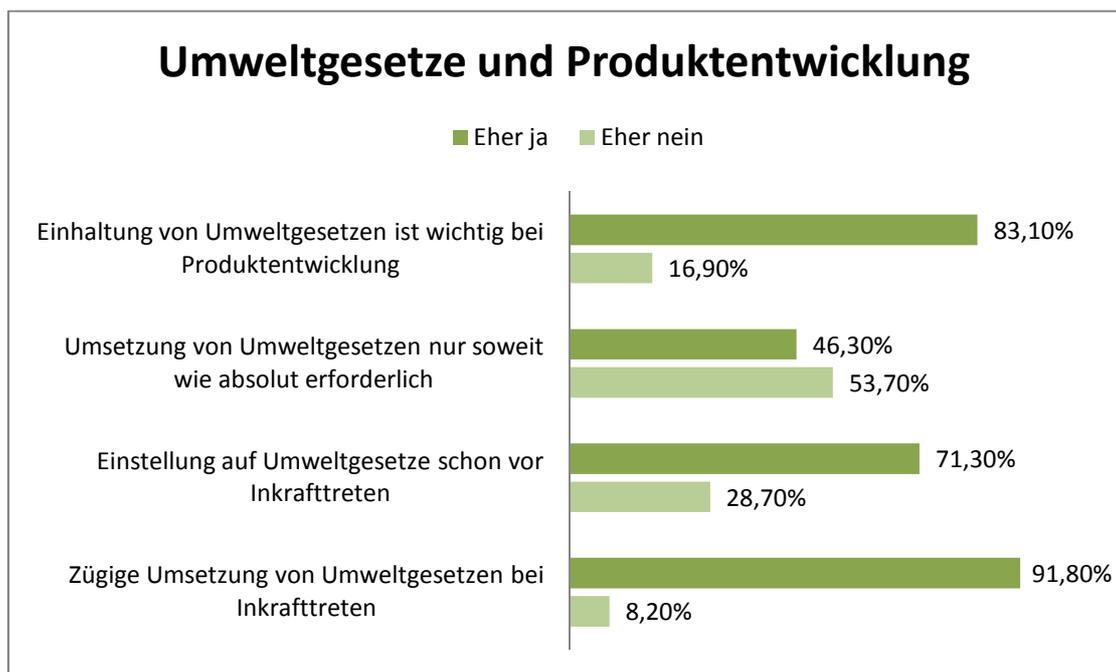
Die AltfahrzeugV hat dazu geführt, dass der Anteil an Modulen in unserem Produktportfolio gestiegen ist



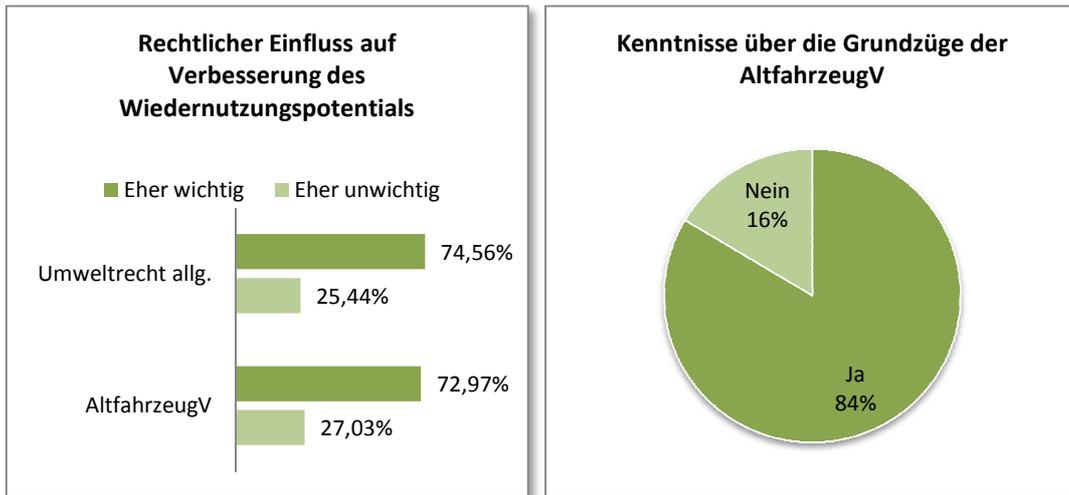
EINFLUSS VON UMWELTGESETZEN UND ALTFahrzeugV AUF DIE PRODUKTENTWICKLUNG

Gemeinhin werden rechtliche Regelungen für Innovationen nur als Restriktionen wahrgenommen. Diese beschränkende Aufgabe müssen sie auch wahrnehmen, soweit es darum geht, zum Schutz von Individuen oder der Allgemeinheit schädliche oder unerwünschte Auswirkungen von Innovationen zu vermeiden. Die innovationsrechtliche Forschung hat jedoch gezeigt, dass rechtliche Regelungen auch Innovationen ermöglichen und fördern, indem sie Rechtssicherheit bieten und Unsicherheiten für Neuerungshandeln reduzieren (z.B. Bestandsschutz durch Genehmigung), indem sie Handlungsmöglichkeiten eröffnen und gegen staatliche Intervention absichern (z.B. Forschungsfreiheit) und indem sie Neuerungen initiieren und für sie Märkte schaffen (z.B. Recycling).

Einer unserer Schwerpunkte im Forschungsprojekt war der Zusammenhang zwischen Umweltgesetzen und Produktinnovationen. Von besonderem Interesse dabei war die Wahrnehmung der betroffenen Akteure: Wie schätzen sie den Einfluss von rechtlicher Regulation auf die Produktentwicklung ihres Unternehmens ein und wie gehen sie damit um?

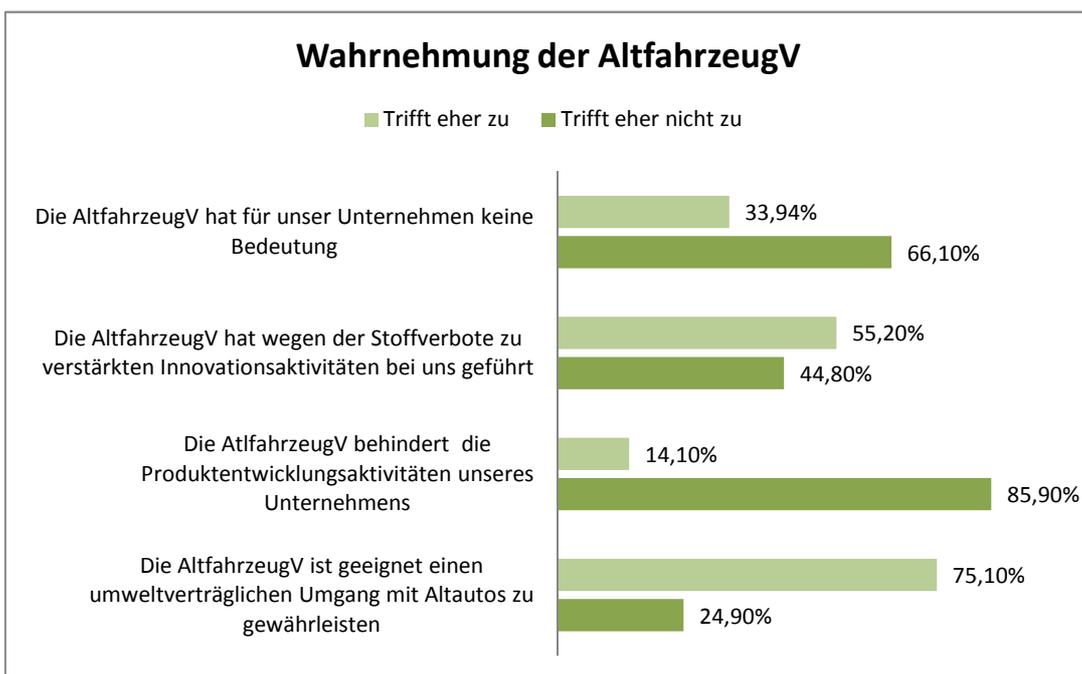


Die Befragung der Zulieferer hat ergeben, dass die überwiegende Mehrheit die Einhaltung von Umweltgesetzen bei der Produktentwicklung als wichtiges Kriterium empfindet (83,1%). Dabei gaben 71,3% an, dass sie sich schon vor dem Inkrafttreten von Umweltgesetzen und -verordnungen auf deren Anforderungen einstellen. Bei Inkrafttreten werden diese auch von fast allen zügig umgesetzt (91,8%). Allerdings gaben 46,3% an, die Vorgaben nur so weit wie absolut erforderlich umzusetzen. Für die Verbesserung der Wiederverwendbarkeit bzw. -verwertbarkeit von Produkten bei der Produktentwicklung scheinen für die Befragten Umweltgesetze im Allgemeinen (74,56%) und die AltfahrzeugV im Speziellen (72,97%) eine wichtige Rolle zu spielen.



Der Einfluss der AltfahrzeugV war in unserem Projekt von besonderem Interesse, so dass wir hier genauer nachgefragt haben. Kenntnisse über die Grundzüge der Regelungen der AltfahrzeugV und deren mögliche Auswirkungen auf die Produktentwicklung haben 83,6% der Zulieferer angegeben.

Für 33,9% hat die AltfahrzeugV allerdings kaum bis keine Bedeutung für ihr Unternehmen. Die von der AltfahrzeugV ausgehenden Innovationswirkungen scheinen eher gering zu sein. Immerhin gaben 55,2% der Zulieferer an, dass die in der Verordnung enthaltenen Stoffverbote zu verstärkten Innovationsaktivitäten in diesem Bereich geführt haben. Eine Behinderung der Produktentwicklung durch die AltfahrzeugV sehen die Zulieferer mehrheitlich nicht. Nur 14,1% gaben dies an. 75,1% der Zulieferer halten die AltfahrzeugV für geeignet, einen umweltverträglichen Umgang mit Altautos und deren Bestandteilen zu gewährleisten. Insgesamt herrscht also ein recht positives Bild von der AltfahrzeugV bei den Zulieferern vor, auch oder gerade weil sie nach eigener Wahrnehmung nur wenig Konsequenzen für die Produktentwicklung hat.



ZUSAMMENFASSUNG UND FOLGERUNGEN

Die Zulieferer in der Automobilindustrie sind stark geprägt durch die von den OEM (ihren Kunden) gestellten Anforderungen. In Bezug auf die Projektfragestellung lässt sich daher festhalten, dass die Befragungsergebnisse insofern ein Indikator für die Orientierung der OEM an aktuellen ökologischen Problemen sind, und dafür inwieweit sie diese Orientierung zu einer unternehmensübergreifenden Aufgabenstellung gemacht haben.

Die Befragung deutet darauf hin, dass im Vergleich zu den markt- und wettbewerbsbezogenen Zielen die umweltbezogenen Ziele eine untergeordnete Rolle spielen. Umweltgesetze generell und die Altfahrzeugverordnung speziell werden nicht als handlungsleitende Restriktionen bzw. als Gestaltungsaufgabe wahrgenommen. Soweit Umweltziele von Bedeutung sind, fokussieren sich die Zulieferer eher auf die mit der aktuellen Klimadiskussion bedeutsam gewordene nutzungsabhängige Emissionsproblematik (v.a. CO₂) und weniger auf die erst mittel- und langfristig virulent werdenden Probleme der mit der Produktion und Entsorgung von PKWs verbundenen Stoff- und Materialströme.

Die Innovationsdynamik bei den Zulieferern ist durch die als 1st tier zu qualifizierenden Unternehmen geprägt. Dabei wird primär auf eigenes Erfahrungswissen (und weniger auf externe Wissensquellen) und vorhandene Materialien (und weniger auf die experimentelle Erforschung neuer Materialien) zurückgegriffen. Die Kooperation mit dem Kunden (hier: den OEM) spielt dabei eine wichtige Rolle. Insofern lässt sich daran die Folgerung anschließen, dass der durch die Kunden vorgegebene Innovationstakt eher durch inkrementelle Schritte bestimmt ist.

Die Modularisierung wird gegenwärtig und noch mehr in der Zukunft als ein wichtiges Produktmerkmal gesehen. Als Treiber für diese Entwicklung werden aber wiederum überwiegend Kosten- und Wettbewerbsfaktoren angeführt. Die möglichen Potentiale für eine Einbeziehung der mit den Stoff- und Materialströmen verbundenen Probleme in die Modulgestaltung werden bisher kaum berücksichtigt.