

Industrielle Produktinnovationen für mehr ökologische Nachhaltigkeit

Ausprägungen und wirtschaftlicher Erfolg

Matthias Gotsch, Angela Jäger, Thomas Jackwerth

Nachhaltiges Wirtschaften mit knappen Ressourcen und das stetige Hervorbringen von Innovationen, welche die Umwelt in geringerem Ausmaß belasten, sind seit jeher ein Wettbewerbsvorteil des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland. Dabei erfordert nachhaltiges Wirtschaften in einem umfassenden Verständnis auch die Verankerung entsprechender Entscheidungskriterien in allen Bereichen des Unternehmens. Dies geht über die Implementierung eines Umweltmanagementsystems und eine entsprechende Berichterstattung hinaus und schließt insbesondere auch die ökologisch nachhaltige Entwicklung und Erstellung von Produkten und Dienstleistungen mit ein.

Gerade im Bereich der Produktneuheiten ergeben sich hohe Potenziale für Umweltentlastungsmöglichkeiten. Dabei zeigen die vorliegenden Analysen, dass Umweltproduktinnovationen für Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes kein Fremdwort mehr darstellen. Mit sehr verschiedenen Produkten sind bereits Betriebe hierin aktiv. Dabei agieren diese Umweltproduktinnovatoren ebenso erfolgreich am Markt wie sonstige Produktinnovatoren.

*Umweltprodukt-
innovationen –
ein Thema
seit über 20 Jahren*

Einleitung

Seit den 1990er Jahren besteht ein größeres Interesse darin zu verstehen, welche Faktoren und Gegebenheiten die Hervorbringung von Umweltproduktinnovationen beeinflussen, also von Produkten, die bei der Nutzung bzw. Entsorgung bessere Umweltwirkungen erzielen als frühere Varianten. Dabei wird eindeutig der Nachfrageseite und den Kundenbedürfnissen eine wichtige Rolle zugesprochen. Von Bedeutung ist daher auch eine stringente staatliche Regulierung, die Nachfrage generiert und somit eine positive Wirkung in Bezug auf die Realisierung von Umweltinnovationen ausüben kann. Aber auch unternehmensstrategische und organisationspezifische Faktoren und damit das „Innenleben“ der Betriebe sind relevant. Untersuchungen zeigen, dass beispielsweise Umweltmanagementsysteme Prozessinnovationen mit positiver Umweltwirkung auslösen können. Kooperationen von Unternehmen mit Externen scheinen zudem bei Umweltinnovationen von hoher Bedeutung zu sein. Schließlich wird auch dem Vorliegen von unternehmensinternen Umweltzielen ein positiver Effekt auf die Realisierung von Umweltproduktinnovationen zugesprochen.

Obwohl die öffentliche Diskussion zu Umweltschutz und Umweltwirkung von Industrieprodukten nicht abgenommen hat und der Trend ansteigender Erwartungen von Kunden und staatlicher Regulierung hinsichtlich umweltfreundlicher Produkte ungebrochen anhält, ist allerdings auch zu beobachten, dass Industriebetriebe aus Deutschland in den vergangenen zehn Jahren tendenziell eher weniger Produktinnovationen mit einer verbesserten Umweltwirkung auf den Markt gebracht haben als früher.

Leitfragen

Vor diesem Hintergrund beleuchtet die vorliegende Studie den aktuellen Status von Produktinnovationen mit Umweltwirkung für das Verarbeitende Gewerbe in Deutschland. Auf Basis der Erhebung Modernisierung der Produktion 2015 des Fraunhofer ISI werden folgende Fragen beantwortet:

- Wie viele Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes können Produktinnovationen mit Umweltwirkung auf den Markt bringen?
- Welche Formen einer verbesserten Umweltwirkung erzielen die Betriebe dabei?
- Wie lassen sich Betriebe, die Umweltproduktinnovationen hervorbringen, charakterisieren?
- Sind Umweltproduktinnovatoren wirtschaftlich erfolgreicher als andere Betriebe?

*Was sind
Umweltprodukt-
innovationen?*

In dieser Studie fasst der Begriff Umweltproduktinnovation solche Produkte zusammen, welche den Energieverbrauch senken, die Produktlebensdauern verlängern, Umweltbelastungen lindern, Wartungsaufwände reduzieren, Gesundheitsrisiken minimieren oder das Recycling bzw. die Entsorgung vereinfachen. Demzufolge sind Umweltin-

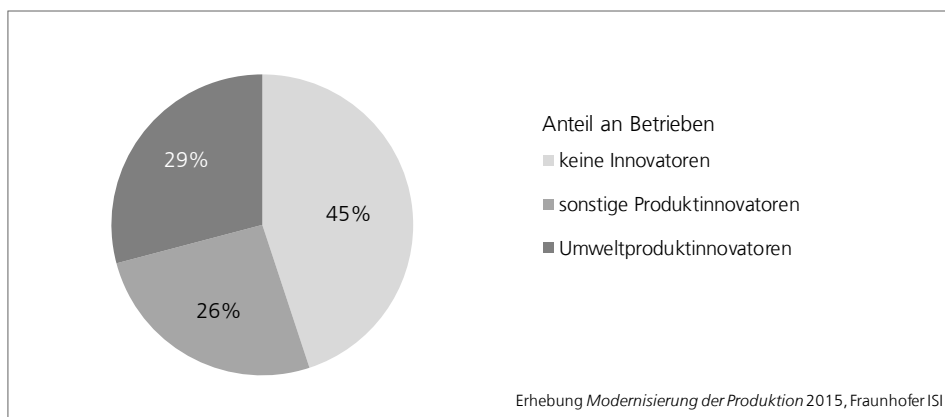
novatoren solche Betriebe, die in den letzten drei Jahren wenigstens eines dieser Produkte auf den Markt brachten. Im Unterschied dazu gehören zu den sonstigen Produktinnovatoren die Unternehmen, die lediglich neue Produkte ohne diese Eigenschaften in den letzten drei Jahren auf den Markt gebracht haben.

Verbesserte Umweltwirkung bei Produktinnovationen

Gut die Hälfte (55 Prozent) der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes führte im Zeitraum 2012 bis 2014 neue Produkte in den Markt ein, die entweder für den jeweiligen Betrieb gänzlich neu waren oder zumindest wesentliche technische Verbesserungen enthielten. Diese Produktinnovatoren, die Produktneuheiten seit 2012 eingeführt haben, wurden weiterführend gefragt, inwieweit ihre neu eingeführten Produkte oder Verbesserungen auch zu einer verbesserten Umweltwirkung bei der späteren Nutzung oder der Entsorgung des Produkts geführt haben. Hier zeigt sich, dass wiederum ungefähr die Hälfte der Produktinnovatoren (53 Prozent) angeben, dass ihre neuen Produkte auch eine positive Umweltwirkung entfalten konnten.

Jeder dritte Betrieb zählt zu den Umweltproduktinnovatoren

Abbildung 1: Anteil der Produktinnovatoren mit und ohne verbesserter Umweltwirkung



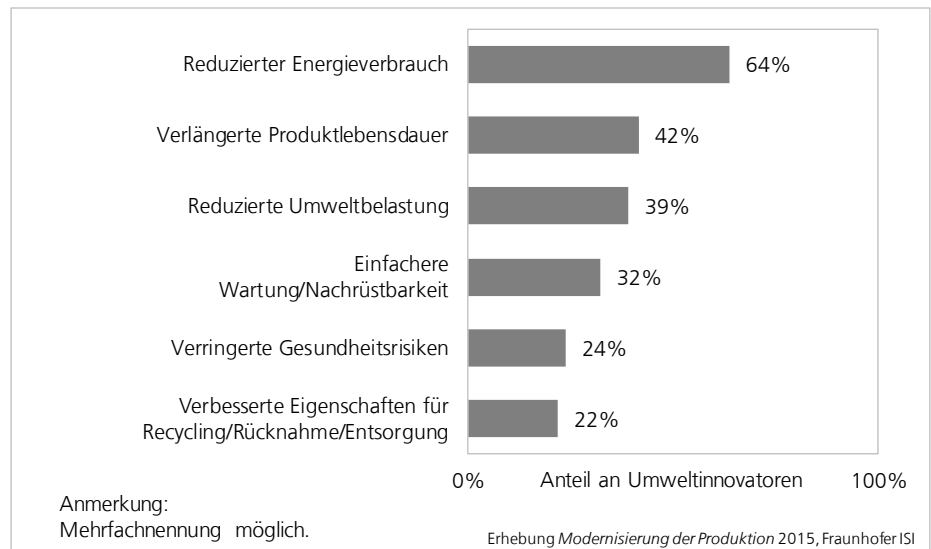
Wie Abbildung 1 zeigt, bedeutet das einerseits, dass jede zweite Produktinnovation auch verbesserte Umwelteigenschaften enthält. Das heißt, fast jeder dritte Betrieb (29 Prozent aller Betriebe) des Verarbeitenden Gewerbes kann als Umweltproduktinnovator betrachtet werden, da er Produktinnovationen mit einer verbesserten Umweltwirkung auf den Markt gebracht hat. Andererseits gilt es auch festzuhalten, dass ungefähr jede zweite Produktinnovation noch keinen Beitrag zu einer verbesserten Umweltwirkung leistet. Dies zeigt zweifelsohne auf, dass im Bereich der Produktneuheiten weiterhin hohe Potenziale für Umweltentlastungen und nachhaltigere Entwicklungsleistungen ruhen.

Formen der verbesserten Umweltwirkung

Um die Bedeutung der verschiedenen Formen verbesserter Umweltwirkung abschätzen zu können, lohnt ein Blick ausschließlich auf jene 29 Prozent der Betriebe, die als

Umweltproduktinnovatoren agieren. Abbildung 2 gibt hierzu einen Überblick. Dabei ist zu beachten, dass neue Produkte auf mehreren Dimensionen umweltentlastende Eigenschaften aufweisen können und daher Mehrfachnennungen möglich waren.

Abbildung 2:
Formen
verbesserter
Umweltwirkung



*Reduzierter
Energieverbrauch
ist wichtigste Form
der Umweltwirkung*

*... sowie reduzierte
Umweltbelastung
in Nutzungsphase*

*Verlängerung der
Produktlebensdauer
wird ebenso
häufig adressiert*

Für etwa zwei Drittel der Umweltproduktinnovatoren drückt sich die verbesserte Umweltwirkung in einem reduzierten Energieverbrauch bei der Nutzung des neuen Produkts aus (64 Prozent der Umweltproduktinnovatoren). Grund hierfür dürften nicht zuletzt die in den vergangenen Jahren gestiegenen Energiepreise sein. Das Ergebnis zeigt auch, dass viele Betriebe nicht nur in ihrer eigenen Produktion versuchen Energie einzusparen, sondern auch Energieeinsparungserwartungen ihrer Kunden(-unternehmen) Rechnung tragen. Des Weiteren wird von 39 Prozent der Betriebe mit Umweltproduktinnovationen eine reduzierte Umweltbelastung während der Nutzungsphase z. B. durch verringerte Emissionen oder weniger Lärmbelastungen realisiert.

Neben der Reduktion der Umweltbelastung, welche die Nutzung eines Produkts mit sich bringt, erzielt bereits knapp die Hälfte der Umweltproduktinnovatoren (42 Prozent) eine Umweltentlastung durch eine verlängerte Produktlebensdauer. Der Vorteil geringeren Ressourcenverbrauchs und geringen Abfallaufkommens birgt Innovationspotenzial, das Betriebe auch in Deutschland auf Verbraucherinteresse setzen lässt.

Die Möglichkeit einer vereinfachten Wartung und Nachrüstbarkeit wurde zudem von immerhin einem Drittel (32 Prozent) der Umweltproduktinnovatoren bei ihren Innovationen berücksichtigt. Gerade durch die Möglichkeit, proaktive Wartungen durchzuführen oder Produkte mit möglichst wenig Aufwand nachrüsten oder anpassen zu können, beugt kurzfristig möglichen Ausfällen vor und verlängert damit langfristig die Lebensdauer von Produkten insbesondere bei betrieblichen Kunden.

Im Verhältnis zu Energieverbrauch, Produktlebensdauer und genereller Umweltbelastung während der Nutzung wird hingegen die Reduktion konkreter Gesundheitsrisiken, die mit der Verwendung des Produkts verbunden sind, nur von einem Viertel der Umweltproduktinnovatoren realisiert (24 Prozent). Ebenso nachrangig sind offenbar verbesserte Eigenschaften in den späten Phasen des Produktlebenszyklus im Rahmen von Recycling, Rücknahme oder Entsorgung (22 Prozent der Umweltproduktinnovatoren).

Interessanterweise zeigen vertiefende Auswertungen dazu, dass mehr als zwei Drittel (68 Prozent) der Umweltproduktinnovatoren nicht nur verbessernde Umweltwirkungen in einer der genannten Dimensionen erzielen konnten, sondern gleich zwei oder mehr dieser Wirkformen parallel realisierten. Für diese Betriebe mit mindestens zwei unterschiedlichen Wirkungsformen kann davon ausgegangen werden, dass die realisierte verbesserte Umweltwirkung nicht nur ein unbeabsichtigter Nebeneffekt ist, sondern bewusst realisiert wurde. Bezogen auf das gesamte Verarbeitende Gewerbe kann daher festgehalten werden, dass jeder fünfte Industriebetrieb bereits in nachhaltiger Produktentwicklung aktiv ist und mehrere umweltrelevante Wirkformen mit ihren Produktinnovationen simultan adressiert.

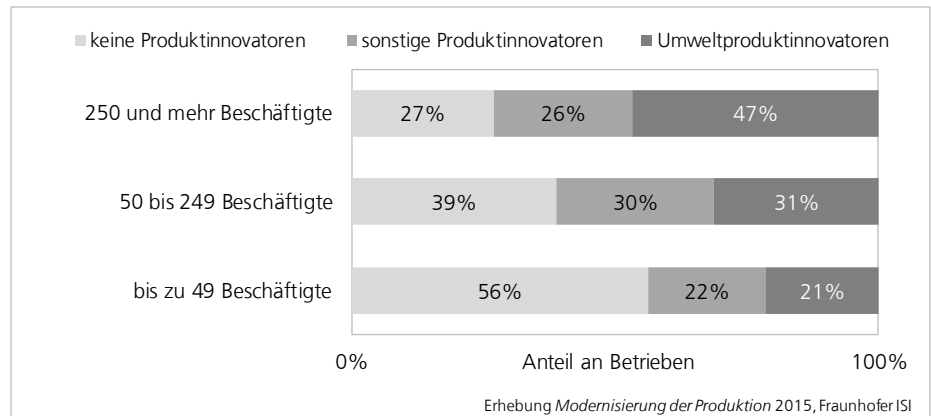
*Oft werden
mehrere
Wirkungsformen
gleichzeitig
adressiert*

Verbesserte Umweltwirkung nach Betriebsgröße

Bekanntermaßen zeigen sich im Innovationsverhalten deutliche Unterschiede zwischen kleinen Betrieben mit 20 bis 49 Beschäftigten, mittelgroßen Betrieben mit 50 bis 249 Beschäftigten und größeren Betrieben mit 250 und mehr Beschäftigten. Abbildung 3 unterstreicht diese Erkenntnis nochmals deutlich: Gerade unter den kleineren Betrieben ist ein hoher Anteil an Betrieben (56 Prozent) zu finden, die innerhalb von drei Jahren keinerlei Produktinnovationen auf den Markt brachten. Bei höheren Beschäftigtenzahlen fällt dieser Anteil hingegen deutlich geringer aus. Bei den größeren Betrieben liegt der Anteil an Nichtinnovatoren im Produktbereich nur noch bei 27 Prozent.

Gleichzeitig ergibt die Unterscheidung zwischen Umweltproduktinnovatoren einerseits und sonstigen Produktinnovatoren andererseits zusätzlich interessante Einblicke: Wie in Abbildung 3 ebenfalls deutlich wird, ist ein vergleichsweise gleichgroßer Anteil an Betrieben, die in ihren Produkten keine Verbesserung der Umweltwirkung erreichten, unter den Betrieben aller Größenklassen festzustellen. Der jeweilige Anteil an allen Betrieben liegt bei kleineren Betrieben bei 22 Prozent, bei mittelgroßen Betrieben bei und 30 Prozent und bei den größeren Betrieben mit über 250 Beschäftigten bei 26 Prozent. Ein generell höherer Anteil bei größeren Beschäftigtenzahlen ist demnach nicht zu konstatieren.

Abbildung 3:
Betriebe mit
verbesserten
Umweltwirkungen
nach Betriebsgröße



Umweltprodukt-
innovatoren finden
sich verstärkt bei
Großbetrieben,
aber auch mit
relevanten Anteilen
bei kleinen und
mittleren Betrieben

Ein anderes Bild zeigt sich hingegen für den Anteil der hier im Mittelpunkt stehenden Umweltproduktinnovatoren: Dieser Anteil fällt mit 47 Prozent bei den größeren Betrieben am höchsten aus. Zwei Drittel der größeren Betrieben mit Produktinnovationen haben bei ihren neuen Produkten auch auf mindestens einer der Dimensionen die Umweltwirkung verbessert. Unter den mittelgroßen Betrieben liegt der Anteil an Umweltproduktinnovatoren bei 31 Prozent und bei den kleineren Betrieben bei lediglich 21 Prozent. Für beide Größenklassen gilt, dass immerhin die Hälfte aller Produktinnovatoren eine verbesserte Umweltwirkung mit ihren neuen Produkten anbieten.

Beide Befunde zusammen verdeutlichen, dass Umweltproduktinnovatoren insbesondere unter den großen Betrieben zu finden sind, gleichzeitig aber bereits auch unter kleinen und mittelgroßen Betrieben eine ebenso wichtige Rolle wie die sonstigen Produktinnovatoren einnehmen. Damit zeigen die Ergebnisse, dass Umweltproduktinnovationen keine Frage der Betriebsgröße sind.

Betrachtet man darüber hinaus tiefergehend die Unterschiede zwischen den Betrieben im Hinblick auf die adressierte Dimension der verbesserten Umweltwirkungen zeigt sich, dass Großbetriebe in größerem Ausmaß ihren Fokus auf einen reduzierten Energieverbrauch legen. Kleinere Betriebe hingegen bieten zu einem größeren Anteil auch neue Produkte mit einer der fünf anderen Formen verbesserter Umweltwirkungen an. Kleinbetriebe, die sich als Umweltproduktinnovator engagieren, scheinen dies zudem in vielen Fällen bewusst und mit voller Überzeugung zu tun, da sie sich meistens nicht auf einzelne Umweltentlastungen beschränken, sondern mehrere positive Umweltwirkungen gleichzeitig zu erreichen versuchen. Dies stützt die Erkenntnis aus anderen Forschungen, dass kleinere Unternehmen in der Regel sehr gut auf ökologische Herausforderungen im Rahmen ihrer Innovationstätigkeit reagieren können.

Verbesserte Umweltwirkung nach Branche

Neben der Betriebsgröße ist auch die Branchenzugehörigkeit eine relevante Differenzierung für die Verbreitung von Umweltproduktinnovation. Wie Abbildung 4 zeigt, bringen in bestimmten Branchen mehr Betriebe umweltrelevante Produktinnovationen hervor als in anderen. Insbesondere drei Branchen stechen heraus, was den jeweiligen Anteil an Betrieben anbelangt, die eine verbesserte Umweltwirkung durch Produktinnovationen generieren: Mit einem Anteil von 49 Prozent nimmt der Maschinenbau eine deutliche Spitzenposition ein. Fast die Hälfte der Maschinenbaubetriebe bringt nicht nur neue Produkte auf den Markt, sondern verbessert dabei auch spezifische umweltrelevante Eigenschaften. Aber auch unter den Herstellern von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen sowie den Herstellern von elektrischen Ausrüstungen sind mit 43 bzw. 42 Prozent hohe Anteile an Umweltproduktinnovatoren zu verzeichnen.

Deutliche Branchenunterschiede in der Verbreitung von Umweltproduktinnovationen

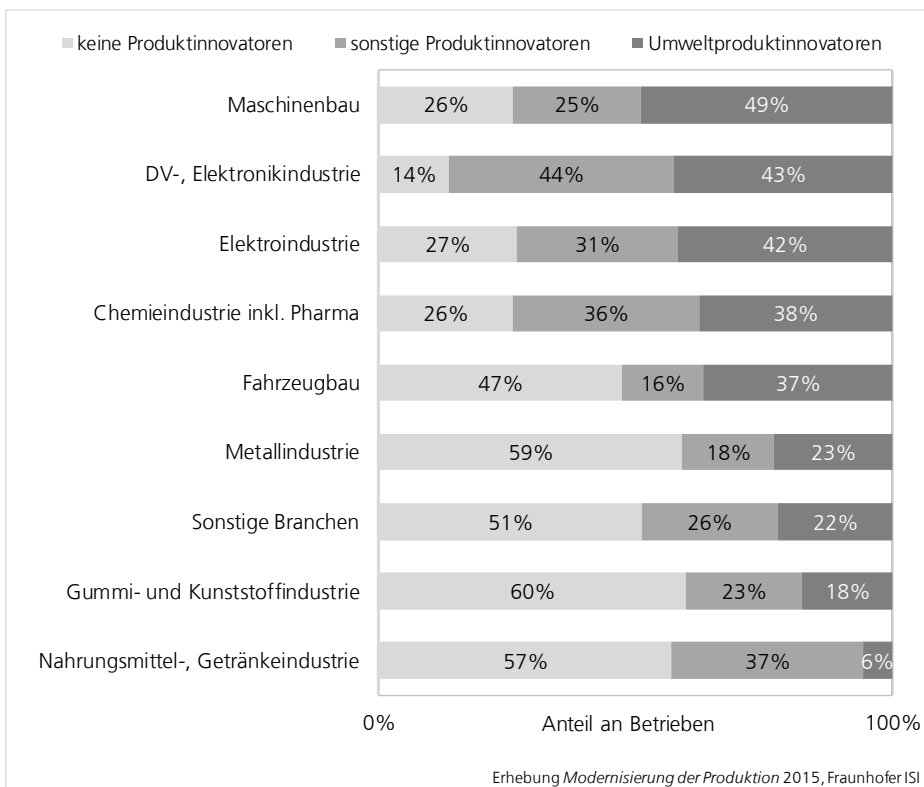


Abbildung 4: Umweltproduktinnovatoren aufgeteilt nach Branchen

Die chemische Industrie inklusive der pharmazeutischen Betriebe und der Fahrzeugbau weisen mit 38 bzw. 37 Prozent ebenfalls noch einen überdurchschnittlichen Anteil an Umweltproduktinnovatoren auf. In der Metallindustrie sind zwar nur ein Viertel der Betriebe Umweltproduktinnovatoren, jedoch angesichts des relativ geringen Anteils an Produktinnovatoren überhaupt ist dies ein beachtenswerter Anteil. In der Gummi- und

*Maschinenbau
erzielt höchste
Umweltwirkung
bedingt durch
Branchen-
charakteristika*

Kunststoffindustrie, der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie oder sonstigen Branchen hingegen sind Umweltproduktinnovatoren deutlich eine Ausnahme.

Dass gerade der Maschinenbau bei Umweltinnovationen vorne liegt, verwundert nicht, da die Endprodukte dieser Branche (Maschinen und Anlagen) in der Nutzungsphase von den Kunden wiederum intensiv betrieben werden. Daher sind möglichst geringe Energieverbräuche und alle weiteren Formen von umweltentlastenden Lösungsansätzen ein wichtiges Verkaufsargument für die Hersteller der Maschinen und Anlagen. Auch die Erleichterung der Aspekte der Wartung und Nachrüstung ist in dieser Branche wohl als entscheidendes Verkaufskriterium zu werten.

Der relativ hohe Anteil an Umweltproduktinnovationen im Fahrzeugbau ist sicher in der Bedeutung von reduzierten Umweltbelastungen in der späteren Nutzungsphase wie beispielsweise verminderter Schadstoffausstoß von Fahrzeugen begründet. Zudem spiegelt dieser Anteil auch die Vielzahl branchenspezifischer Vorgaben aus staatlicher wie europäischer Regulierung wider, durch die viele Hersteller mit gesetzlichen Anforderungen an umweltschonendere Neuprodukte konfrontiert sind.

Verbesserte Umweltwirkung nach Stellung in der Wertschöpfungskette

Von Bedeutung für die Realisierung von umweltrelevanten Produktinnovationen sind zudem auch die Kundenerwartungen, damit spielt die Stellung der Betriebe in der Wertschöpfungskette ebenfalls eine wichtige Rolle. Von Interesse ist hierbei zu unterscheiden zwischen einerseits Betrieben, die unmittelbar für Konsumenten produzieren, und andererseits Betrieben, die in vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette agieren wie z. B. Zulieferer des Maschinenbaus oder Lohnfertiger aus dem breiten Spektrum der Industriedienstleister bzw. die nur Industriebetriebe als Kunden haben und damit keinen direkten Kontakt zu privaten Endverbrauchern pflegen.

*Zulieferer
realisieren zu
größerem Anteil
Umweltprodukt-
innovationen*

Wie mit Abbildung 5 sichtbar wird, besteht ein deutlicher Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen hinsichtlich des Anteils an Umweltproduktinnovatoren: Bei den Endproduzenten für Konsumenten konnten nur 19 Prozent der Betriebe eine verbesserte Umweltwirkung für ihre Produkte realisieren, nahezu ein Drittel dieser Betriebe brachten neue Produkte ohne diese Verbesserungen auf den Markt.

Hingegen sind 32 Prozent der Betriebe, welche in vorgelagerten Wertschöpfungsstufen aktiv sind bzw. direkt der Industrie zuliefern, Umweltproduktinnovatoren und nur ein Viertel verzichtet bei seinen Produktinnovationen auf verbesserte Umweltwirkungen. Dieser deutliche Unterschied ist durchaus überraschend, da zu vermuten gewesen wäre, dass bereits heute Konsumentenforderungen einen deutlichen Impuls zur Realisierung von umweltschonenderen Produkten bieten. Aber offensichtlich sind die mit

den verbesserten umweltschonenden Eigenschaften einhergehenden Einsparungen für Betriebe von deutlich größerem Interesse.

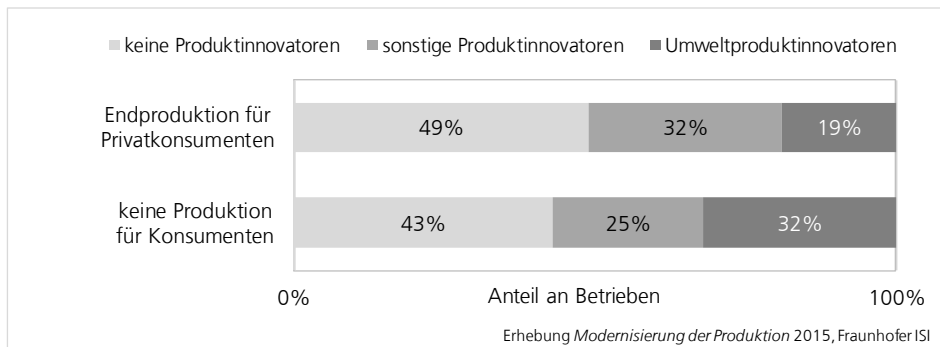


Abbildung 5:
Verbreitung von
Umweltprodukt-
innovatoren in Ab-
hängigkeit der Stel-
lung in der Wert-
schöpfungskette

Die Ergebnisse bestätigen damit die wichtige Rolle von Branchen, die der letzten Stufe in der Wertschöpfungskette vorgelagert sind wie z. B. der Maschinenbau als Zulieferer für andere Branchen. Durch Produktinnovationen können Betriebe aus vorgelagerten Wertschöpfungsstufen bzw. Zulieferer in erheblichem Maße zu Umweltverbesserungen bei den betrieblichen Abnehmern beitragen, welche die wirtschaftliche Nutzung des Produkts erleichtern. Entsprechend zeigen auch vertiefende Betrachtungen, dass in vorgelagerten Wertschöpfungsstufen insbesondere Maßnahmen wie ein reduzierter Energieverbrauch und mit Einschränkungen auch eine einfachere Wartung bzw. Nachrüstbarkeit von Bedeutung sind, wohingegen bei den Endproduzenten insbesondere die Bedürfnisse von Privatkunden, wie z.B. verringerte Gesundheitsrisiken und mit Einschränkungen auch eine reduzierte Umweltbelastung durch verringerte Schadstoffausstöße, eine wichtigere Rolle spielen.

Betriebe in
vorgelagerten
Stufen der
Wertschöpfungs-
kette sind
besonders
umweltinnovativ

Wirtschaftlicher Erfolg durch Umweltproduktinnovationen

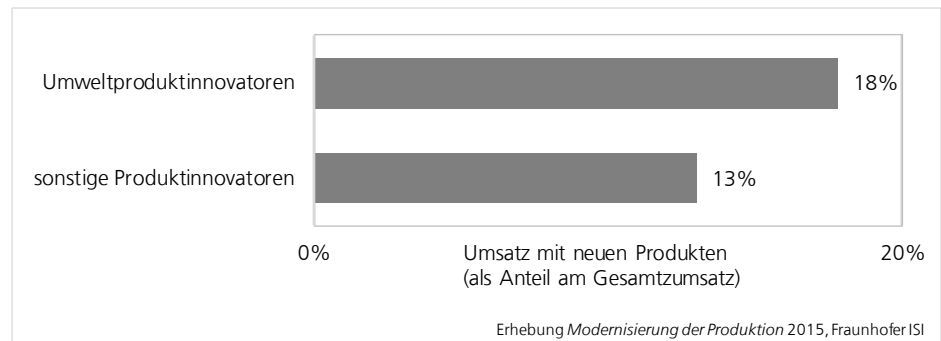
Abschließend ist es interessant zu betrachten, inwieweit Umweltproduktinnovatoren erfolgreicher ihre Innovationen am Markt platzieren und sich damit möglicherweise als wirtschaftlich erfolgreicher erweisen als andere Betriebe. Zum einen bietet sich dafür die Untersuchung des Innovationsumsatzes an, also des Umsatzes, der mit Produkten erzielt wurde, die im Verlauf der zurückliegenden drei Jahre neu eingeführt wurden.

Höherer
Innovationsumsatz
bei Umwelt-
produkt-
innovatoren

Wie Abbildung 6 zeigt, realisieren Umweltproduktinnovatoren einen deutlich höheren Anteil an Innovationsumsätzen als sonstige Produktinnovatoren. So konnten die Umweltproduktinnovatoren durchschnittlich 18 Prozent ihres Gesamtumsatzes mit Innovationen erzielen, wohingegen die sonstigen Produktinnovatoren lediglich 13 Prozent erreichen. Wie vertiefende Untersuchungen zeigen, gilt diese Aussage gleichermaßen für jede Betriebsgröße.

Im Umkehrschluss zeigen die Ergebnisse auch, dass Umweltinnovatoren noch einen Großteil – im Durchschnitt über 80 Prozent – ihres Umsatzes mit Produkten erzielen, die schon länger als drei Jahre am Markt etabliert sind. Bei sonstigen Produktinnovatoren liegt dieser Anteil im Durchschnitt sogar bei über 85 Prozent.

Abbildung 6:
Höherer
Innovations-
umsatz bei
Umweltprodukt-
innovatoren



Ein anderer Blickwinkel wird durch die Betrachtung des Umsatz- und Beschäftigungswachstums eröffnet. Hierbei werden für den zurückliegenden Zweijahreszeitraum grundsätzliche Unterschiede zwischen Innovatoren und Nichtinnovatoren deutlich: So weisen Innovatoren – gleich ob Umweltproduktinnovatoren oder sonstige Produktinnovatoren – in beiden Bereichen größere Wachstumsraten auf als jene Betriebe, die keine neuen Produkte auf den Markt gebracht hatten. Zwischen Umweltproduktinnovatoren und sonstigen Produktinnovatoren bestehen im Gegensatz dazu keine Unterschiede bei diesen Erfolgsmaßen. Beide Innovatorengruppen agieren demnach gleichermaßen erfolgreich am Markt. Dieses Ergebnis wird auch gestützt bei Analysen der Umsatzrendite, dem Verhältnis von Gewinn zu Umsatz im Befragungsjahr. Auch hierbei sind Innovatoren allgemein den Nichtinnovatoren überlegen, jedoch zwischen Umweltproduktinnovatoren und sonstigen Produktinnovatoren ist kein Unterschied festzustellen.

Insgesamt zeigen diese Ergebnisse, dass sich Umweltproduktinnovatoren in ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit nicht grundsätzlich von sonstigen Produktinnovatoren unterscheiden. Gleichzeitig können Umweltproduktinnovatoren jedoch in größerem Umfang ihre Produktinnovationen am Markt platzieren und tragen dabei gleichermaßen zu einer Verbesserung ihrer eigenen ökonomischen wie auch insgesamt der ökologischen Nachhaltigkeit bei.

Zusammenfassung

Fast jeder dritte Betrieb (29 Prozent) des Verarbeitenden Gewerbes hat 2012 bis 2014 Produktinnovationen mit einer verbesserten Umweltwirkung eingeführt. Als vorrangige Umweltwirkung wird dabei die Reduzierung des Energieverbrauchs adressiert. Zudem werden häufiger verlängerte Produktlebensdauer und Reduktion der Umweltbelastung während der Nutzung realisiert. Insbesondere Produktinnovationen im Bereich Recycling hingegen sind noch ausbaufähig. Dabei gilt es, das Potenzial kleiner Betriebe nicht zu unterschätzen. Diese adressieren mit ihren Produktinnovationen häufiger als größere Betriebe auch spezifische Umweltaspekte der Nutzung und Verwertung wie beispielsweise vereinfachte Nachrüstung, verlängerter Produktlebenszyklus oder geringere Lärmbelastung.

Erfolgreiche Umweltinnovation konzentriert sich derzeit noch auf einzelne Branchen. In fünf Industriesektoren bringt mindestens ein Drittel bis nahezu die Hälfte aller Betriebe neue Produkte mit verbesserten Umwelteigenschaften auf den Markt. In diesen fünf Branchen ist der Blick auf Umweltaspekte im Innovationsprozess keine Ausnahme. Insbesondere Maschinenbauer sowie Hersteller von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen sowie elektrischen Ausrüstungen sind unter den Umweltproduktinnovatoren am stärksten vertreten. Alle anderen Branchen hingegen liegen deutlich unter dem Durchschnitt des gesamten Verarbeitenden Gewerbes.

Darüber hinaus ist hervorzuheben, dass vor allem jene Betriebe im Bereich Umweltinnovation aktiv sind, welche Investitionsgüter und Betriebsmittel für die Industrie und sonstige wirtschaftsorientierten Betriebe produzieren. Anders als landläufig erwartet wird, realisieren Betriebe, die in Deutschland für private Konsumenten produzieren oder in nachgelagerten Wertschöpfungsstufen agieren, seltener Umweltproduktinnovationen.

Schließlich erzielen Umweltproduktinnovatoren einen größeren Anteil ihres Umsatzes durch Innovationen als die sonstigen Produktinnovatoren. Darüber hinaus zeigt der Vergleich grundlegender Kennzahlen, dass das stärkere Engagement der Umweltproduktinnovatoren keine betriebswirtschaftlichen Nachteile bewirkt. Grundsätzlich sind innovative Betriebe erfolgreicher als Nichtinnovatoren. Diese Erkenntnis gilt gleichermaßen für Umweltproduktinnovatoren wie für sonstige Produktinnovatoren. Die möglicherweise höheren Innovationsanstrengungen von Betrieben im Bereich umweltschonenderer Produkte gehen gleichermaßen mit positiven wirtschaftlichen Auswirkungen einher. Insgesamt wird festgehalten, dass Umweltinnovationen einen erfolgreichen Innovationspfad darstellen, auch wenn diese eher aus industriellen Zwängen, denn aus Profitkalkülen heraus umgesetzt werden.

*Ein Drittel der
Industriebetriebe
sind bereits
Umweltinnovatoren
...*

*... dennoch besteht
noch großes
Potenzial bei
spezifischen
Umweltaspekten*

*Aktivitäten zu
Umweltinnovation
unterscheiden sich
noch stark in Bezug
auf Branche ...*

*... und entlang der
Stellung am Markt*

*Umweltprodukt-
innovatoren
realisieren höhere
Innovationsumsätze*

*... und agieren
gleich erfolgreich
wie sonstige
Produktinnovatoren*

*Die ISI-Erhebung
Modernisierung der Produktion 2015*

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI führt seit 1993 regelmäßig Erhebungen zur *Modernisierung der Produktion* durch. Die Erhebung deckt alle Branchen des Verarbeitenden Gewerbes ab. Untersuchungsgegenstand sind die Produktionsstrategien, der Einsatz innovativer Organisations- und Technikkonzepte in der Produktion, Fragen des Personaleinsatzes sowie Fragen zur Wahl des Produktionsstandortes. Daneben werden Leistungsindikatoren wie Produktivität, Flexibilität und Qualität erhoben. Mit diesen Informationen erlaubt die Umfrage detaillierte Analysen zur Modernität und Leistungskraft der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes.

Die vorliegende Mitteilung stützt sich auf Daten der Erhebungsrunde 2015, für die 15 720 Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland angeschrieben wurden. Bis August 2015 schickten 1 282 Firmen einen wertbar ausgefüllten Fragebogen zurück (Rücklaufquote 8 Prozent). Die antwortenden Betriebe decken das gesamte Verarbeitende Gewerbe umfassend ab. Unter anderem sind Betriebe des Maschinenbaus und der Metallverarbeitenden Industrie zu 17 bzw. 20 Prozent vertreten, die Elektroindustrie zu 12 Prozent, die Gummi- und Kunststoffverarbeitende Industrie zu 8 Prozent, das Ernährungsgewerbe zu 8 Prozent und das Papier-, Verlags- und Druckgewerbe zu 5 Prozent. Betriebe mit weniger als 100 Beschäftigten stellen 66 Prozent, mittelgroße Betriebe 31 Prozent und große Betriebe (mit mehr als 1 000 Beschäftigten) 3 Prozent der antwortenden Firmen.

Die bisher erschienenen Mitteilungen finden sich im Internet unter der Adresse:

<http://isi.fraunhofer.de/i/mitteilung.php>

Wenn Sie an speziellen Auswertungen der Datenbasis interessiert sind, wenden Sie sich bitte an:

Spomenka Maloca, Fraunhofer ISI

Tel.: 0721/6809-328

E-Mail: spomenka.maloca@isi.fraunhofer.de

Impressum

Modernisierung der Produktion
Mitteilung aus der ISI-Erhebung

Herausgeber

Fraunhofer-Institut für
System- und Innovationsforschung ISI
Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe
www.isi.fraunhofer.de

Autorenschaft

Mathias Gotsch, Angela Jäger,
Thomas Jackwerth