



RKW
Kompetenz-
zentrum



Kurzstudie Materialeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen

Ansprechpartner:

Dr. Andreas Blaeser-Benfer

Themenfeld Technologie- und Innovationsmanagement

RKW Kompetenzzentrum

Düsseldorfer Str. 40 A

65760 Eschborn

Tel. 06196/495 – 3300

E-Mail blaeser@rkw.de

www.rkw-kompetenzzentrum.de

Eschborn, 15. Mai 2012

Redaktion: Bruno Pusch
Design/Layout: Christopher Dürr
Bildquelle Cover: Joerg Martin@Fotolia

Inhalt

1 Ausgangslage.....	4
2 Materialeffizienz in der Praxis.....	6
2.1 Standorte und Branchenverteilung der Unternehmen	6
2.2 Größe und Alter der Unternehmen	7
2.3 Materialkosten und Materialeffizienz in den Unternehmen	10
3 Fazit.....	14

1 Ausgangslage

Im Jahr 2009 fanden in den rund 270.000 Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes knapp 6,8 Millionen Menschen Beschäftigung und erwirtschafteten einen Umsatz von 1,8 Billionen Euro (vgl. Statistisches Bundesamt, 2011, S. 489).¹ Bei einem Bruttoinlandsprodukt von ca. 2,5 Billionen Euro und einer Wertschöpfung von 532 Milliarden Euro im produzierendem Gewerbe ohne dem Baugewerbe kann man wirklich von einem wesentlichen Beitrag zur gesamten Wirtschaftsleistung am Standort Deutschland sprechen (ebenda, S. 625).

Für die Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes gibt das Statistische Bundesamt einen durchschnittlichen Materialkostenanteil von 45,3 Prozent und einen durchschnittlichen Energiekostenanteil von 2,4 Prozent an (ebenda, S. 372). Die Experten des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung (FhG ISI) haben in einer für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) erstellten Expertise ermittelt, dass die befragten Unternehmen der ISI Erhebung „Modernisierung der Produktion 2009“ selbst im Durchschnitt ihr Materialeinsparpotenzial auf sieben Prozent schätzen. Daraus errechnet sich ein Einsparpotenzial hinsichtlich der Materialkosten von mindestens 48 Milliarden Euro, das jährlich bei Nutzung der vorhandenen Materialeinsparkonzepte realisiert werden könnte.²

Im Jahr 2010 wurde die Rohstoffstrategie der Bundesregierung verabschiedet. Bereits seit dem Jahr 2006 fördert das BMWi mit dem sogenannten „Impulsprogramm Materialeffizienz“ die Erschließung des Materialeinsparpotenzials in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) über die Deutsche Materialeffizienzagentur (demea), die als Projektträger für das Förderprogramm bei VDI/VDE-Innovation + Technik in Berlin angesiedelt ist.

Zu Beginn umfasste das Impulsprogramm Materialeffizienz zwei Programmteile. Zum einen die „Einzelbetriebliche Beratung von KMU“ (VerMat) und zum anderen die „Förderung von Unternehmensnetzwerken zur Materialeffizienz“ (NeMat). Im Programmteil VerMat wurden einzelbetriebliche, von qualifizierten und gelisteten Materialeffizienzberatern durchgeführte Potenzial- und Vertiefungsberatungen gefördert. Die Förderhöhe betrug je nach Beratungsform und Beratungsvolumen bis zu 67 Prozent der Ausgaben für den Berater und erfolgte in Form eines nicht rückzahlbaren Zuschusses. Das Programm wurde Anfang Juni 2009 im Rahmen eines der Konjunkturpakete bis Ende des Jahres 2010 für Unternehmen mit bis zu 1.000 Mitarbeitern erweitert. Eine Förderung außerhalb der bekannten Grenzen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ist bis heute bei besonders innovativen, risikoreichen Vorhaben in begründeten Ausnahmefällen möglich.

¹ Statistisches Bundesamt, Jahrbuch 2011.

² Vgl. Schröter, Marcus et al. (2011), Materialeffizienz in der Produktion: Einsparpotenziale und Verbreitung von Konzepten zur Materialeinsparung im Verarbeitenden Gewerbe“, Endberichterstattung an das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, S.1.

1 Ausgangslage

Im August 2011 trat die neue Förderrichtlinie „BMW-Innovationsgutscheine (go-Inno)“ in Kraft. Das Impulsprogramm ist dort in das Modul „Rohstoff- und Materialeffizienz“ (go-effizient) übergeleitet worden. Der Schwerpunkt wurde deutlich von Prozess- in Richtung Produktinnovationen verschoben. Zudem wurde die Förderung um die Themen Rohstoffe, Entsorgung und Recycling erweitert. Die beiden Leistungsstufen „Potenzialberatung“ und „Vertiefungsberatung“, die es bereits im VerMat gab, wurden beibehalten. Die Förderquoten aller Module und Leistungsstufen wurden auf einheitlich 50 Prozent festgelegt, der maximale Förderwert für die Potenzialberatung auf 17.000 Euro und für die beiden Leistungsstufen gemeinsam auf 80.000 Euro begrenzt. Im Zuge der Straffung und Neuausrichtung der Förderprogramme des BMWi wurde die Förderung von Materialeffizienznetzwerken zum 30. November 2010 beendet.

Die RKW Hessen GmbH, die RKW Niedersachsen GmbH und die Transferstelle des RKW Kompetenzzentrums in NRW (Düsseldorf) haben in den Jahren 2010 und 2011 in Hessen, Norddeutschland und NRW insgesamt 108 leitfadengestützte Vor-Ort-Gespräche zum Impulsprogramm Materialeffizienz geführt und dokumentiert. Mit den Gesprächen wurden folgende Ziele verfolgt:

- Verbreitung von Wissen über die volkswirtschaftliche und einzelbetriebliche Bedeutung von Materialeffizienz.
- Unterstützung der demea bei der Öffentlichkeitsarbeit für das Impulsprogramm Materialeffizienz in den Regionen Hessen, Norddeutschland und NRW.
- Erhöhung der beantragten Potenzialberatungen in den Zielregionen.
- Hilfestellung für Unternehmen durch praxisnahes Wissen und praktische Lösungen.

Für die Gespräche konnte auf folgende Materialien der demea zurückgegriffen werden:

- Flyer für VerMat und NeMat
- Zwei Informationsblätter für VerMat und NeMat
- Flyer für den Deutschen Materialeffizienz-Preis 2010
- Flyer für den Deutschen Rohstoffeffizienz-Preis 2011
- Faktenblätter für die Branchen Kunststoff und Metall
- Gute-Praxis-Broschüre „Impulsprogramm Materialeffizienz“
- Selbstcheck Materialeffizienz auf www.demea.de

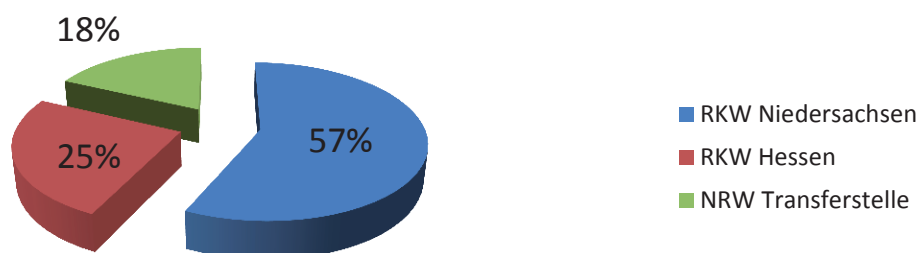
Zweck des Leitfadens war neben der Erfassung der Stammdaten der Unternehmen die Standardisierung der Gespräche sowie die Erfassung der Bedeutung des Themas Materialeffizienz für den besuchten Betrieb. Für jedes der 108 Gespräche kann ein (nahezu) vollständig ausgefüllter Leitfaden analysiert werden. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

2 Materialeffizienz in der Praxis

2.1 Standorte und Branchenverteilung der Unternehmen

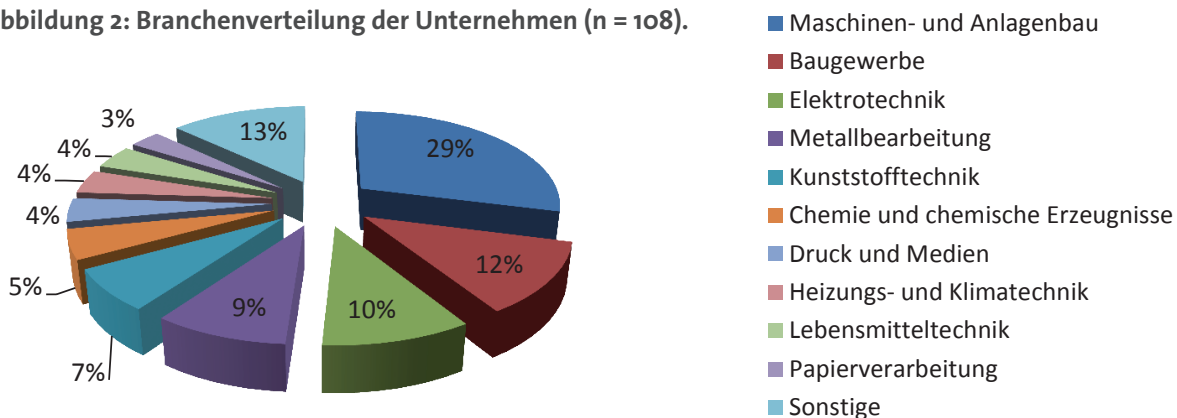
Von den 108 besuchten Unternehmen haben 20 ihren Standort in NRW, 26 in Hessen und 62 in Norddeutschland. Der hohe Anteil des Standortes Norddeutschland kommt zustande, weil die Gespräche im Jahr 2011 ausschließlich dort weitergeführt werden konnten. In Abbildung 1 ist die prozentuale Verteilung für den gesamten Zeitraum dargestellt. Im Jahr 2010 hatte Norddeutschland einen Anteil von 38 Prozent, während Hessen 34 Prozent und NRW 28 Prozent aufwiesen. Nahezu 79 Prozent der besuchten Unternehmen waren Kunden des RKW und nochmals knapp vier Prozent waren Mitglied im RKW, ohne explizit Kunde zu sein. Rund 17 Prozent der besuchten Unternehmen ließen sich auf ein Vor-Ort-Gespräch ein, ohne zuvor Kunde oder Mitglied des RKW gewesen zu sein.

Abbildung 1: Regionale Verteilung der Aufschlussgespräche.



Die Angaben zur Branche erfolgten bewusst ohne die Vorgabe einer Branchenklassifikation. Sie wurden erfragt und die Unternehmen den in Abbildung 2 angegebenen Branchen zugeordnet. Zielgruppen waren das verarbeitende Gewerbe und die Baubranche. Man erkennt den überproportional hohen Anteil des Maschinen- und Anlagenbaus, des Baugewerbes, der Elektrotechnik und der Metallbearbeitung.

Abbildung 2: Branchenverteilung der Unternehmen (n = 108).



2 Materialeffizienz in der Praxis

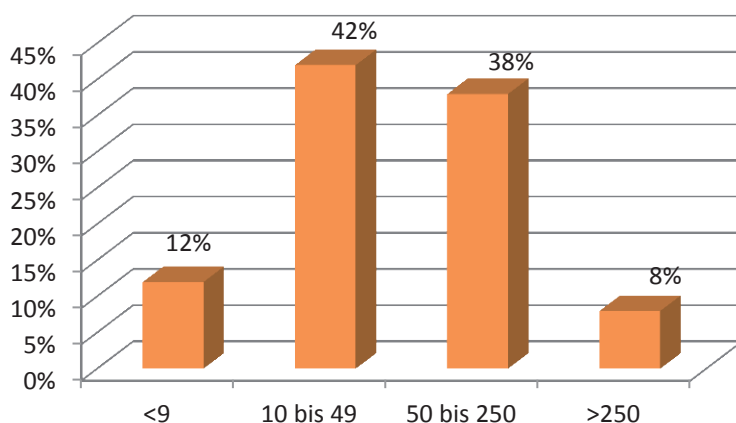
2.2 Größe und Alter der Unternehmen

Die durchschnittliche Unternehmensgröße beträgt 92 Mitarbeiter. Die Spannweite reicht von 3 bis 650 Mitarbeitern. Gruppiert man die Unternehmen in vier Größenklassen, so verteilen sie sich folgendermaßen (siehe Abbildung 3):

- Zwölf Prozent zählen zu den Kleinstunternehmen mit fünf bis neun Mitarbeitern.
- 42 Prozent zählen zu den kleinen Unternehmen mit 10 bis 49 Mitarbeitern.
- 38 Prozent zählen zu den mittleren Unternehmen mit 50 bis 249 Mitarbeitern.
- Acht Prozent zählen zu den größeren Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern.

Dies zeigt, dass eine gute Streuung über alle Größenklassen hinweg erzielt werden konnte. Zudem wird deutlich, dass die Gespräche mit über 90 Prozent in kleinen und mittleren Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes stattgefunden haben.

Abbildung 3: Unternehmen nach Größenklassen (n=108).



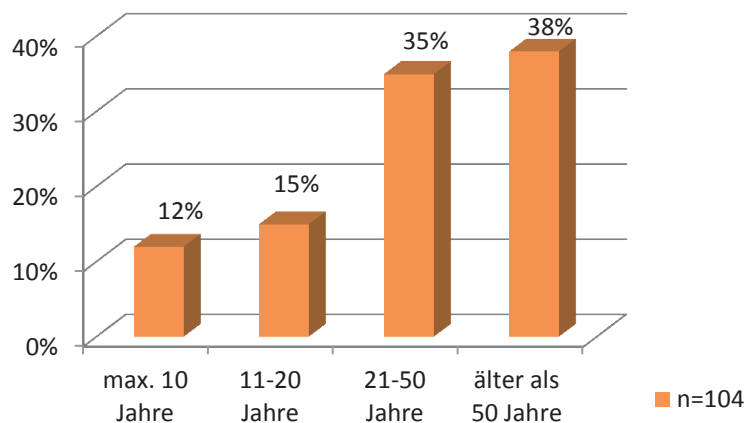
2 Materialeffizienz in der Praxis

Das durchschnittliche Unternehmensalter beträgt ca. 48 Jahre. Die Spannweite reicht von 2 bis 265 Jahren, wobei es sich bei dem ältesten Unternehmen um eine Glasmanufaktur handelt. Gruppiert man die Unternehmen in vier Altersklassen, so verteilen sie sich folgendermaßen (siehe Abbildung 4):

- Zwölf Prozent sind null bis neun Jahre alt.
- 15 Prozent sind 10 bis 20 Jahre alt.
- 35 Prozent sind 21 bis 49 Jahre alt.
- 38 Prozent sind 50 Jahre und älter.

Dies zeigt, dass eine hohe Anzahl an älteren und alten Unternehmen – also die eher „traditionellen“ – erreicht werden konnten, die gerade in der Altersklasse über 50 Jahre nach unseren eigenen Ergebnissen Schwächen im Innovationsprozess aufweisen.³

Abbildung 4: Unternehmen nach Altersklassen (n=104).

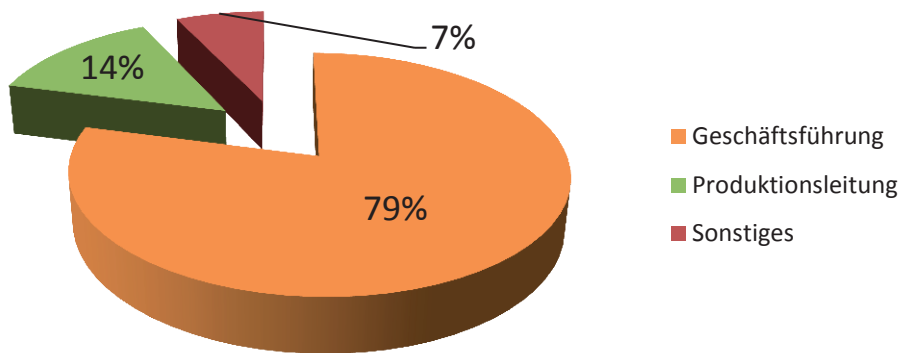


³ Vgl. Lohmann, C./Blaeser-Benfer, A.(2011): Innovationsmanagement in der Praxis kleiner und mittlerer Unternehmen in Hessen, S. 14f.

2 Materialeffizienz in der Praxis

Gesprächspartner bei den Aufschlussgesprächen waren zu 79 Prozent die Geschäftsführer oder Inhaber der Unternehmen. Weitere 14 Prozent waren Leiter der Produktion. Damit ist davon auszugehen, dass es gelungen ist, die für die Themen Materialeinsatz und Materialeffizienz kompetenten Ansprechpartner zu erreichen (siehe Abbildung 5).

Abbildung 5: Gesprächspartner der Aufschlussgespräche.

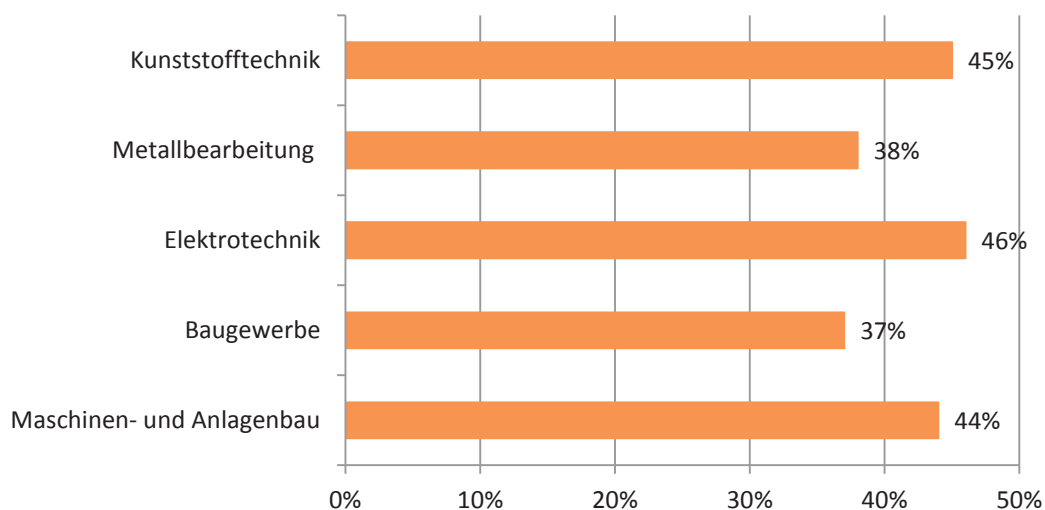


2 Materialeffizienz in der Praxis

2.3 Materialeinsatz und Materialeffizienz in den Unternehmen

Um die Bedeutung des Themas Materialeffizienz in den besuchten Unternehmen zu eruieren, wurde innerhalb der Aufschlussgespräche der Anteil der Materialkosten an den Gesamtkosten abgefragt. Der geschätzte Materialkostenanteil beträgt im Mittel 39,28 Prozent und liegt damit unter der Angabe des Statistischen Bundesamtes von 45,3 Prozent. Die Abbildung 6 zeigt das differenzierte Bild für einzelne wichtige Branchen. Wir gehen davon aus, dass die Abweichung durch die im Vergleich zur Grundgesamtheit relativ geringe Fallzahl und die damit nicht gegebene Repräsentativität des Datensatzes begründet ist.

Abbildung 6: Anteil der Materialkosten in den Branchen.



Typische eingesetzte Rohstoffe sind die bekannten Industriemetalle wie Stahl und Aluminium als Blech, Rohr, Profil, Coil, Spaltband oder auch Tafel. Zudem wird Kupfer, Nickel, Zink und Zinn verarbeitet. Edelmetalle (z. B. Gold, Silber, Platin etc.) wurden in den besuchten Unternehmen nicht eingesetzt. Weitere wichtige Materialien sind Holz, Papier, Pappe, Fliese und Dämmstoffe. Als Hilfs- und Betriebsstoffe finden Farben, Lacke, Löte, Öle und Schmiermittel Verwendung. Nicht zu unterschätzen ist auch das benötigte Verpackungsmaterial.

2 Materialeffizienz in der Praxis

Knapp 68 Prozent der betrieblichen Gesprächspartner sehen im Themenbereich Materialeinsparung Handlungsbedarf (siehe Abbildung 7). Dies bezieht sich aber überwiegend auf den Bereich der Prozesse und weniger auf den Bereich der Produkte. So sehen 70 Prozent der Befragten bei ihren Produkten nur einen geringen Handlungsbedarf und weniger als zwei Prozent einen hohen Handlungsbedarf. Bei den Prozessen sehen dagegen nur 25 Prozent einen geringen Handlungsbedarf und 75 Prozent wenigstens einen mittleren Handlungsbedarf in Bezug auf die Hebung von Materialeinsparpotenzialen (siehe Abbildung 8).

Dies ist ein interessantes Ergebnis in Bezug auf die Interessenslage der Unternehmen und die Ausrichtung des Förderprogramms BMWi-Innovationsgutscheine, Modul go-effizient. Beim Produkt selbst wird nach unseren Ergebnissen also eher ein geringer Handlungsbedarf gesehen. Hier sind nach Meinung der Führungspersonen der Unternehmen die Spielräume bereits ausgereizt. Offensichtlich liegen Hemmungen vor, ein funktionierendes, vom Kunden akzeptiertes, eventuell in seinen technischen Eigenschaften und Qualitäten genau definiertes Produkt zu verändern. Die Bereitschaft zur Innovation ist an dieser Stelle weniger vorhanden. Dies gilt für Prozessinnovationen, die alleine in der Domäne des Unternehmens liegen, nicht.

Abbildung 7: Handlungsbedarf in Bezug auf Materialeinsparung.

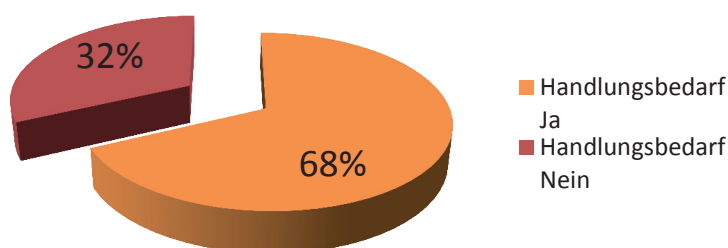
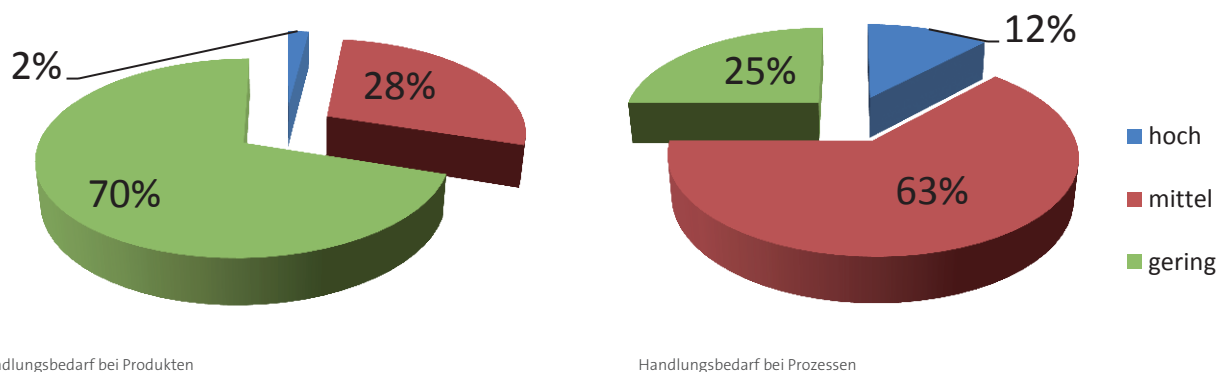


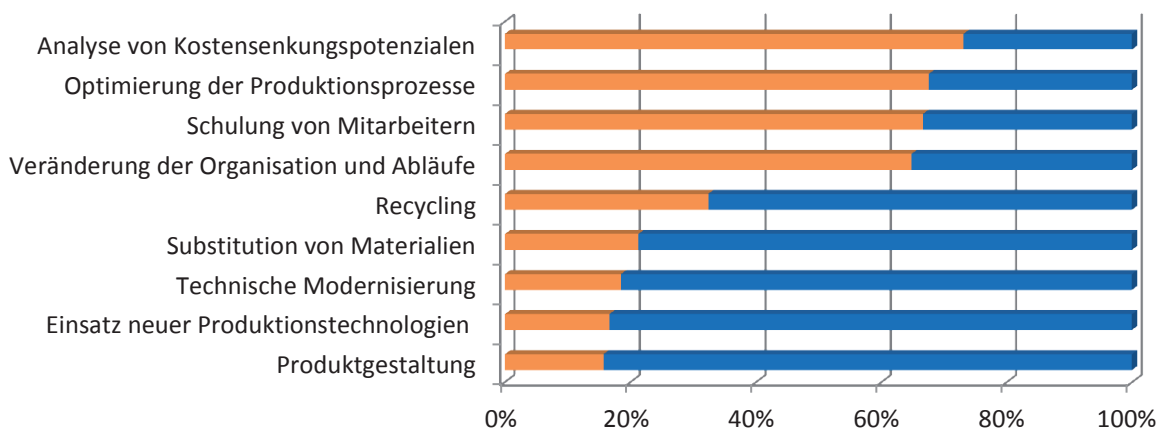
Abbildung 8: Materialeinsparung bei Produkt versus Prozess.



2 Materialeffizienz in der Praxis

In einer weiteren Fragestellung haben wir nach der Bedeutung einzelner Ansatzpunkte für einen rentableren Materialeinsatz gefragt. Das Ergebnis ist in Abbildung 9 dargestellt. Die orangefarbenen Balken geben jeweils den prozentualen Anteil der Gesprächspartner wieder, die diese Maßnahme als wichtig erachten. Der blaue Balken gibt den Anteil der Befragten wieder, der die jeweilige Maßnahme für unwichtig hält. Die Analyse von Kostensenkungspotenzialen steht dabei mit über 70 Prozent an erster Stelle, knapp gefolgt von den Produktionsprozessen, was den obigen Befund bestätigt. Sowohl die Schulung der Mitarbeitenden als auch die Organisationsinnovationen werden mit knapp 66 Prozent beziehungsweise 65 Prozent als sehr wichtige Ansatzpunkte eingeschätzt. Von untergeordneter Bedeutung sind dagegen das Recycling, die Substitution von Materialien oder der verwendeten Technik sowie die Produktgestaltung. Dies bestätigt die unternehmerische Einstellung, dass am und im Produkt selbst nur wenige Verbesserungspotenziale liegen. Aus fachlicher Sicht gibt es unseres Erachtens jedoch auch bei den Produkten Ansatzpunkte für Materialeinsparungen.

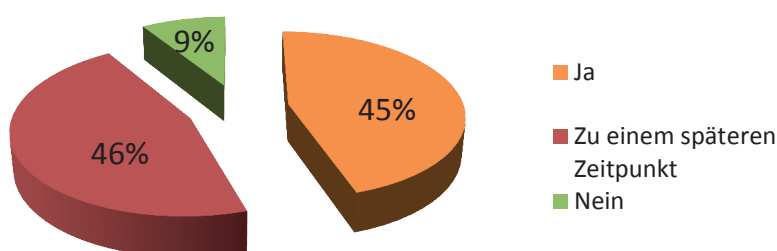
Abbildung 9: Bedeutung einzelner Ansatzpunkte zur Materialeinsparung.



2 Materialeffizienz in der Praxis

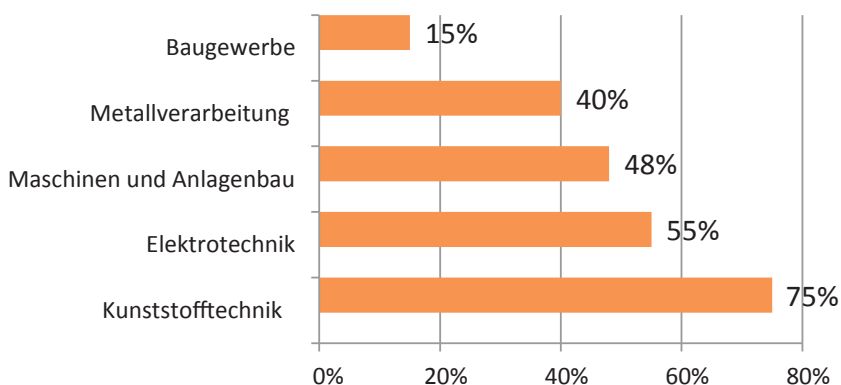
Zum Abschluss des Vor-Ort-Gesprächs wurden die Gesprächspartner ausführlich über die Fördermöglichkeiten im Impulsprogramm Materialeffizienz informiert und ihr Interesse an einer solchen Förderung abgefragt. Lediglich knapp neun Prozent der Gesprächspartner zeigten gar kein Interesse am Impulsprogramm. Über 40 Prozent dagegen waren sehr interessiert, also immerhin 48 Unternehmen.

Abbildung 10: Interesse am Impulsprogramm Materialeffizienz.



Die Abbildung 11 zeigt – gemessen im Prozentanteil der insgesamt im Datensatz aus dieser Branche vorhandenen Unternehmen – das geäußerte Interesse am Förderprogramm Materialeffizienz. Mit 75 Prozent der Unternehmen zeigten die Unternehmen aus dem Sektor Kunststofftechnik die höchste Resonanz, gefolgt von der Elektrotechnik mit 55 Prozent, dem Maschinen- und Anlagenbau mit 48 Prozent und der Metallverarbeitung mit 40 Prozent. Das Baugewerbe zeigte dagegen mit 15 Prozent eher ein geringes Interesse am Thema Materialeinsparung.

Abbildung 11: Interesse am Impulsprogramm Materialeffizienz nach Branchen.



3 Fazit

Trotz der hohen volkswirtschaftlichen Bedeutung der abzusehenden Entwicklung der Rohstoffpreise und der harten Konsequenzen der weltweiten Verknappung wichtiger Rohstoffe für die Produktion und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen ist nach unserer Wahrnehmung das Thema Materialeffizienz in den kleinen und mittleren Unternehmen noch nicht in der notwendigen Breite angekommen. Daher ist es richtig und wichtig, die Material- und Energieeffizienz von politischer Seite weiterhin mit hoher Priorität auf die Agenda zu setzen, eine konsequente Rohstoffstrategie und Energiepolitik zu verfolgen sowie Maßnahmen zu ergreifen, um Multiplikatoren und Unternehmen aktiv und letztere vor Ort im Betrieb anzusprechen. Nach unseren Ergebnissen ist offensichtlich dann eine hohe Akzeptanz der Förderung im Rahmen der BMWi-Innovationsgutscheine, Modul go-effizient, durch die kleinen und mittleren Unternehmen zu erwarten, wenn die Optimierung der Produktionsprozesse weiterhin im Blickfeld bleibt.

Das RKW Kompetenzzentrum bietet Ihnen folgende themenrelevante Produkte und Aktivitäten kostenfrei an:

- RKW-Leitfaden „Produktivität für KMU“ mit mehreren Abschnitten zur Ressourceneffizienz (wird in Kürze veröffentlicht)
- Faktenblätter in der Schriftenreihe „Effizient mit Ressourcen umgehen“ zum kostenlosen Bezug als Printversion und als kostenlosen Download auf www.rkw-kompetenzzentrum.de/publikationen
- Möglichkeit zur kostenfreien Mitwirkung im Arbeitskreis „Management nachhaltiger Innovationen“
- Ein kostenfreies „Energieeffizienz Impulsgespräch“ des RKW-Netzwerks (Inhalt und Bedingungen siehe www.rkw-energieeffizienz.de)

 www.rkw-kompetenzzentrum.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages