

Materialeffizienz drückt Kosten im Mittelstand

Material

Für mittelständische Unternehmen gibt es einen besonders wirkungsvollen Weg, Ausgaben zu reduzieren: Beim Materialverbrauch sind im Durchschnitt Einsparungen von 20 Prozent möglich. Das funktioniert in vielen Fällen sogar ohne besonderen Investitionsaufwand. Zu empfehlen ist meist freilich der Rat eines externen Experten. Ein Förderprogramm des Bundeswirtschaftsministeriums hilft dabei. Watt KONTEXT gibt den Überblick, was in der Praxis bereits läuft, wer helfen kann, wo es Zuschüsse gibt.

Das gibt es auch in diesen Zeiten: 2009 ist für Rüdiger Hänisch ein gutes Jahr. Der Geschäftsführer der Fliegel Wäscherei Leipzig GmbH spart ab jetzt nämlich jährlich rund 600.000 Euro Kosten ein: Sein Unternehmen verbraucht weniger Waschmittel, weniger Strom, weniger Dampf, weniger Wasser. „Wir haben endlich die Stellschrauben gefunden, mit denen wir unsere verbrauchsbezogenen Material- und Energiekosten um etwa ein Drittel reduzieren“, sagt Hänisch.

Materialeffizienz heißt das Zauberwort, mit dem viele mittelständische Unternehmen jetzt schnell ihre Kosten senken und so die Firma besser durch die Krisenzeit manövrieren. Besonders groß ist der Materialeinsatz im verarbeitenden Gewerbe. Dort macht der Verbrauch an Roh- und Betriebsstoffen fast 45 Prozent der Kosten aus – das sind allein in Deutschland rund 500 Milliarden Euro pro Jahr. „Nach wissenschaftlichen Studien können Unternehmen davon im Schnitt 20 Prozent einsparen“, berichtet Hartmut Schauerte, Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Technologie (BMW) und zugleich Mittelstandsbeauftragter der Bundesregierung. Beachtliche Potenziale stecken aber auch in Materialaufwendungen von Handwerkern, Dienstleistern und Händlern.

Eigeninitiative zahlt sich aus. „Jedes Unternehmen hat vielfältige Möglichkeiten, seine Materi-

alkosten ohne großen Aufwand zu reduzieren“, ermuntert auch Dr. Claudia Ritter, stellvertretende Leiterin der Deutschen Materialeffizienzagentur (demea) in Berlin. Sie rät Interessenten: „Beim Aufspüren der Einsparpotenziale können Firmen kostengünstig einen Experten einsetzen.“ Tatsächlich übernimmt das vom Bundeswirtschaftsministerium angebotene Förderprogramm VerMat bis zu zwei Drittel der Beraterkosten. VerMat fördert eine Erstberatung (Potenzialanalyse) sowie eine sogenannte Vertiefungsberatung (siehe: „So kann Ihre Firma VerMat nutzen“). Die demea ist für das Durchführen der Fördermaßnahmen zuständig.

Welche Kostensenkungen Unternehmen realisieren können, zeigt eine Auswertung der Agentur von rund 300 durchgeführten Erstberatungen bei produzierenden Unternehmen. Danach liegt das durchschnittliche Einsparpotenzial bei 3.300 Euro je Mitarbeiter und Jahr. Im Durchschnitt sind das jährlich 220.000 Euro pro Firma beziehungsweise 2,5 Prozent des Umsatzes. Je kleiner das Unternehmen, umso größer der Nutzen: Bei Firmen mit bis zu fünf Millionen Euro Umsatz liegt der Ertrag durch Materialeinsparungen sogar bei fast 3,5 Prozent.

Dafür müssen Unternehmen meist nicht einmal viel Geld investieren: „Knapp die Hälfte der von den Beratern vorgeschlagenen Einsparmaßnahmen lassen sich ohne Investitionen realisieren“, berichtet Claudia Ritter. In anderen Fällen

Games

machen sich Investitionen oft schnell bezahlt: „Der Return on Investment ist bei vielen aufgedeckten Potenzialen nach der Umsetzung bereits in wenigen Monaten erreicht“, errechnete Materialeffizienzberater Dr. Stefan Freiberger, Gruppenleiter der Fraunhofer-Projektgruppe Prozessinnovation an der Universität Bayreuth.

Und die Unternehmensberatung Arthur D. Little hat erkundet, dass „mit der Senkung des Materialverbrauchs fast immer auch eine Verminderung weiterer Kosten einhergeht, etwa beim Energie- und Entsorgungsaufwand – die möglichen Einsparungen sind somit oft weitaus größer als zunächst angenommen“.

Beispiel Dienstleister (I): Beratung nach VerMat-Programm bringt Kostenrutsch.

Diese Erfahrung hat auch Rüdiger Hänisch von der Fliegel Wäscherei gemacht. Zunächst stand eigentlich nur die Suche nach Materialverschwendern auf der To-do-Liste des sächsischen Unternehmers. Mit finanzieller Unterstützung

des VerMat-Programms ließ er seinen Betrieb von einem Berater nach Einsparmöglichkeiten durchforsten. „Für Betriebe, die Chemikalien bei Reinigungsprozessen einsetzen, gibt es drei Ansatzpunkte zum Materialeinsparen“, berichtet Materialeffizienzberater **Dr. Oliver Debus, Geschäftsführer von WaCo Consult in Hamburg**, „nämlich die Faktoren Bearbeitungszeit, Art und Menge der eingesetzten Wasch- und Enthärtungsmittel sowie die Höhe der Temperatur.“

Einen ersten Kostenrutsch erzielte die Wäscherei durch die Installation von zwei Wärmerückgewinnungsanlagen für das Abwasser. Sie wärmen beispielsweise das neue Wasch- und Spülwasser vor. Das mindert den Materialeinsatz Dampf und reduziert die Wassermenge beim Spülen. „Die warme Wäsche lässt sich besser pressen und verbraucht im Trockner weniger Gas“, berichtet **Ingenieur Debus**, „über die Optimierung der Enthärtungsanlage spart das Unternehmen zudem Salz zur Enthärtung ein.“ Erfolgsszahl: rund 240.000 Euro weniger Kosten pro Jahr.

Jetzt legte Firmenchef Hänisch noch eins drauf: Er investierte im März dieses Jahres in eine neue Taktwaschanlage und spart damit weitere 400.000 Euro jährlich an Verbrauchskosten ein. Eine intelligente Steuerung misst die individuelle Wäschemenge in der Trommel und dosiert danach auch Waschmittel und Wasser. So benötigt die Maschine bei halber Beladung auch nur 50 Prozent der sonst eingesetzten Waschmittel- und Wassermenge. Ein weiterer Vorteil liegt in einer höheren Leistung plus Energieeffizienz: „Die Anlage braucht für ihre Arbeit nur die Hälfte der Zeit“, berichtet Hänisch stolz, „in 30 Minuten ist ein Waschvorgang mit 50 Kilogramm beendet.“ Die Investition amortisiert sich so in weniger als zwei Jahren.

Beispiel Handwerk: Klare Kennzeichnung schützt vor Ausschuss.

Bei der Lagerung von Blechen oder Stahlteilen sind deren Materialeigenschaften nicht immer eindeutig erkennbar. Das kann bei der Produktion >>>

Materialeffizienz: Spar-Ideen von A – Z

Bei Potenzialanalysen haben Materialeffizienz-Berater in Unternehmen diese Einsparmöglichkeiten aufgedeckt:

- Abfälle nutzen: z.B. aus Stanzabfall bei der Metallverarbeitung Ronden oder Unterlegscheiben herstellen.
- Abläufe neu organisieren: z.B. über eine Reduzierung der Rüstzeiten auf kleine Losgrößen umstellen.
- Auslaufmanagement einführen: z.B. durch rechtzeitig geplante Sonderaktionen bei Auslaufartikeln oder Trendänderungen.
- Betriebsstoffe reduzieren: z.B. durch regelmäßige Reinigung von Ziehölen per Zentrifuge statt Komplettaustausch nach vollständiger Verschmutzung.
- Eingangsqualität verbessern: z.B. durch konsequentere Qualitätsprüfungen für eingehende Zulieferungsmaterialien.
- Mitarbeiter sensibilisieren: z.B. durch Kennzahlen zu Materialwerten und Materialverlusten sowie Informationen zum Transport empfindlicher Teile.
- Prüfverbrauch verringern: z.B. durch Optimierung der Probeentnahme zur Materialprüfung.
- Verpackungsmaterial einsparen: z.B. Umstellen von Styropor auf preisgünstige Kartonagen aus Recyclingmaterial.
- Verschrottungen vermeiden: z.B. durch Erfassung der durchschnittlichen Fertigungsabrufe unter Berücksichtigung saisonaler Schwankungen.
- Zählmöglichkeit für Ausschussteile einführen: z.B. auch Kleinstteile mit artikelspezifischen Messbehältern erfassen.

>>> leicht dazu führen, dass die Mitarbeiter versehentlich das falsche Material verarbeiten. „Dadurch produziert ein Betrieb mehr Ausschuss“, erklärt Mathias Wehling. Der Geschäftsführer der Wehling Anlagen- und Maschinenbau GmbH in Oschersleben bei Magdeburg fand eine einfache Lösung: Seine Mitarbeiter kennzeichnen eingehende Stahlteile sofort je nach Qualitätsstufe mit unterschiedlichen Farbcodes (gelb, gelb-grün, blau). Den sicheren Zugriff auf das richtige Material erleichtert eine Referenztafel im Lagerbereich.

Beispiel Dienstleister (II): Ökokonzept spart bei der Gebäudereinigung bis zu 60 Prozent Chemikalien.

So wenig Chemieeinsatz und Wasserverbrauch wie möglich, ist die Devise der LR Gebäudereinigung GmbH in Barnstorf. Als Basis dafür hat der Dienstleister das ganzheitliche Reinigungskonzept ÖkoClean100 entwickelt. „In einer Matrix sind getrennt für die drei Bereiche Human-, Produktions- und Entsorgungsökologie alle für unseren Betrieb relevanten Fragen und Aufgaben aufgelistet“, erläutert Friedhelm Hinsenhofen, Mitglied der Geschäftsleitung, „für die Umsetzung entwickeln wir entsprechende Maßnahmen.“ Fettverschmutzte Abluftanlagen in Restaurantküchen säubern die Barnstorfer beispielsweise mit Trockenverdampfern statt mit Hochdruckreinigern. Erfolg: 60 Prozent weniger Chemie, 95 Prozent weniger Wasser. Fenster und Fassaden reinigen sie chemiefrei mit entmineralisiertem Wasser, Natursteinböden macht Hinsenhofen im Nassschleifverfahren wieder wie neu.

Beispiel Produktion (I): Cleverer Zuschnitt reduziert den Blechverbrauch um 25 Prozent.

„In der optimalen Ausnutzung des Blechmaterials steckt ein wesentlicher Kostenvorteil für uns“, berichtet Karlheinz Sossenheimer. Zur Verminderung des Verschnitts setzt der Geschäftsführer der Deutschen Mechatronics GmbH im rheinischen Mechernich auf das so genannte dynamische Schachteln: Der Systemlieferant verteilt mit Computerhilfe tagesaktuell die zu produzierenden Blechteile aus verschiedenen Kundenaufträgen auf nur einer Blechplatte. Noch freie Restflächen nutzt das Unternehmen für die Vorproduktion von Kleinteilen für die Serienfertigung. Erfolg bislang: 20 Prozent Materialeinsparung. Ziel sind 25 Prozent. Erste Maschinenbauer haben das Mechatronics-System inzwischen in ihre Anlagen integriert, so dass es weitere Firmen nutzen können.

Das Produkt im Fokus

Den größten Materialeinspareffekt aber erzielen Firmen, wenn sie bei der Konstruktion ansetzen – so ein weiteres Ergebnis der Auswertung der Potenzialanalysen: Eine Optimierung der Prozesse macht sich danach zwar mit durchschnittlich 2,4 Prozent des Jahresumsatzes bezahlt, Materialeinsparungen bei den Produkten aber schlagen mit einem Topwert von 3,4 Prozent zu

Buche. „Leichtbau ist eine hervorragende Möglichkeit, Kosten zu senken und Produkten höchste Wettbewerbsfähigkeit durch herausragende Eigenschaften zu verleihen“, lobt Professor Werner Hufenbach, Direktor des Institutes für Leichtbau und Kunststofftechnik an der TU Dresden. Hufenbach sieht dafür produkt- und branchenübergreifend drei besonders lohnende Ansatzpunkte: bei der Materialauswahl, der virtuellen Produktentwicklung und den Fertigungsprozessen.

Beispiel Transport: 25 Prozent weniger Verpackung.

Mit einer konstruktiven Lösung reduziert beispielsweise die RRK Wellpappenfabrik GmbH & Co. KG den Materialbedarf für Transportverpackungen um bis zu 25 Prozent: Das Bocholter Unternehmen veränderte die Lochausstanzungen des Zuschnitts in den Wellpappensteigen für Joghurt- oder Dessertbecher. „Die neue Version ist trotz des geringen Materialbedarfs so formstabil und fest, dass Handling und Standfestigkeit den Anforderungen des Alltags gewachsen sind“, versichert Geschäftsführer Lothar Möhring. Das bringt auch einen Frachtkostenvorteil bei der Anlieferung der Verpackungen: Statt 2.200 flachliegende Zuschnitte passen jetzt 6.150 auf eine Palette.

Beispiel Produktion (II): Kleben statt Schweißen spart 46 Prozent Material.

Kleben statt Schweißen ist in der Produktion der Deutschen Mechatronics (siehe oben) ein weiteres Erfolgsrezept. Der Metallverarbeiter erstellt mit dieser Fügetechnik besonders leichte Verbundbauteile (Blech-Sandwich-Konstruktion). Dabei übernimmt der Klebstoff drei Funktionen: er verbindet die Blechteile, gleicht Toleranzen aus, gibt der Konstruktion Stabilität. „Wir wollen eine höhere Funktionalität bei gleichzeitig verringertem Materialeinsatz erreichen“, sagt Geschäftsführer Karlheinz Sossenheimer. In Zusammenarbeit mit einem Anwender entwickelten die Mechniker jetzt mithilfe der Klebetechnik eine besonders leichte und leistungsfähige Übergabetrommel für Druckmaschinen. Andere Unternehmen produzieren solche Trommeln bislang im Schweißverfahren. Vorteile der Mechatronics-Lösung: hohe Formtoleranz, 46 Prozent weniger Material.

Nicht nur Ingenieure sind gefragt

Um mit materialeffizienten Produkten am Markt Erfolg zu haben, kommt es indes auf mehr an als allein auf das technische Konzept. „Einfach nur ein dünneres Blech zu nehmen, reicht nicht“, konstatiert Professor Manfred Hennecke, Präsi-

Tipps fürs weniger Chemikalienverbrauch

Bei der Ermittlung von Einsparmöglichkeiten sollen Firmen systematisch vorgehen, rät Materialeffizienz-Berater Dr.-Ing. Oliver Debus:

- ▶ **Benchmarking betreiben: Sich mit dem Besten der Branche vergleichen. Materialverbräuche spezifisch auf die Produkte beziehen, zum Beispiel Kilogramm Chemikalien je Tonne Wäsche.**
- ▶ **Wesentliche Verbraucher aufspüren und monatlich spezifische Verbräuche auswerten.**
- ▶ **Wasser, Chemikalien und Energie bei der Dampferzeugung einsparen.**
- ▶ **Material-, Wasser-, Chemikalien- und Energieverluste durch optimale Prozessparameter und Rückgewinnung minimieren – gegebenenfalls mit professioneller Hilfe und externem Benchmarking.**

„Unternehmen können im Schnitt 20 Prozent der Materialkosten einsparen.“

Hartmut Schauerte, Staatssekretär im Bundeswirtschaftsministerium
und Mittelstandsbeauftragter der Bundesregierung

Beratung: So kann Ihre Firma VerMat nutzen

Ein Blick von außen zeigt oft mehr. Deshalb fördert das Bundeswirtschaftsministerium Beratungen zur Verbesserung der Materialeffizienz. Dr. Claudia Ritter, stellvertretende Leiterin der Deutschen Materialeffizienzagentur (demea), nennt die Eckdaten:

- Das Förderprogramm VerMat übernimmt je nach Beratungsform bis zu einer Höchstgrenze (siehe unten) ein Drittel bis zwei Drittel des Beraterhonorars.
- Die Zuwendung ist ein nicht zurückzahlender Zuschuss (Projektförderung) in Form einer Anteilsfinanzierung.
- Der Gesamtbetrag der Zuwendungen für ein Unternehmen im Rahmen dieser Förderrichtlinie (Erst- und Vertiefungsberatung) beträgt 100.000 Euro.
- Die Differenz zwischen den Gesamtausgaben für die Beratung und der Zuwendung ist vom zu beratenden Unternehmen als Eigenbeteiligung aufzubringen.
- Offizieller Antragsteller ist das Unternehmen, jedoch hilft der Berater beim Ausfüllen der Formulare und Formulieren der vermuteten Einsparungen. Die Dokumente können unter www.demea.de/download/ heruntergeladen werden.
- Wenn der demea alle Unterlagen vorliegen, erfolgt die Förderentscheidung innerhalb von zwei bis vier Wochen.
- Der Materialverbrauch und die damit verbundenen Kosten stehen im Fokus der Materialeffizienzberatung. Aufwendungen für beispielsweise Energie, Miete oder Transport sinken zwar oft auch infolge der Materialeinsparungen. Beratungsprojekte, bei denen Energieeffizienz oder Managementmethoden im Mittelpunkt stehen, werden jedoch nicht gefördert.

Diese Voraussetzung müssen Firmen erfüllen

- Antragsberechtigt sind KMU des produzierenden Gewerbes nach EU-Definition (weniger als 250 Mit-

arbeiter, maximal 50 Millionen Jahresumsatz oder maximal 43 Millionen Euro Jahresbilanz).

- Größere Unternehmen mit weniger als 1.000 Mitarbeitern können das Programm ebenfalls nutzen, wenn es sich bei ihren Materialeffizienzmaßnahmen um besonders innovative und riskante Projekte handelt.
- Der Produktionsbetrieb muss in Deutschland seinen Standort haben.
- Das Unternehmen muss über das technologische und betriebswirtschaftliche Potenzial zur erfolgreichen Durchführung des Projekts verfügen.

Es gibt zwei Beratungsformen

- Erstberatung: Hier können Firmen durch kompetente, externe Berater Möglichkeiten zum Materialeinsparen erkunden (Potenzialanalyse).
- Gefördert wird eine Bearbeitungszeit von bis zu zwei Monaten.
- Die Ausgaben für die Erstberatung können bis zu einer Höhe von 30.000 Euro anteilig gefördert werden. Für Ausgaben bis zu 15.000 Euro beträgt der Fördersatz 67 Prozent, für darüber hinausgehende Ausgaben 50 Prozent.
- Vertiefungsberatung: Hierbei geht es um die Umsetzung der bei einer Potenzialanalyse aufgedeckten Einsparmöglichkeiten.
- Dazu können Unternehmen mit Unterstützung von Beratern die unternehmensspezifischen Maßnahmen detailliert planen.
- Die Berater informieren zudem über staatliche Förderungen und Finanzierungsquellen für diese Maßnahmen und begleiten das Unternehmen in der Umsetzungsphase (Dauer maximal neun Monate).
- Die Vertiefungsberatung kann in mehreren Teilberatungen durchgeführt und mit 33 Prozent der Ausgaben für die Beratung gefördert werden.



So kommen Firmen an einen Berater

- Für die Erstberatung und die Vertiefungsberatung sind ausschließlich von der Deutschen Materialeffizienzagentur registrierte Berater zugelassen.
- Firmen finden zu jeder Beraterin oder jedem Berater ein detailliertes Profil mit Angaben der fachlichen Qualifikation auf der Internetseite der Materialeffizienzagentur.
- Wenn Firmen bereits mit einem Berater erfolgreich zusammengearbeitet haben, können sie ihn auch als Experten auswählen. Voraussetzung ist dessen Registrierung bei der demea.
- Die Honorierung regeln Unternehmer und Berater in einem Beratungsvertrag.
- Der Beratungsvertrag darf erst nach der Bewilligung (oder unter Vorbehalt der späteren Bewilligung) unterschrieben werden. Erst nach der Bewilligung darf die Beratung beginnen. Die Antragstellung sollte zum Service des Beraters gehören.
- Der Berater schreibt nach Durchführung der Maßnahme auch den mit der Förderung verbundenen Abschlussbericht.

dent der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), „Materialeffizienz ist eine komplexe Ingenieurleistung.“ Daneben brauche es aber auch ein gutes Marketing. Henneke: „Die Unternehmen müssen ihre Kunden davon überzeugen, dass weniger Material nicht auch geringere Qualität bedeutet.“

Das hat Ralf Tuschhoff, Inhaber der Königsborner Drahtverarbeitung in Unna, mit Bravour gelöst. Der letzte Hersteller von Büroklammern in Deutschland schaffte es, selbst bei den Leichtgewichtigen (0,4 Gramm) den Materialeinsatz um

beachtliche 39 Prozent zu reduzieren. Sein Trick: Er setzt härtere Drähte ein, kann deshalb konstruktive Veränderungen an den Winzlingen vornehmen und so Material abknapsen.

Daneben hat Tuschhoff jedoch zudem frühzeitig erkundet, wie seine Materialeinsparidee bei den wichtigsten Abnehmern ankommt: „Ich habe mehrere große Kunden angeschrieben, ihnen Muster zugesandt, angefragt, ob sie mit den neuen Briefklammern einverstanden sind oder irgendwelche Schwierigkeiten dafür am Markt sehen.“ Seine Erfahrung: „Wir hatten durchweg

positive Resonanz – vor allem nach dem Hinweis, dass auch unsere Kunden mit dieser Lösung ein Drittel des Einkaufspreises einsparen könnten.“ Gute Nachricht in schwierigen Zeiten.

Alfred Preuß

InfoBox

- www.bmwi.de (Stichwort: Materialeffizienz)
- www.demea.de