

Die Position von Schulleitern sind als Verwaltungspositionen definiert, nicht als Führungspositionen. Wer führt, versucht den, den er führt, in seiner Person und in seiner Tätigkeit anzuerkennen. Er sollte im fünf Maximen folgen:

- er sollte die ihm Anvertrauten in ihrem Selbstwertgefühl stärken wollen;
- er sollte mit ihnen Ziele vereinbaren;
- er sollte kontrollieren, ob sie die Ziele erreichen;
- daraufhin sollte er sie loben und belohnen oder kritisieren und Hilfe bieten, damit sie die Ziele erreichen können;
- er sollte delegieren können.

Führung in dieser Form findet in Schulen selten statt. Lehrer finden keine Anerkennung, weil Schulleiter entsprechend der Definition ihres Amtes verwalten und nicht führen. Jeder weiß jedoch aus eigener Erfahrung, dass das Glück und Unglück eines Menschen auch wesentlich daran hängt, ob er als Person und in seiner Tätigkeit Anerkennung erhält. Viele Lehrer sind unglücklich, ausgebrannt, depressiv, weil sie keine Anerkennung ihrer Schulleiter erhalten. Da eine gute Schule von der Zuversicht, dem Glück, der Offenheit und Kompetenz seiner Lehrer abhängt, sollten sie auch die Segnungen guter Führung erfahren dürfen. Die Position von Schulleitern müsste als Führungsposition definiert werden, sie müssten wirkliche Vorgesetzte sein und über Führungsinstrumente verfügen. Sie müssen vor allem Einblick in den Unterricht der Lehrer erhalten, um ihnen einen Spiegel vorhalten und sie daraufhin sehr konkret loben oder kritisieren zu können. Mein Vorschlag: Jeder Schüler ab 12 Jahren füllt einmal im Jahr einen Fragebogen aus, der die Qualität des Unterrichts seiner Lehrer abfragt und unterschreibt ihn. Dieser Fragebogen sollte von einer neutralen Instanz ausgewertet werden, das Ergebnis erhalten dann Schulleiter und Lehrer. Die Schulleiter haben dann die Pflicht, jedes Jahr ein Gespräch mit den Lehrern zu führen, um aufgrund dieser Erkenntnisse zu besprechen, ob sie die vereinbarten Ziele erreicht haben. Dasselbe Verfahren sollte auf die Schulleiter angewendet werden, d.h. die Lehrer sollten die Schulleiter bewerten und deren Vorgesetzte sollten regelmäßig mit ihnen sprechen, ob sie die vereinbarten Ziele erreicht haben. Eine solche Führungskultur würde das Glück der Lehrer vermehren, weil die Anerkennung gewinnen würden. Erst wenn Bildungspolitikern sich entschließen, die Person der Lehrer, ihr Selbstverständnis, ihre Aus- und Fortbildung und ihre Arbeitsbedingungen in den Mittelpunkt aller Reformen zu rücken, werden sich die Probleme unserer Schule lösen lassen. Es genügt nicht ständig Strukturen zu ändern, die Personen, die die Strukturen mit Leben füllen sollen, müssen sich ändern. Die Einführung einer Führungskultur wäre ein Schritt in diese Richtung.

*Dr. Bernhard Bueb*

Schule Schloß Salem gemeinnützige Betriebsgesellschaft mbH  
88682 Salem

## AUS DER FORSCHUNGSPRAXIS DES F-BB

# Mit dem Expertenwissen der Mitarbeiter die Material- und Energieeffizienz in KMU erhöhen

## Erfahrungen mit dem Lernkonzept ExpertME mit Unternehmen in Ostbayern

Bernhard Ufholz

Materialkosten machen bereits heute im verarbeitenden Gewerbe 46% der Gesamtkosten aus. Bei stetig steigenden Energiepreisen und immer knapper werdenden Rohstoffen wird das Einsparen von Material- und Energiekosten zu einem wichtigen Wettbewerbsfaktor. Einsparpotenziale bleiben in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) häufig ungenutzt, obwohl dort das Know-how bei den Mitarbeitern vorhanden ist. Das Projekt ExpertME des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung (f-bb) unterstützt Unternehmen dabei, das Expertenwissen ihrer Mitarbeiter zur Erhöhung der Material- und Energieeffizienz systematisch zu nutzen und zu erweitern.

### 1. Material- und Energieeffizienz –

#### Was tun Unternehmen zu ihrer Steigerung?

Ein hohes Maß an Versorgungssicherheit, ein wirksamer Klima- und Umweltschutz sowie eine wirtschaftlich tragfähige Energie- und Rohstoffversorgung sind zentrale Voraussetzungen dafür, dass Deutschland auch langfristig ein wettbewerbsfähiger Industriestandort bleibt. Der global steigende Verbrauch natürlicher Ressourcen bedroht das ökologische Gleichgewicht und birgt hohe Risiken für die Wirtschaft. Der Verknappung verfügbarer Ressourcen lässt sich nur durch Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von den Rohstoffkreisläufen über die Produkte selbst bis zum Recycling, entgegenwirken. Eine weitere Entkopplung der Wirtschaftsleistung von der Verfügbarkeit und vom Einsatz von Ressourcen ist notwendig. Ressourceneffizienz ist daher der Lösungsansatz, mit dem Deutschland nicht nur ein höheres Maß an Versorgungssicherheit erreichen, sondern auch neue Geschäftsfelder für umweltschonende Technolo-

gien erschließen kann (vgl. Hennike/Kristof/Dorner 2009). Das Ziel der Bundesregierung, die Ressourcenproduktivität bis 2020 zu verdoppeln, ist ambitioniert (vgl. Basewitz 2010). Umgesetzt werden kann es nur, wenn die Unternehmen mitspielen. Gründe dafür haben sie zur Genüge, denn die Kostenbelastung durch steigende Energie- und Rohstoffpreise nimmt zu. Maßnahmen zur Material- und Energieeinsparung können die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens unmittelbar erhöhen. Die Deutsche Materialeffizienzagentur (demea) geht davon aus, dass durchschnittlich über alle Industriezweige hinweg 20% an Materialkosten eingespart werden könnten (demea 2010a) Dennoch bleiben in fast 80% der Unternehmen Einsparpotenziale ungenutzt, weil die entscheidenden Akteure mit den Kernaufgaben des operativen Tagesgeschäfts ausgelastet sind oder Verantwortliche für Energiefragen und Materialeinsparung fehlen. Dabei muss man die Profis im Umgang mit Material und Energie eigentlich nicht lange suchen: Aufgrund ihrer praktischen Erfahrung sind die Mitarbeiter eines Unternehmens die „Experten vor Ort“, die stärker in Optimierungsprozesse eingebunden werden müssen.

Verschiedene Förderprogramme bezuschussen bereits professionelle Beratung von Betrieben zur Verbesserung der Material- und Energieeffizienz. So fördert beispielsweise das Bundeswirtschaftsministerium mit dem Programm VerMat (demea 2010b) einzelbetriebliche Beratungen zur Verbesserung der Materialeffizienz, und ein Förderprogramm der Kreditanstalt für Wiederaufbau unterstützt Unternehmen bei der Beratung für Energieeffizienzmaßnahmen (vgl. KfW 2010). In beiden Programmen werden Beratungen bei kleinen und mittleren Unternehmen finanziell bezuschusst, während Großunternehmen in der Regel Effizienzmaßnahmen aus eigener Kraft gestalten. Allerdings sind fast alle Beratungen, Maßnahmen und Förderprogramme technisch oder betriebswirtschaftlich ausgerichtet. Wenn in Betrieben über Einsparungen beim Material und bei der Energie nachgedacht wird, stehen meist technische Lösungen im Vordergrund wie beispielsweise effizientere Heiz- oder Kühlsysteme, effizientere Leuchtmittel und elektrische Antriebe, Substitution von Materialien oder konstruktionsbedingte Materialeinsparungen. Solche produktionstechnisch umzusetzenden Effizienzsteigerungen sind in aller Regel mit nicht unerheblichen Investitionskosten verbunden. Nicht selten unterbleiben sie, weil sich solche Investitionen erst in einem längeren Zeitraum amortisieren.

Erfolgversprechend ist deshalb eine Herangehensweise, die ohne hohe Investitionskosten auskommt. Der Schlüssel dazu sind die Mitarbeiter. Ausgangspunkt sind dabei nicht technische Veränderungen, sondern Umgangsweisen der Produktionsmitarbeiter mit den vorhandenen Produktionsmitteln und Materialien. Ein effizienterer Umgang mit Material und Energie unter Vermeidung von Verschwendung, Ausschuss

und Abfall lässt sich den Mitarbeitern vermitteln, wenn sie den Nutzen für das Unternehmen und für sich selbst wahrnehmen. Kern eines vom f-bb erprobten Konzepts ist es, motivierte Mitarbeiter als Experten ihrer Arbeitsabläufe in Optimierungsprozesse einzubinden. Dabei gilt es, sie für die Problematik zu sensibilisieren und ihre Kompetenzen hinsichtlich eines effizienten Umgangs mit Material und Energie zu fördern.

## 2. Lernkonzept zur Nutzung der Mitarbeiterkompetenzen

Das vom Bayerischen Wirtschaftsministerium und dem Europäischen Förderprogramm EFRE geförderte Projekt „ExpertME“ unterstützt kleine und mittlere Unternehmen dabei, das Know-how der Mitarbeiter dauerhaft und nachhaltig zur Verbesserung der Material- und Energieeffizienz zu nutzen. Dafür wurde vom f-bb gemeinsam mit sechs Unternehmen in Ostbayern ein aktivierendes Lernkonzept für Mitarbeiter entwickelt und erprobt. Ansatzpunkte für den Verbesserungsprozess bilden dabei die jeweils im Betrieb vorhandenen Kenntnisse im Umgang mit Material und Energie.

Das Konzept besteht aus drei Komponenten:

- moderierte Workshops,
- Betriebsprojekte,
- betriebliche Aktionsgruppen.

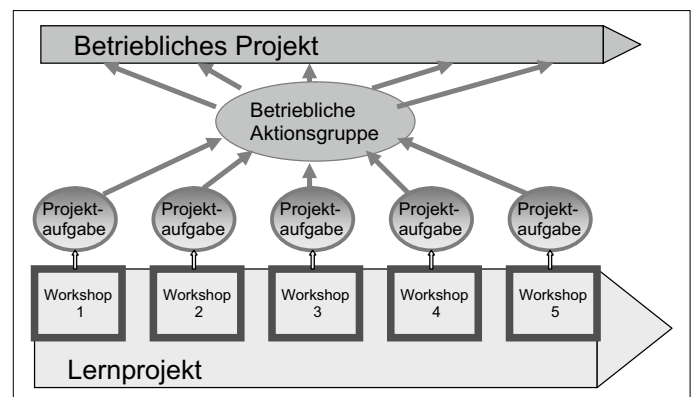


Abb. 1: Verknüpfung von Lernprojekt und betrieblichem Projekt

Entscheidend für das Lernprojekt ist die Verknüpfung von Workshops und Lernsequenzen mit betrieblichen Erfordernissen. Es werden betriebliche Projekte zur Effizienzsteigerung festgelegt und von einer betrieblichen Aktionsgruppe sukzessive mit definierten Projektaufgaben – wie z. B. der Beschaffung von Kennzahlen zum Energieverbrauch einzelner Maschinen und Anlagen oder der Ermittlung von Preisen für alternative Vorprodukte – umgesetzt. Angestoßen werden die Projektaufgaben in jedem der fünf moderierten Workshops, so dass sich Lernprojekt und betriebliches Projekt parallel weiterentwickeln. In den Workshops lernen Mitarbeiter und Vorgesetzte für den Betrieb relevante Aktionsfelder kennen, die sie anschließend bearbeiten. Dabei werden Schwachstel-

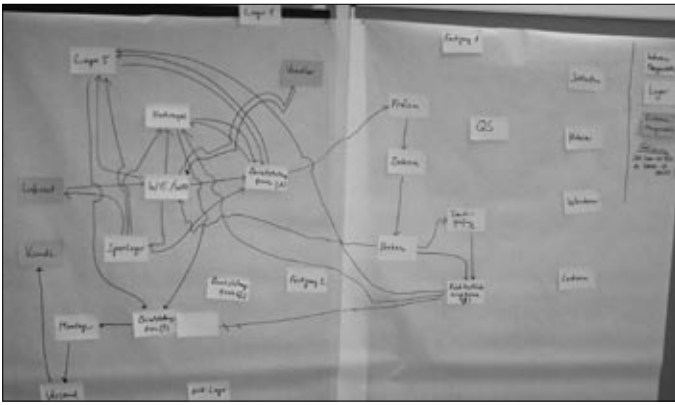


Abb. 2: Beispiel einer Materialflussanalyse

len analysiert, Potenziale erarbeitet und Umsetzungsmöglichkeiten identifiziert. Die Geschäftsleitung und Stabsstellen sind in die Diskussion eingebunden. Die kompakte Form der Workshops mit jeweils maximal drei Stunden während oder unmittelbar nach den Produktionszeiten im Betrieb erleichtert die Integration in die Arbeitsprozesse. Die in den Workshops identifizierten Schwachstellen und Potenziale zur effektiveren Nutzung von Material und Energie werden in Projekten im Betrieb bearbeitet. Optimierungserfolge stellen sich so bereits während des Projekts ein. Die betriebliche Aktionsgruppe Material- und Energieeffizienz, die sich aus Vertretern der Belegschaft und Führungskräften zusammensetzt, steuert die Verbesserungsprozesse im Betrieb und sorgt für die Nachhaltigkeit. Die Workshops werden in folgender Abfolge durchgeführt:

1. Kennen lernen, Projekt vorstellen, motivieren,
2. Schwachstellen analysieren und Aktionsfelder festlegen,
3. Materialflussanalyse und/oder Analyse der Energieverbräuche, Aktionsfelder priorisieren, präzisieren,
4. Lösungen erarbeiten,
5. Ergebnisse der Geschäftsleitung präsentieren.

Der erste Workshop hat die Funktion, Vertrauen und Motivation bei den Mitarbeitern herzustellen und sie mit relevanten Aktionsfeldern zur Material- und Energieeinsparung vertraut zu machen. Es wird gezeigt, dass sich ein schonender Umgang mit Ressourcen unmittelbar in Form von Kostensenkungen für das Unternehmen lohnt.

Im zweiten Workshop werden die Kommunikations- und Kooperationsstrukturen im Unternehmen betrachtet, um insbesondere die Teamfähigkeit der Gruppe zu verbessern. Außerdem werden Methoden zur Zielfindung vermittelt wie beispielsweise die Zielpyramide zur Unterscheidung von Handlungszielen, Mittlerzielen und Leitzielen oder das Fischgrättdiagramm, mit denen die im Betrieb relevanten Aktionsfelder der Material- und Energieeffizienz ermittelt werden. Ergebnis ist eine Themensammlung, auf die sich die Aktionsgruppe einigt, um ihre weiteren Arbeitsschritte festzulegen.

Zentral ist der dritte Workshop. Mit dem Instrument der Materialflussanalyse (vgl. Abschnitt 3) schärfen die Teilnehmer ihren Blick auf die Abläufe im Unternehmen und schaffen sich ein gemeinsames Bild sowohl vom Ist-Zustand als auch von wünschenswerten Veränderungen der Produktionsabläufe und Materialflüsse. Dadurch lassen sich Aktionsfelder priorisieren und präzisieren.

Im vierten Workshop erarbeiten die Teilnehmer Lösungsvorschläge. Dabei geht es einerseits um leicht umzusetzende Maßnahmen wie etwa das Ausschalten von Maschinen, die nicht den ganzen Tag benötigt werden, oder das Ersetzen von viel Strom verbrauchenden 500-Watt-Lampen durch energieeffiziente Leuchtstofflampen. Dabei handelt es sich um die sogenannten „Low Hanging Fruits“: leicht umzusetzende Maßnahmen, die keine größeren finanziellen oder organisatorischen Maßnahmen erforderlich machen. Es werden aber auch Vorschläge erarbeitet, die Investitionen oder Umstrukturierungen voraussetzen, zum Beispiel eine effektivere Beheizung des Lagers, um Korrosion an Lagerteilen zu vermeiden, oder die Zuordnung von Maschinen zu bestimmten Arbeitsbereichen, um Wartezeiten zu verringern.

Der fünfte Workshop bildet den Abschluss der Workshopreihe und wird als Präsentation für die Geschäftsleitung durchgeführt, bei der alle erarbeiteten Lösungen vorgestellt und diskutiert werden. Das ist insbesondere dann erforderlich, wenn Maßnahmen vorgeschlagen werden, die Investitionen oder organisatorische Veränderungen erfordern. Wichtige Effekte dabei sind, dass die Mitarbeiter erleben, dass die Geschäftsführung auf ihre Erkenntnisse Wert legt und dass dadurch häufig ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess initiiert wird.

Oft sind bereits kleine Veränderungen, die keine Zusatzkosten verursachen, von großer Wirkung, wie das folgende Beispiel zur Materialeinsparung zeigt.

#### Beispiel RANAWERK Metallverarbeitungs GmbH

Das inhabergeführte Unternehmen in Schwandorf (Oberpfalz) stellt mit seinen 28 Mitarbeitern hochwertige Stahlmöbel her. Bereits im zweiten Workshop wurde von den Beteiligten erkannt, dass Blechabfälle bisher kaum genutzt wurden, obwohl es vielfältige Verwendungsmöglichkeiten dafür gibt. Das lag daran, dass die Suche nach der geeigneten Materialart und Zuschnittgröße zu lange dauern würde, weil alle Blechabfälle nicht sortenrein und größen-sortiert aufbewahrt wurden. Eine Arbeitsgruppe sortierte und beschriftete die Blechabfälle, so dass sie nun schnell gefunden und wiederverwendet werden können. Darüber hinaus wurde festgelegt, ab welcher Größe es sich lohnt, Verschnitt aufzuheben, und welche Stücke direkt in die nach Metallsorten getrennten Recycling-Container geworfen werden. Dazu war eine Kurzschulung der Mitarbeiter

erforderlich, damit sie die Blechsorten unterscheiden können und abschätzen lernen, welche Blechgrößen aufgehoben und welche entsorgt werden sollen. Zukünftig wird eine Aufstellung über die eingekauften Materialmengen und über deren Entsorgung getrennt nach Blechsorten durchgeführt, um weitere Einsparpotenziale zu ermitteln.

Durch das Projekt hat sich eine Veränderung der Haltung der Mitarbeiter gegenüber Abfällen ergeben. Sie werden nun nicht mehr als wertlos betrachtet, sondern als Rohstoffe, die weiterverwertet werden können. Der Hauptnutzen besteht laut Alexandra Graf, der Prokuristin der Firma, darin, dass Ordnung geschaffen wurde, Verzögerungen aufgrund nicht vorhandenen Materials minimiert und Verwaltungskosten gespart werden.

Auch in der Firma KLUBERT + SCHMIDT GmbH ließ sich der Energieverbrauch mit geringem Aufwand deutlich reduzieren. Die Verantwortlichen befassten sich unter anderem mit dem Thema Druckluft und erwarben darüber neueste Erkenntnisse. Das Beispiel zeigt aber auch, dass weitere Einsparpotenziale oft nur über zusätzliche Investitionen erzielt werden können, für die eine Kosten-Nutzen-Relation berechnet werden muss.

#### Beispiel KLUBERT + SCHMIDT GmbH

Das mittelständisch geprägte Automobilzulieferer mit knapp 250 Mitarbeitern produziert in Pottenstein (Oberfranken) Abgasklappen, Abgasrückführventile und diverse Präzisionsteile für die Nutzfahrzeugindustrie. Für den Umweltbeauftragten des Unternehmens, Michael Weick, war es wichtig am Projekt teilzunehmen, weil er im Sinne des Umweltmanagementsystems nach DIN ISO EN 14001 die Mitarbeiter stärker in Verbesserungsprozesse einbinden und ihre Verantwortung für Umweltfragen erhöhen wollte. Das Unternehmen gründete zwei Aktionsgruppen, von denen sich eine mit der Energieeffizienz und eine mit der Materialeffizienz befasste.

Die betriebliche Aktionsgruppe „Energieeffizienz“ identifizierte die Reduktion des Stromverbrauchs bei der Druckluft als dringend und wichtig. Druckluft ist eine der teuersten Querschnittstechnologien in der Produktion. Bei einer Betriebsbegehung bei Produktionsstillstand konnten 33 Leckagen im Druckluftnetz identifiziert und abgestellt werden. Ein Wartungsplan zur regelmäßigen Überprüfung des gesamten Druckluftnetzes wurde erstellt. Darüber hinaus regten die Mitarbeiter bei der Abschlusspräsentation an, ein Messgerät für Ultraschallmessungen einzusetzen, um auch jene Leckagen zu finden, die vom menschlichen Ohr nicht wahrgenommen werden können. Eine Expertenbefragung ergab, dass grundsätzlich der Druck im Druckluft-

netz abgesenkt werden könnte und dass für die Sperrluft ein zweites Druckluftnetz sinnvoll sein könnte, weil dieses mit einem wesentlich geringeren Druck arbeitet und damit der Stromverbrauch deutlich gesenkt werden kann.

Bereits nach der ersten Maßnahme, dem Beseitigen der Leckagen, ließ sich ein Erfolg verbuchen: Der Kompressor zur Druckluftherzeugung lief vor der Sanierung ständig und verursachte einen kontinuierlichen Stromverbrauch. Seit der Verbesserung schaltet er regelmäßig ab, so dass ein direkter wirtschaftlicher Nutzen nachweisbar ist.

### 3. Implizites Wissen mobilisieren

Das Lernkonzept ExpertME stellt das Erfahrungswissen der Mitarbeiter in den Mittelpunkt. Sie sind am nächsten am Produktionsprozess und deshalb eine wichtige Informationsquelle für Verbesserungen. Erfahrungswissen ist aber häufig nur implizit vorhanden. Im Unterschied zum expliziten Wissen bezeichnet implizites Wissen jene Wissensinhalte, die besonders bei Produktionsmitarbeitern intuitiv vorhanden sind und spontan abgerufen werden, um kompetentes Handeln zu ermöglichen (vgl. Neuweg 2005). Das implizite Wissen der Mitarbeiter geht insbesondere bei längerer Krankheit oder beim Ausscheiden aus dem Betrieb verloren; es ist an die handelnden Personen gebunden. Der Bedarf in Unternehmen an allgemein zugänglichem und damit in expliziter Form vorliegendem Wissen steigt mit der zunehmenden Komplexität von Produktionsabläufen. Es bedarf daher berufspädagogischer Methoden, um implizites Wissen erfassbar, kommunizierbar und damit im Unternehmen allgemein verfügbar zu machen.

Im Projekt wurde die von imu Augsburg entwickelte Materialflussanalyse (imu Augsburg 2010) als berufspädagogische Methode modifiziert und angewendet, um implizites Wissen zu erfassen. Sie besteht im Projekt aus einer eingehenden Betrachtung und Visualisierung aller produktionsrelevanten Vorgänge im Unternehmen. Nicht nur Materialflüsse und Bearbeitungsschritte, sondern auch Informationsflüsse werden dabei berücksichtigt. Durch die Visualisierung regt sie die Teilnehmer dazu an, sich Abläufe bewusst zu machen und zu beschreiben. Häufig erfolgt diese Beschreibung in der Form des Erzählens von Berichten über betriebliche Abläufe. Der Vorteil der Erzählungen ist, dass sie in lebendigem Umfeld Tatsachen und Fakten vermitteln. Der Erzähler berichtet über seine Schwierigkeiten oder seine Vorgehensweise in einer konkreten Situation. Der lebendige Erzählstil – eine Mischung aus Fakten, Vernunft, Emotion und Vorstellung – präsentiert Wissen in eingängiger Form und hilft den anderen Mitarbeitern, komplexe Sachverhalte leichter zu erfassen (vgl. Gerhard 2001): Implizites Wissen wird so explizit.

Entscheidend bei der Materialflussanalyse ist die Rolle des Moderators. Er lenkt die Überlegungen der Teilnehmer auf das

Wesentliche und hilft bei der Formulierung und Darstellung von Sachverhalten. Er entwickelt mit den Teilnehmern ein gemeinsam erstelltes Bild der Abläufe und Vorgehensweisen im Unternehmen, das Schwachstellen, Reibungspunkte und Widersprüche aufdeckt. Diese Kritikpunkte gehen in einen Themenspeicher ein, der in einem nächsten Schritt hinsichtlich Dringlichkeit und Bedeutung der festgestellten Probleme bewertet wird, um festzulegen, woran die Gruppe weiterarbeiten will.

Themenspeicher		dringend	wichtig
3 Beleuchtung	2 2	21 8	3 2
2 Maschinen	2 6	1 3 2	1 1 6
4 Heizung + Lüftung	3 2 2 2	1 1	5
1 Schalter on-off / Regale	3 3 3 3	1 2	9
3 Druckluftnetz	2 1 3	1 7 2	3
Wasserverbrauch		3	0
Kraftstoffverbrauch → Fahrweise		0 1 1	2
			↓ Martin Märcks ↓ Daniel Donhardt ↓ ...

Abb. 3: Beispiel für einen Themenspeicher

#### 4. Nutzen für die Unternehmen

Unternehmen stellen sich rechtzeitig auf veränderte staatliche Vorgaben ein, wenn sie die Mitarbeiterkompetenzen im Themenfeld Material- und Energieeffizienz erhöhen. Von der EU und der Bundesregierung erlassene Vorschriften bestimmen unternehmerisches Handeln, indem Grenzen der Benutzung und Verschmutzung von Natur festgelegt und überwacht werden. Insbesondere die Energieeinsparverordnung (EnEV), die Gefahrstoffverordnung, die DIN ISO 14001 Umweltmanagement und die DIN 16001 Energiemanagement formulieren für produzierende Unternehmen Rahmenbedingungen. Noch weiter gehen die Forderungen der EU beispielsweise im Strategiepapier „Energie 2020“. „Industrieunternehmen sollen ein internes Energiemanagement einführen mit ‚Audits, Plänen und Energiemanagern‘. Kleine und mittlere Unternehmen müssten dabei unterstützt werden. Öffentliche Ausschreibungen sollten künftig an Energiespar-Kriterien geknüpft werden“ (Handelsblatt 2010).

Neben dem Staat sind es die Kunden und die Mitarbeiter, die von Unternehmen ökologisch verantwortliches Handeln erwarten. Das Kundeninteresse an grünen, über die gesamte Wertschöpfungskette nachhaltigen und energieeffizienten Produkten nimmt zu. Ökoeffizienz wird zum Verkaufsargument, wenn sich Produkte hinsichtlich Preis und Leistung nicht wesentlich unterscheiden. Umweltsiegel wie „Der blaue Engel“ können als Werbemittel dienen, um umweltfreundliche Produkte zu identifizieren. Unternehmen tragen nicht nur mit ihren Produkten, sondern auch mit ihrem Erscheinungsbild in der Öffentlichkeit dem veränderten Kundenbewusstsein Rechnung.

Staat und Kunde wirken als externe Faktoren, um Unternehmen zu umweltschonenden Veränderungen der Produktion zu bewegen, aber entscheidend bleiben dabei die Kosten. Zu bedenken ist, dass die Materialkosten in verarbeitenden Unternehmen mit über 45% den größten Kostenblock bei den Herstellungskosten bilden (vgl. Abbildung 4).

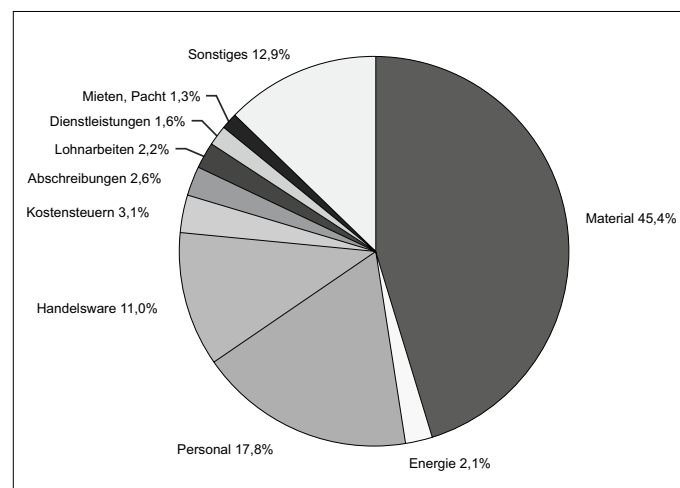


Abb. 4: Kostenstruktur im Verarbeitenden Gewerbe (2008).

Quelle: Statistisches Bundesamt 2010

Wenn Materialkosten den größten Anteil ausmachen, dann müssten Einsparungen daran auch den größten wirtschaftlichen Vorteil bieten. Studien gehen davon aus, dass über den Durchschnitt aller Industriezweige hinweg ca. 20% an Material eingespart werden könnten. Als Nutzenargument für Aktivitäten zur Steigerung der Materialeffizienz im Unternehmen bietet sich die folgende vereinfachte und beispielhafte Rechnung an:

Umsatz	10.000.000 Euro
Materialkosten (40 Prozent)	4.000.000 Euro
davon 5 Prozent Einsparung	200.000 Euro
Umsatzrendite	5 Prozent
Umsatzsteigerung für 200.000 Rendite	4.000.000 Euro
	oder 40 Prozent

Wenn statt der möglichen 20% Materialkostensparnis nur fünf Prozent eingespart würden, wäre das bei einem Umsatz von zehn Millionen Euro und einem Materialkostenanteil von 40% eine Ersparnis von 200.000 Euro pro Jahr. Wollte ein Unternehmen die gleiche Ertragssteigerung durch eine Erhöhung seines Umsatzes erzielen, dann müsste bei einer Umsatzrendite von fünf Prozent der Umsatz um 40% gesteigert werden – was in der Regel kaum möglich ist. So wird offensichtlich, wie vergleichsweise einfach Ertragssteigerungen durch eine Erhöhung der Energie- und Materialeffizienz zu erreichen sind.

Die Workshops in den sechs am Projekt beteiligten Betrieben sind im Herbst 2010 abgeschlossen worden. Insgesamt wurden mehr als 100 Vorschläge zur Material- und Energieeinsparung erarbeitet, durchschnittlich etwa 17 pro Unternehmen. Davon sind zwei Drittel bereits umgesetzt. Das Spektrum der Maßnahmen betrifft einfach zu realisierende Verbesserungen wie z.B. die Wiederverwertung von Abfällen, das Abschalten nicht benötigter Maschinen oder den Austausch von Leuchtmitteln. Auch kleine Maßnahmen bringen oft einen hohen wirtschaftlichen Ertrag: Das regelmäßige Abschalten einer einzigen Maschine erbrachte eine Stromkostensparnis von 300 Euro im Monat. Die übrigen Vorschläge bezogen sich auf Verbesserungen der Kooperation und Kommunikation zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern sowie zwischen verschiedenen Abteilungen innerhalb der Wertschöpfungskette, auf Maßnahmen zur Personalentwicklung, um Fehlverhalten zu vermeiden und zu einem geringen Teil auch auf Lösungsansätze für bauliche Veränderungen wie etwa eine Wärme dämmende Sanierung des Hallendaches, die mit der Anbringung einer Photovoltaik-Anlage kombiniert wird.

Aus der Perspektive der Betriebe führt das Lernkonzept im Projekt ExpertME in erster Linie zu Verbesserungen und Einsparungen. Aus der berufspädagogischen Perspektive leistet es einen Beitrag zur Kompetenzerweiterung der Mitarbeiter in der Produktion und zum Wissensmanagement. Zunächst wird eine Lern- und Kommunikationsatmosphäre geschaffen, die vor allem in Klein- und Mittelbetrieben eher selten anzutreffen ist. Sie bildet die Voraussetzung dafür, dass eine Verbesserung der Kooperation und Teamentwicklung stattfinden kann. Durch die Beschäftigung mit material- und energierelevanten Themen erkennen die Mitarbeiter eigene Kenntnislücken, identifizieren im Unternehmen vorhandenes Wissen, führen es zusammen und eignen sich selbstständig zusätzlich benötigtes Wissen an. Entscheidend dabei ist, dass das Projekt einen Prozess angestoßen hat, bei dem sich zukünftig die Mitarbeiter selbst darum bemühen, Wissen über Einsparpotenziale zu erwerben, weil sie sich in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess nachhaltig um Material- und Energieeffizienz kümmern.

## Literatur

- Basewitz, H. G. v., Rat für nachhaltige Entwicklung (2010): Rohstoffexperten: Deutschland kommt bei Ressourceneffizienz nicht voran. Online unter [www.nachhaltigkeitsrat.de](http://www.nachhaltigkeitsrat.de) (Stand: 24.11.2010)
- demea – Deutsche Materialeffizienzagentur (2010a): Basisinformationen – Warum ist Materialeffizienz wichtig? Online unter: [www.demea.de](http://www.demea.de) (Stand: 24.11.2010)
- demea – Deutsche Materialeffizienzagentur (2010b): Förderung der Beratung von KMU zur rentablen Verbesserung der Materialeffizienz. Online unter: [www.demea.de](http://www.demea.de) (Stand: 24.11.2010)
- Berschens, R. (2010): Hohe Lasten drohen: EU will Wirtschaft zum Energiesparen zwingen. Pressebericht im Handelsblatt vom 9.11.2010, S. 13
- Hennicke, P./Kristof, K./Dorner, U. (2009): Ressourcensicherheit und Ressourceneffizienz – Wege aus der Rohstoffkrise. RessourceneffizienzPaper 7.3. Online unter <http://ressourcen.wupperinst.org> (Stand: 23.11.2010)
- Gerhard, J./Seufert, S. (2001): Wie gibt man implizites Wissen weiter: Communities of Practice bei der Xerox Group. In Eppeler, M./Sukowski, O (Hg.), Fallstudien zum Wissensmanagement: Lösungen aus der Praxis, aufbereitet für die Aus- und Weiterbildung. St. Gallen, S. 73–86
- imu Augsburg (2010): Warum ein neuer Managementansatz? Online unter [www.imuaugsburg.de](http://www.imuaugsburg.de) (Stand: 22.11.2010)
- KfW Mittelstandsbank (2010): Energieeffizienzberatung (EEB). Online unter: [www.kfw-mittelstandsbank.de](http://www.kfw-mittelstandsbank.de) (Stand: 23.11.2010)
- Kristof, K./Hennicke, P. (2010): Ergebnisse des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Zusammenfassung von Kernergebnissen des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes) für die Großkonferenz „Ressourceneffizienz – Motor für ein Grünes Wachstum“ am 5. Oktober 2010 in Berlin. Online unter [www.netzwerk-ressourceneffizienz.de](http://www.netzwerk-ressourceneffizienz.de) (Stand: 22.11.2010)
- Kupp, S. (2008): Druckluft effizient nutzen. Ansatzpunkte zur Optimierung in Industrie und Gewerbe. In: Zeitschrift energy 2.0, Juni 2008, S. 65–67
- Neuweg, H. G. (2005): Implizites Wissen als Forschungsgegenstand. In: F. Rauner (Hg.): Handbuch der Berufsbildungsforschung. Bielefeld, S. 581–588
- Statistisches Bundesamt (Hg.) (2009): Statistisches Jahrbuch 2009 für die Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden

## Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb)

Geschäftsführer: Prof. Dr. Eckart Severing

Obere Turnstraße 8  
90429 Nürnberg  
Tel.: 09 11 / 277 79-0  
Fax: 09 11 / 277 79-50  
Internet: [www.f-bb.de](http://www.f-bb.de)  
E-Mail: [info@f-bb.de](mailto:info@f-bb.de)





## PUBLIKATIONEN

## Demografiefeste Personalpolitik in der Krankenhauspflege

### Bedarfe und Handlungsstrategien

Thomas Freiling

Die Krankenhauspflege steht zukünftig vor vielfältigen Herausforderungen: Die Anzahl der Patienten steigt, der Anteil älterer Menschen unter ihnen nimmt zu. Auch der Altersdurchschnitt der Pflegekräfte erhöht sich, an jüngeren Fachkräften fehlt es. Zudem stehen die Krankenhäuser unter einem wachsenden Ökonomisierungs- und Rationalisierungsdruck.

Die Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Entwicklung der Personalstrukturen in der Krankenhauspflege zeichnen sich zwar bereits deutlich ab, werden aber in der Praxis bislang nur unzureichend in den Blick genommen.

Der Leitfaden stellt zunächst kurz die zentralen Ergebnisse einer bundesweiten Befragung im Krankenhauspflegebereich zu den Herausforderungen des demografischen Wandels dar. Verantwortlichen der Krankenhauspflege werden Handlungsoptionen und Umsetzungsstrategien einer demografiefesten Personalpolitik anhand konkreter Beispiele aufgezeigt. Darüber hinaus werden der wirtschaftliche Nutzen von Demografieprojekten erläutert und Instrumente zu ihrer Bewertung vorgestellt.

### Leitfaden für die Bildungspraxis



**Band 40**

W. Bertelsmann Verlag

48 Seiten

17,90 Euro

Artikel-Nr. 6004052

ISBN: 978-3-7639-4278-7

## BILDUNGS- UND BERUFSBERATUNG

## Eckpunkte für ein zeitgemäßes und zukunftsfähiges Beratungsangebot in Deutschland

(Fortsetzung von **W&B** November 2010, S. 32)

### 4. Vorschläge zum Ausbau und zur Verbesserung der Transparenz des Beratungsangebots

Angesichts des dargestellten, vielfältigen Reformbedarfs im Beratungsangebot müssen die Empfehlungen des Innovationskreises Weiterbildung (BMBF 2008) für ein „integratives, kohärentes und alle Phasen des Lernens umfassendes System der Bildungs- und Berufsberatung...“ umgesetzt und – in Abstimmung mit den verschiedenen Akteuren in Bund, Ländern und Kommunen – in einem **Reformplan zum Ausbau der Beratung** konkretisiert werden, der die stufenweise Realisierung eines umfassenden, qualitativ hochwertigen und vernetzten Beratungsangebots vorsieht. Begleitend dazu sollten Evaluationen der Beratung in den jeweiligen Bildungsstufen und Beratungsbereichen erfolgen. Das nfb bietet seine fachliche Unterstützung für die Konkretisierung eines solchen Stufenplans an und benennt dafür im Folgenden einige zentrale qualitative Grundsätze.

#### 4.1 Eckpunkte für einen Reformplan

- Bund, Länder, Kommunen, die BA und andere Akteure müssen sich auf eine enge und institutionell abgesicherte **Abstimmung und Vernetzung** ihrer Beratungsdienste und die Verbesserung der **Transparenz** verständigen. Dies bedarf ggf. auch gesetzlicher Regelungen. Die einzelnen Akteure und Kooperationsgremien (z.B. KMK, HRK, kommunale Spitzenverbände, etc.) sollten die Initiative für entsprechende Vereinbarungen, ggf. auch zu Staatsverträgen oder Gesetzesinitiativen, ergreifen.
- Die Beratungsangebote müssen dort, wo sie noch unzureichend sind, ausgebaut und in **lokalen Netzwerken** verbunden werden; sie sollten bei weitgehenden, die regionalen Bedingungen berücksichtigenden Gestaltungsmöglichkeiten in bereichsübergreifend vereinbarte **Leitlinien und Standards** für Ausbau und Qualität (s. u.) eingebunden sein.
- Angesichts der großen, auch von der Ramboll-Studie bestätigten Lücken in der deutschen „Beratungslandkarte“ sollten die öffentlich-rechtlichen Angebote zur Bildungs-,