



Schlank sein für die Umwelt

Verschwendungen identifizieren und schnell beseitigen, das ist eines der zentralen Ziele des Lean Management. Speziell in der Produktion sowie in den vor- und nachgelagerten Fertigungsprozessen können schon kleine Veränderungen einen großen Unterschied machen – für die Umwelt ebenso wie für die Kosteneffizienz.

SONJA LOTH

Lean Management dient der umfassenden und nachhaltigen Prozessoptimierung. Verschwendungen aller Art können Unternehmen beispielsweise in Kaizen-Workshops identifizieren und langfristig reduzieren. Speziell für die produzierende Industrie lohnt sich der Ansatz nicht nur, um Abläufe zu beschleunigen und die Produktivität zu steigern; auch kann

mithilfe von Lean-Prinzipien der Aufwand an Material, Zeit, Wegen und Energie reduziert werden. Selbst wenn die Einführung von Lean Management primär unter ökonomischen Gesichtspunkten erfolgt, unterstützt die Methode also gleichzeitig immer ökologische Zielsetzungen.

Noch einen Schritt weiter gehen Konzepte, die sich wie das sogenann-

te Energy Lean Sigma speziell auf Energiethemen fokussieren. Um die Einführung einer ökologischen Prozesssichtweise zu erleichtern, setzen Lean-Spezialisten wie TBM Consulting dabei auf bewährte Werkzeuge, die sie auf den neuen Bereich übertragen. Dort dient das Vorgehen beispielsweise der Identifikation der wichtigsten Energieverbraucher im



Dank Lean Management konnte der Maschinenbauer Vermeer das Volumen des extern zu entsorgenden Mülls um mehr als 760 t jährlich reduzieren.

Bild: Vermeer Corporation

Unternehmen, der damit verbundenen Kosten sowie der wichtigsten Ansatzpunkte für Energieeinsparungen.

Verantwortung für Maschinen und Wartungsprozesse

Besonders interessant für produzierende Unternehmen ist das Konzept der Total Productive Maintenance (TPM), das direkt an der Produktionsmaschinerie ansetzt. Es betont die Partnerschaft zwischen Anlagenführern und Wartungsspezialisten und adressiert gängige Themen aus der Produktion – etwa die regelmäßige Kontrolle der Funktionstüchtigkeit von Maschinen, die Praxistauglichkeit der Produktionsstätten oder das

rechtzeitige Erkennen von Mängeln, bevor diese größere Schäden wie Produktionsausfälle oder Produktionsfehler verursachen. Im Zentrum steht die gemeinsame Verantwortung für Maschinen und Wartungsprozesse: Je besser der Zustand der Produktionsmittel ist, desto höher ist auch deren Effizienz und damit der Nutzen für die Umwelt.

TPM stellt bezüglich Autonomie und Verantwortungsbewusstsein der Mitarbeiter allerdings hohe Anforderungen. Als Ausgangspunkt für konkrete Veränderungen werden daher auch produzierende Unternehmen in der Regel die 5S-Methode wählen, die sich gut zum Einstieg in die Lean-Thematik eignet. Die fünf Prinzipien Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu und Shit-

suke entsprechen in etwa den deutschen Begriffen Strukturierung, Systematisierung, Reinigung, Standardisierung sowie Selbstdisziplin. Als vielseitig einsetzbare Leitlinien lassen sich diese „5S“ praktisch in jedem Arbeitsbereich anwenden. Dort wecken sie das Bewusstsein für Verschwendungen, stellen leicht verständliche Methoden zu deren Beseitigung bereit und bilden so die Basis für kontinuierliche Verbesserungen.

Vor allem auf die Nachhaltigkeit der Veränderungen konzentriert sich zusätzlich das Konzept der Standardarbeit, das die Qualität von Arbeitsprozessen durch praxisnahe, einheitliche Vorgaben erhöht: Klar definierte Rollen, Verantwortlichkeiten und Ziele stellen in diesem Zusammen-

LEAN: 7 Hauptbereiche d. Verschwendung	GREEN: 7 Hauptbereiche d. Verschwendung
1. Überproduktion	1. Energieverbrauch
2. Wartezeiten	2. Wasserverbrauch
3. Zu hohe Bestände	3. Material-/Rohstoffverbrauch
4. Fehler/Qualitätsmängel	4. Abfall
5. Transport/Beförderung von Gütern	5. Transportwege
6. Überschüssige Prozessschritte	6. Emissionen
7. Übermäßiges Bewegen i. R. der Bearbeitung	7. Vielfalt der eingesetzten Rohstoffe

Bild: Vermeer Corporation

Im Vergleich zur klassischen Prozessverbesserung (Lean) konzentriert sich Green auf die Energie- und Ressourcenverschwendung im Unternehmen.

hang die kontinuierliche Umsetzung hochwertiger Prozesse sicher, bilden die Grundlage für künftige Kaizen-Maßnahmen und erleichtern die Suche nach den Ursachen bestimmter Probleme. Um die Beteiligung aller Mitarbeiter zu erreichen, erfolgt die Vermittlung der Vorgaben idealerweise anhand verständlich aufbereiteter Texte und grafischer Darstellungen. Ähnliche Instrumente aus dem Visual Management, etwa Farbcodes, Info-Center oder Wertstromanalysen, lassen sich im Lean Management auch über die Standardarbeit hinaus in zahlreichen Zusammenhängen einsetzen und sorgen dort für die nötige Transparenz.

Wie sich ökologische und ökonomische Ziele in der Praxis erfolgreich mithilfe von Lean Management verknüpfen lassen, zeigt das Beispiel des international agierenden Maschinenbauers Vermeer. Das Unternehmen, dessen Produkte beispielsweise im

Garten- und Landschaftsbau, im Recycling oder in Bereichen der Bioenergie zum Einsatz kommen, nutzt seit 1998 aktiv Lean-Methoden. Durch Kaizen-Workshops hat Vermeer seitdem kontinuierlich die Effizienz und Qualität in der Produktion gesteigert, Durchlaufzeiten reduziert, die Sicherheit verbessert, Lagerbestände minimiert und letztlich seine Gewinnmarge optimiert. Inzwischen hat das Unternehmen diese Kultur der permanenten Optimierung auch um Maßnahmen ergänzt, durch die es die Verschwendung von Energie, Rohstoffen und Wasser reduziert.

Recyclingfähiges Material im Restmüll gelandet

Die Ansatzpunkte für die Optimierungen fand Vermeer durch eine sorgfältige Analyse der bestehenden Prozesse. Die Teilnehmer eines Kaizen-Workshops beispielsweise entdeckten,

dass 70% der Inhalte der Restmülltonnen des Unternehmens aus recyclingfähigem Material bestanden. Wie viele andere Unternehmen auch hatte Vermeer zwar Recyclingtonnen an den Produktionsstätten aufgestellt – jedoch waren die Prozesse für das Recycling nicht hinreichend geklärt und es gab wesentlich mehr Mülltonnen als Recyclingsammelbehälter.

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse definierte Vermeer neue Recyclingprozesse und jeder Mitarbeiter erhielt eine entsprechende Einweisung. Darüber hinaus führte Vermeer transportable Recyclingbehälter ein, die nun nach jeder Schicht an eine zentrale Sammelstelle gebracht und entleert werden müssen. Gleichzeitig reduzierte das Unternehmen die Anzahl der Restmülltonnen, während es die Zahl der Recyclingbehälter erhöhte. Zur Unterstützung des Prozesses ist das Recycling heute zusätzlich Bestandteil des wöchentlichen 5S-Audits. Das Volumen des extern zu entsorgenden Mülls reduzierte sich durch diese Maßnahmen um mehr als 760 t jährlich.

Durch weitere Umweltinitiativen konnte Vermeer zusätzlich den Wasserverbrauch reduzieren: von mehr als 40 auf unter 15 Liter pro Minute. Seine jährlichen Feinstaubemissionen senkte das Unternehmen um mehr als 60%, die Reinigung und Wiederverwendung persönlicher Schutzausrüstungen verbesserte die Ökobilanz zu-

Überblick eines Energiewertstroms und der betrachteten Bereiche.



Quelle: TBM



Bild: mckenna71/sxc.hu

Die Idee, Recyclingtonnen aufzustellen, haben viele Unternehmen, doch es müssen auch die Prozesse für das Recycling hinreichend geklärt sein.



„Je besser der Zustand der Produktionsmittel ist, desto höher ist auch deren Effizienz und damit der Nutzen für die Umwelt.“

*Sonja Loth, Business Development Manager,
TBM Consulting Deutschland*

sätzlich. Auch finanziell lohnen sich die optimierten Prozesse, da die Einsparungen durch sämtliche Maßnahmen sich auf fast 390.000 Dollar pro Jahr belaufen.

Ökologische Optimierung geht alle Mitarbeiter an

In der Praxis können sich in den verschiedenen Unternehmen sehr unterschiedliche Ansatzpunkte für Energie-

sparmaßnahmen ergeben. Abgesehen von offensichtlichen Umweltthemen wie Strom, Wasser und Wärme bieten sich ökologische Optimierungen beispielsweise im Rahmen der Supply Chain oder bei der Verpackung an. Um solche Problembereiche aufzudecken und zu beheben, sollten Unternehmen ihren Energieverbrauch dokumentieren und systematisch analysieren. Eine der wichtigsten Voraussetzungen ist und bleibt jedoch die

Beteiligung aller Mitarbeiter: Nur wenn sich auch die Denkweise aller Beteiligten nachhaltig ändert, kann die permanente ökologische Optimierung zum Erfolg werden.

» Sonja Loth

**Business Development Manager
bei der TBM Consulting Group
Deutschland,
D-60325 Frankfurt am Main,
www.tbmcg.com**