



# Energie sparen in der (Intra-)Logistik

Die **energieeffiziente Unternehmensführung** wird immer wichtiger, doch die Intralogistik scheint dem Trend hinterherzuhinken. Eine Erklärung.

Logistische Prozesse ressourceneffizient und umweltgerecht zu gestalten, ist seit Jahren das Ziel vieler Unternehmen. Zu den häufigsten Gründen, aus denen sich Unternehmen entscheiden, in energieeffiziente und umweltschonende Maßnahmen zu investieren, gehören steigende Energiepreise, Druck von Stakeholdergruppen, wie Wettbewerbern, Mitarbeitern oder Kunden beziehungsweise politisch-rechtliche Vorgaben. Insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen spielt häufig auch die Motivation des Inhabers eine Rolle. In der logistischen Praxis – insbesondere in der Intralogistik – sind konkrete Projekte, in denen der Fokus auf grünen, energiesparenden Maßnahmen liegt, aber selten. Woran liegt das?

In der Logistik entfällt etwa ein Viertel des Energieverbrauchs auf Logistikzentren. Der überwiegenden



Einen großen Hebel zum Energiesparen bieten die Hallenheizung beziehungsweise -kühlung.

**Energieeffizienz im Lager rechnet sich oft nur langsam.**

de Verbrauch mit rund drei Viertel entsteht in anderen Bereichen der Supply Chain. Um die Energieeffizienz nachhaltig zu steigern, ist daher der Blick auf die gesamte Lieferkette entscheidend. Allerdings sind auch die Ansatzmöglichkeiten, im Lager Energie zu sparen, vielfältig: Sie reichen von schlanker Prozessgestaltung über IT- und Steuerungsmaßnahmen bis zum Einsatz alternativer Antriebs- oder Energiespeichertechnologien in Verbindung mit Energierückgewinnungssystemen.

## Kurzer Hebel

Dennoch spielt Energieeffizienz bei konkreten Projekten in der Praxis kaum eine Rolle. Lohnen sich energiesparende Maßnahmen also nicht? Diese Frage ist schwierig zu beantworten: Hierfür müssten komplette Anlagen im Betrieb vor und nach einem Retrofit gemessen oder verschiedene Anlagen mit vergleichbarer Leistung auf ihren Stromverbrauch hin untersucht werden. Dies ist bisher kaum geschehen. Durchgeführte Messungen lassen aber darauf schließen, dass sich Investitionen zur Energieeinsparung bei Intralogistikanlagen in den seltensten Fällen monetär rentieren. Hierfür ist der

Bilder: fotalia.de; R. Barck; Denipro; Miebach Consulting

Energieverbrauch der Förder- und Lagertechnik zu gering und Strom immer noch zu günstig.

So ergaben sich aus der Messung des Stromverbrauchs einer Briefsortieranlage Kosten von knapp 800 Euro pro Woche (bei einem Strompreis von zehn Cent/kWh), die Fördertechnik eines Pakethubs lag bei rund 1.200 Euro pro Woche. Die gemessenen Anlagen bearbeiten damit rund fünf Millionen Briefe beziehungsweise 112.000 Pakete pro Woche. Angesichts dieser Leistung sind die Stromkosten verschwindend gering. Eine auf Verbrauchsmessungen basierende Fallstudie, bei der Investitionskosten und Energiekosten von zwei Palettentransportanlagen (Kettenförderer einmal mit einem niedrigeren und einmal mit hohem Energieverbrauch) verglichen wurden, ergab, dass sich die höheren Investitionskosten der energiesparenden Technik bei heutigen Strompreisen erst nach über 100 Jahren Betrieb rentieren würden.

Angesichts dieser Zahlen wird deutlich, dass sich Bemühungen zur Energieeinsparung in Bezug auf die Intralogistiktechnik rein monetär betrachtet kaum lohnen können. Große Einsparpotenziale bei Lagern liegen deshalb weniger in der intralogistischen Transporttechnik, sondern vielmehr in anderen Bereichen, wie in der Tiefkühltechnik oder bei der Beleuchtung. So zeigen auch aktuelle Studien, dass zu lange Amortisationszeiten bei energiesparenden Maßnahmen für viele Unternehmen ein großes Hemmnis für Investitionen darstellen.

Dies bedeutet nicht, dass keine Anstrengungen unternommen werden sollten, Energie zu sparen

## Der Autor



**Felix Wersich** arbeitet als Senior Consultant bei der internationalen Supply-Chain-Beratung Miebach Consulting GmbH. Sein Beratungsschwerpunkt liegt dort in den Bereichen Detailplanung & Realisierung sowie in der Simulation von Logistikprozessen.



**Die Fördertechnik arbeitet häufig bereits so effizient, dass sich weitere Energie-sparmaßnahmen nur schwer rechnen.**

**Bei Tiefkühltechnik und Beleuchtung lässt sich am meisten sparen.**

und die Umwelt zu schützen. Grundsätzlich können Energieeinsparungen aber nur dann nachhaltig sein, wenn die zahlreichen Prozesse und Vorgänge im Lager in Abhängigkeit voneinander betrachtet werden: Was passiert beispielsweise, wenn man einen Parameter modifiziert und eine Anlage hierdurch weniger Energie verbraucht, somit aber auch weniger Abwärme liefert? Muss dann mehr geheizt werden? Derartige Wechselbeziehungen machen eine integrierte und aufeinander abgestimmte Planung nötig.

Allerdings lassen sich, wie oben ausgeführt, durch Effizienzverbesserungen bei technischen Komponenten weder deutliche monetäre Einsparungen erzielen noch große Potenziale bei der CO<sub>2</sub>-Vermeidung heben. Es stellt sich somit die Frage, ob und wenn ja wie die ressourcenschonende Leistungsfähigkeit in der Logistik verbessert werden kann. Eine mögliche Antwort liegt in der ganzheitlichen Betrachtung der Lieferkette. Dabei werden Strategie, Technik und IT nicht getrennt voneinander betrachtet, sondern finden in allen Planungsschritten gleichermaßen und integriert Beachtung. Hierfür müssen mehrere Planungszyklen durchlaufen werden, in denen gegenseitige Wechselwirkungen der

Netzwerkstrukturen, der Prozesse sowie der Logistikeinrichtungen betrachtet und ungünstige Varianten nach und nach ausgeschlossen werden. So gelingt es am Ende, zu einem optimalen und nachhaltigen Ergebnis zu gelangen.

## Ganzheitlich ansetzen

Im Gegensatz dazu nützt es wenig, einzelne Elemente der Lieferkette separat zu optimieren und dabei das Gesamtbild aus dem Auge zu verlieren. Ein unter Umweltgesichtspunkten besonders relevantes Beispiel ist die Just-In-Time-Andienung an eine Produktionslinie: Hier werden bei der Intralogistik schlanke Prozesse mit wenigen Handlungsschritten „produziert“. Dies wird aber oft mit erhöhtem Transportaufkommen (inklusive Kosten und Kohlendioxidverbrauch) außerhalb des Lagers bezahlt, da die Lkw-Transporte aufgrund der JIT-Andienung nicht ausgelastet werden können.

In der Praxis führen somit weder ein Top-Down-Ansatz noch ein reiner Bottom-Up-Ansatz zu zufriedenstellenden Ergebnissen, um nachhaltig Energie zu sparen. Dafür ist eine ganzheitliche Betrachtung der Supply Chain erforderlich. ■