

viastore blue

30 % und mehr Energie im Lager sparen



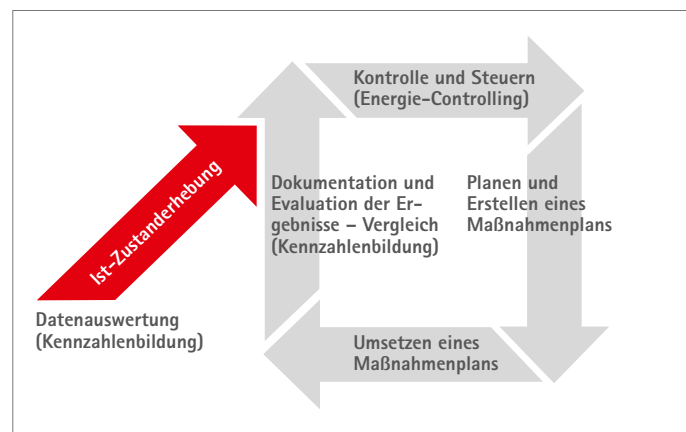
Das Potenzial, im Lager und Logistikzentrum Energie zu sparen, ist hoch.

Verbraucher sind unter anderem Regalbediengeräte, Stetigförderer, Fahrerlose Transportsysteme, Elektrohängebahnen, Stapler oder auch IT-Hardware. Um wirtschaftlich und effizient zu arbeiten, können zum Beispiel energiesparende Antriebe eingebaut, freierwende Energie genutzt, Prozesse effizienter gestaltet, Verpackungsgrößen passend vorgeplant und Lkw-Ladefähigkeiten besser ausgeschöpft werden. Oder die Leistung der gesamten Anlage wird flexibel auf den tatsächlich benötigten Bedarf angepasst.

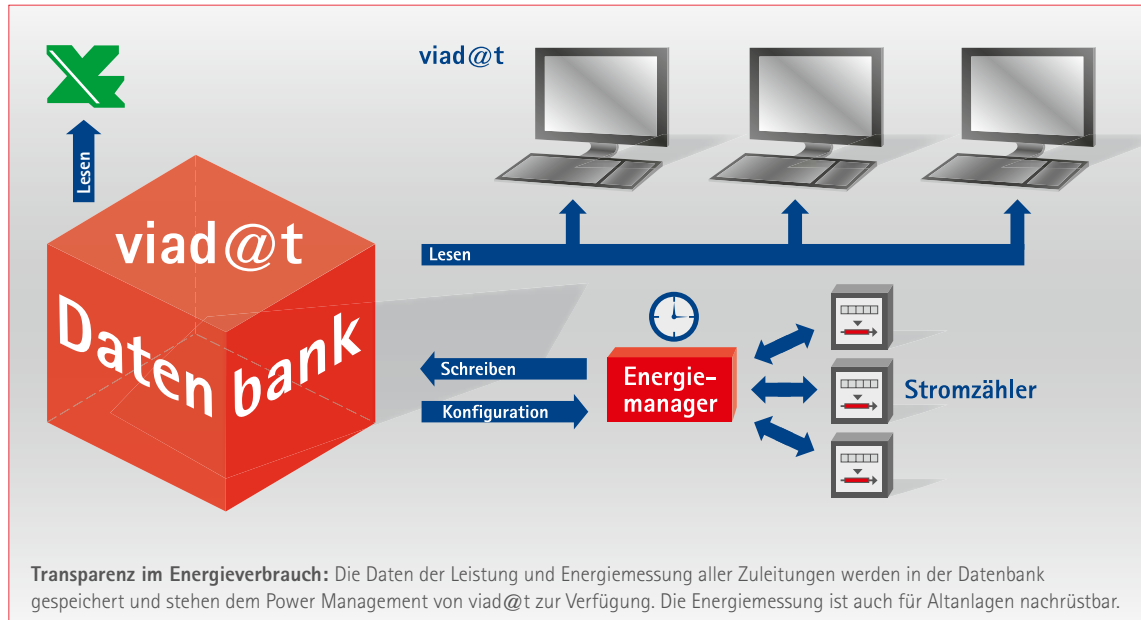
Dafür hat viastore ein Konzept entwickelt, das nicht nur einzelne Verbraucher erfasst, sondern die gesamte Anlage. Denn die meiste Energie wird dann gespart, wenn sie nicht verbraucht wird.

Richtige Energie-Messung

Wichtige Voraussetzung für die erforderliche Transparenz ist die richtige Messung des Energieverbrauchs. Gemessen werden die drei Spannungen und die Ströme über Stromwandler. Das Messge-



viastore blue – Energieeinsparung im Lager



rät berechnet die Leistung (Wirk- und Blindleistung) und integriert daraus den elektrischen Energiebedarf. Die Daten der Leistung und Energiemessung aller Zuleitungen werden in der Datenbank gespeichert und stehen dem Power Management des Warehouse Management Systems viad@t zur Verfügung.

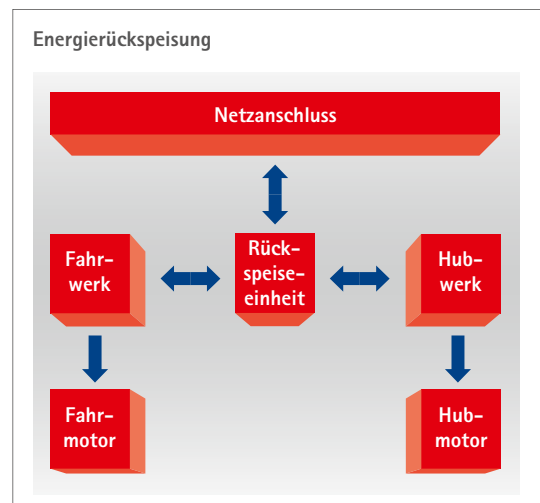
Energiesparende Antriebe

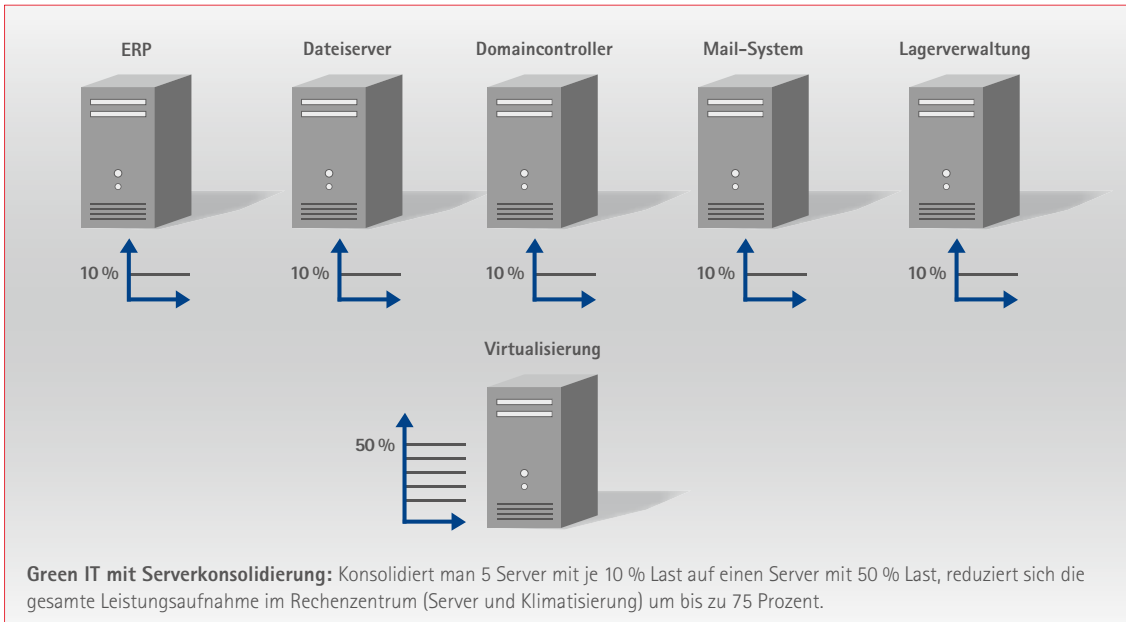
Um Verbraucher wie Regalbediengeräte oder Förderanlagen energieeffizient zu betreiben, empfiehlt es sich, Energiesparmotoren einzusetzen oder geregelte elektrische Antriebe zu verwenden. Allerdings: Energiesparende Antriebe haben i. d. R. eine größere Masse. Deshalb ist die Betriebsweise des Antriebs entscheidend. Ständiger Start-Stopp-Betrieb ist trotz Energiesparmotor nicht energiesparend, da die größere Masse des Rotors ständig beschleunigt und abgebremst werden muss.

Energie lässt sich aber auch sparen, indem zum Beispiel die Antriebsleistung und damit Anlagendynamik dann reduziert wird, wenn keine Höchstleistung erforderlich ist – oder die Anlage in einen Standby-Modus versetzt wird.

Energierückspeisung

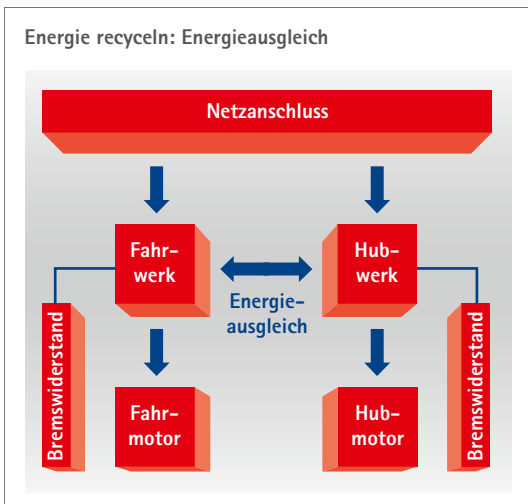
Verbraucher wie Regalbediengeräte verbrauchen beim Fahren und Heben elektrische Energie, die beim Bremsen und Absenken freigesetzt wird. In der üblichen RBG-Technik wird diese Energie als Wärme im Bremswiderstand abgestrahlt. Diese Energie kann mit einer Rückspeiseeinheit dem Stromnetz wieder zugeführt werden.





Energie recyceln: Energieausgleich

Wesentlich weniger aufwändig und ungleich effizienter ist es, wenn ein Regalbediengerät die freiwerdende Energie per Energieausgleich gleich nutzen kann. Das wird über eine Zwischenkreis Kopplung der Frequenzumrichter für Fahr- und Hubwerk erreicht. Konkret: Die Bremsenergie, die am RBG beim Senken des Hubwerks entsteht, wird zur Beschleunigung des Fahrwerks zur Verfügung gestellt und umgekehrt.



Green IT

Laut Umweltbundesamt gehen zehn Prozent des Stromverbrauchs auf die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) zurück. Das verursacht rund 33 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr. Nutzt man innovative IT-Infrastruktur, lässt sich eine Menge Geld sparen – während man gleichzeitig die Umwelt schont. Weshalb werden beispielsweise für jede Anwendung eigene Server installiert, die jeweils nur wenige Prozent ihrer Leistungskapazität nutzen? Warum wird jeder Kommissionier-Arbeitsplatz mit einem eigenen Rechner-System ausgestattet? Die Antworten lauten Server-Virtualisierung und Thin Clients.

Reduzierung von Wegen

Am effektivsten lässt sich Energie sparen, indem Bewegungen reduziert oder gar ganz vermieden werden. Im Automatik- wie im konventionellen Lager lässt sich das zum Beispiel durch eine aktuelle ABC-Verteilung umsetzen. Deshalb sollten stark nachgefragte Waren immer so angeordnet sein, dass auf sie auf dem kürzesten Weg zugegriffen werden kann. Weniger

nachgefragte Ware kann dagegen weiter hinten eingelagert werden. Diese Verteilung ist stets aktuell zu halten. Voraussetzung dafür sind effektive Kennzahlen, die ein intelligentes WMS bereitstellt.

Im Automatiklager können Fahrten durch die Anwendung von wegoptimierten Fahrstrategien reduziert werden – zum Beispiel durch Einlager- oder Umlageroptimierung (ELO/ULO). Dazu wird das Einlagerfach abstandsoptimal zur nächsten auszuführenden Auslagerung gesucht – innerhalb der jeweiligen ABC-Zonierung.

Damit stets die effizienteste Strecke gefunden wird, müssen alle wegrelevanten Größen durch Kennzahlen definiert sein. Solche Kennzahlen sind zum Beispiel:

- Verteilung der A-Artikel auf die Lagerfläche
- RGB-Kennzahlen
 - Durchschnittlich angefahrene X-Koordinate
 - Durchschnittlich angefahrene Y-Koordinate
 - Anzahl Auslagerungen, Einlagerungen, Umlagerungen
 - zurückgelegte Wegstrecke
- Anzahl Gassenwechsel im Schmalganglager
- Alle Kennzahlen werden über einen Kennzahlenmechanismus im WMS zyklisch ausgelesen und protokolliert
- ...

Packmittel-Vorbereitung

Die Intralogistik gibt auch Antworten auf die Herausforderung der drastischen Güterverkehrsentwicklung. Ziel ist, verpackte Luft auf ein Minimum zu reduzieren. Mit einem geeigneten WMS kann die Größe eines Umkartons genau vorausberechnet werden. Voraussetzung dafür sind gepflegte Stammdaten. Ein Kartonaufrichter oder eine Maschine, die den Umkarton auf Maß fertigt, würden den Neubau von Tausenden Autobahnkilometern vermeiden und den CO₂-Ausstoß senken.

Leistungsanpassung der gesamten Anlage

Warum sollte eine Förderanlage permanent und auf Höchstleistung laufen, auch wenn gegen Nachmittag der Auftragseingang abnimmt? Warum soll ein automatisches Intralogistiksystem ständig „unter Strom“ stehen – auch nachts oder am Wochenende, wenn nicht gearbeitet wird? viastore blue gibt die Antwort. Mit intelligent adaptierbaren Gesamtanlagenleistungen, die sich exakt an den jeweiligen Leistungsbedarf anpassen lassen – von Stufe Standby bis zur Stufe Full-Speed. Manuell vom Leitstand aus oder automatisch über Ihr WMS viad@t, das die Fördertechnik und die Regalbediengeräte steuert.



viastore systems GmbH
Magirusstraße 13
70469 Stuttgart
Germany
Tel. +49 711 98180
Fax +49 711 9818180
info@viastore.com
www.viastore.com

viastore
systems