



ENERGIEEFFIZIENZ

Große Flächen, große Chancen

Welche spezifischen Aufgabenstellungen gibt es bei der Energieeffizienz-Optimierung großer Autohäuser? Energie-Experte Erich Koller zeigt die Einsparmöglichkeiten.

Ein dramatisch abgestürzter Heizölpreis und stagnierende Strom- und Gaspreise haben bei vielen Unternehmen den größten Druck beim Thema Energieeffizienz und -kostensparen genommen. Trotzdem: Es besteht auch weiterhin die Möglichkeit, die Energiekosten um mindestens 30 Prozent zu senken. Dies gilt bei allen Autohaus-Größen, die sich energetisch in folgende Kategorien einteilen lassen:

- kleine (bis ca. 1500 m²),
- mittlere (bis ca. 6000 m²),
- große (bis ca. 12.000 m²) und
- Mega-Autohäuser (ab 12.000 m²)

Im aktuellen Sonderheft BAUEN SPEZIAL (mit AUTOHAUS 21/2014) haben wir das Thema für die erste Kategorie, die

kleinen Autohäuser, erläutert. In diesem Beitrag geht es heute um die großen und besonders älteren Betriebe mit etwa 6.000 bis 12.000 m², bei denen:

- der Stromverbrauch meist über 300.000 kWh rangiert,
- der Wärmeverbrauch über 600.000 kWh Gas oder 60.000 Liter Heizöl liegt.
- die Energiekosten über 100.000 € und die Stromleistung über 100 kW liegen.

Maßnahmen zur systemischen Optimierung

Falls noch nicht vorhanden lohnt es sich über einen eigenen Trafo und somit den Anschluss an die Strom-Mittelspannung nachzudenken: Zum einen aus finanziellen Gründen, wegen des geringeren Netzent-

geltes von 1 bis 2 Ct pro kWh, aber auch aus technischen Gründen:

- Viele Betriebe schaffen sich damit Reserven bei der Stromleistung.
- Große Photovoltaikanlagen oder Blockheizkraftwerke können leichter realisiert werden,
- ebenso Schnellladestationen für Elektromobilität.

Investitionen noch wirtschaftlicher macht der Bafa Zuschuss „Querschnittstechnologien“ mit der Kombination mehrerer Maßnahmen. 30 Prozent gibt es für KMUs (Unternehmen bis 50 Mio. € Umsatz und 250 Mitarbeiter). Dazu ist eine Energieberatung mit Energieeinsparkonzept eines Bafa-Beraters erforderlich, welches wiederum von der Bafa mit 80 Prozent von bis zu 8000 € Kosten bezuschusst wird. Die Beratung darf mehrere Standorte umfassen, auch Unternehmen die bereits eine KfW Energieberatung Mittelstand hatten, können diese trotzdem beantragen.

20 Prozent Zuschuss gibt es für Firmen bis 100 Mio. € Umsatz und 500 Mitarbeitern, sowie einen Beratungszuschuss von 3000 €. Für diese Unternehmen ist seit 2015 ein Energieaudit nach DIN 16247 vorgeschrieben. Die Bafa Energieberatungen müssen aber sowieso nach der DIN 16247 -Energieaudit erfolgen, somit kann dieses Audit ein zugelassener Bafa Berater durchführen.

Bis zu 100.000 € Zuschuss und somit über 300.000 € Investition sind für ein Unternehmen möglich, und das auch auf mehrere Standorte verteilt. Bei Autohäusern bieten sich nun folgende Maßnahmen für eine „systemische Optimierung“ an:

- Stromkosten von bis zu 40.000 € für die Beleuchtung können halbiert werden durch die Umstellung auf LED. (ab 2015 wird der Tausch von LED Lampen in vor-

BEISPIELPROJEKT: AUTOHAUS BALD AG, SIEGEN, 10.000 QUADRATMETER, ÄLTER ALS 20 JAHRE					
Maßnahmen	Kosten	Zuschuss	Investition	Einsparung/Jahr	Amortisation
Kompressor, 12 kW	12.000 €	4.000 €	8.000 €	1.500 €	5,3 Jahre
Wärmerückgewinnung	3.000 €	900 €	2.100 €	700 €	3,0 Jahre
Neue LED Lichtbänder für Werkstätten	60.000 €	12.000 €	48.000 €	10.000 €	4,8 Jahre
Neue LED Stahler für Ausstellung (100 Stück)	10.000 €	3.000 €	7.000 €	2.000 €	3,5 Jahre
Heizung: BHKW Erdgas 50 kW elektrisch, Torluftschleier (3 Stück), neue Umwälzpumpen, Dämmung Leitungen, Lackiererei Teilsanierung (Wärmetauscher über BHKW)	193.500 €	30.000 €	163.500 €	41.000 €	4,0 Jahre
Neuer Speicher für 80 Grad Wasser Teilwaschanlage	4.000 €	1.000 €	3.000 €	1.000 €	4,0 Jahre
Dampfstrahler neu an Warmwasser Heizung	6.000 €	1.000 €	5.000 €	1.000 €	6,0 Jahre
Summen	288.500 €	51.900 €	236.600 €	57.200 €	4,1 Jahre

handenen Leuchten jedoch nicht mehr bezuschusst).

- Neue Kompressoren: Da bei großen Häusern mindestens 12 kW Leistung erforderlich sind, ist auch eine Wärmerückgewinnung trotz Mehrkosten von etwa 2000 € interessant, da sich damit etwa 15.000 kWh (1.500 Liter Heizöl) Wärmeenergie pro Jahr ersetzen lassen.
- Der Tausch von Heizungsumwälzpumpen mit einer Amortisationszeit von unter 3 Jahren.
- Die Dämmung von Warmwasserleitungen: Ein Meter ungedämmte Leitung verliert ca. 30 kWh Wärme (3 Liter Heizöl) pro Jahr
- Die nachträgliche Dämmung von Bauteilen und Wärmebrücken.
- Der Einbau von Tor- und Türluftschleibern, unbedingt zu empfehlen gegen die Auskühlung der Gebäude.
- Die Sanierung von Luftkanalheizungen und Lüftungsanlagen.

BHKW als Herzstück

Bei großflächigen Häusern und bei Betrieben, die sich auf mehrere Gebäude verteilen, sind oft mehrere Heizungen in Betrieb. Bei einer Sanierung lohnt es sich zu überprüfen, ob sich die Zusammenfassung in einer Heizzentrale lohnt. Innerhalb der Gebäude lassen sich zumeist die Heizkreise verbinden. Außerhalb verbinden erdverlegte Nahwärmeleitungen die Gebäude. Wenn die Wärme aus der Heizzentrale an ein Gebäude mit anderer Flurnummer und mindestens einen betriebsfremden Abnehmer geliefert wird, gibt es pro Meter 100 € Zuschuss.

Voraussetzung dafür ist die Installation eines Blockheizkraftwerks, welches bei diesen Energieparametern 50 kW elektrische Leistung hat. Nur bei Platz- oder Deckenlastproblemen lohnt sich auch noch eine Maschine mit etwa 35 kW. Ansonsten sollte gelten: „Lieber keines als ein zu kleines.“

BHKWs amortisieren sich zumeist in weniger als 5 Jahren bei 4.300 Betriebsstunden pro Jahr, das heißt wenn Sie nur in der Heizperiode betrieben werden. Dazu kommen außerhalb der Heizperiode Betriebsstunden durch:

- Rund 30 Liter Warmwasser pro Tag pro Mechaniker fürs Händewaschen.
- 500-1000 Liter Warmwasser pro Tag durch den Anschluss des Dampfstrahlers.
- Vorheizung des Wassers für eine Teilwaschanlage.
- Ca. 1000 Stunden durch den Anschluss

einer Lackiererei (bezuschusst mit 30 Prozent von der Bafa).

- Ca. 700 Stunden durch eine Kältemaschine zur Klimatisierung und Serverraumkühlung.
- Leider gibt es aktuell nur in NRW einen BHKW Zuschuss, der bei dem 50 kW Blockheizkraftwerk etwa 15.000 € beträgt. Für das beim Autohaus Bald AG in Siegen vorgeschlagene Maßnahmenpaket (siehe Tabelle) beträgt damit – inkl. dem BHKW-Zuschuss NRW – die Amortisationszeit für das 50kW BHKW weniger als 4 Jahre.

PV-Anlage und Dachsanierung

Eine optimal auf den Eigenverbrauch ausgelegte Photovoltaikanlage rechnet sich trotz günstiger Strompreise aufgrund eines Trafos in weniger als 10 Jahren. Die Tragfähigkeit der Dächer ist zumeist kein Problem, da etwa 150 kWp nur maximal 2000 m² Fläche erfordern und somit die Module auf den Tragwerken platziert werden können. Die Dachhaut sollte noch mindestens 25 Jahre Haltbarkeitsdauer aufweisen.

Da die Dämmstärke bei älteren Häusern nicht über 8 cm beträgt taucht die Frage nach einer kompletten Dachsanierung auf, bei der mit etwa 100 € Kosten/m² zu rechnen ist, eine gewaltige Investition bei Großflächen. Über die Ermittlung des Heizwärmebedarfs pro m² und Jahr ist zu klären, ob eine Dämmung effektiv nötig ist, oder ob das Aufbringen einer Lage Schweißbahn oder Folie mit 15-30 €/m² ausreicht. Eine Erhöhung der Dämmstärke um 4 cm würde jährlich maximal 20 kWh/m² einsparen somit 1 €/m². Ähnliches gilt bei der Fassade oder für Schaufenster.

Fazit: Trotz der derzeit niedrigen Öl- und stagnierenden Strom- und Gaspreise amortisieren sich Investitionen ins Energiesparen weiterhin in kurzer Zeit und machen Ihr Haus für mindestens 15 Jahre wieder fit. Und die nächste Ölpreissteigerung dürfte sowieso nur eine Frage der Zeit sein.

Erich Koller ■



Erich Koller, beratender Ingenieur für Energie und Bau, hat im Rahmen der bedeten KfW Energieeffizienzberatung bereits weit über 250 Autohäuser beraten. Er berät jetzt im Bafa Programm und führt Energieaudits durch. Kontakt: erko@enegie-effektiv.com

