

## LEBENSZYKLUSKOSTEN EINER UMWÄLZPUMPE

# Wat kost' dat Ding?



Die Frage nach den Kosten einer neuen Pumpe stellt sich für die meisten immer dann, wenn diese den Geist aufgeben hat. Aus wirtschaftlicher Sicht ist das nicht immer sinnvoll, wie man bei der Betrachtung der so genannten Lebenszykluskosten, kurz LCC, erkennen kann.

Wer die Kosten einer Pumpe ermitteln möchte, muss nicht nur den Preis, sondern auch die Betriebsdauer berücksichtigen

Das Jahr hat bekanntlich 8760 Stunden. Und einige Pumpen in deutschen Kellern laufen auch genauso lange pro Jahr. Der Stromverbrauch lässt sich folglich recht einfach ermitteln. Nehmen wir eine unregelmäßige Heizungsumwälzpumpe mit 100 Watt Leistungsaufnahme. Seinerzeit wurde sie gekauft für rund 200 €. Um die Kosten zu beleuchten möchte man diese aufs Jahr hochrechnen. Das hört sich wilder an als es letztlich ist. Die Rechnung für die jährlichen Stromkosten besagt nämlich nur: 100 Watt multipliziert mit 8760 Stunden ergibt 876000 Wattstunden, also immerhin 876 kWh. Zurzeit berappt man dafür rund 175 €, bei einem günstigen Strompreis von 20 Cent pro kWh.

## GEHT'S AUCH BILLIGER?

Realistisch und ohne Schönfärberei ist das die Ausgangslage. Würde man diese Pumpe bis zu ihrem statistischen Lebensende betreiben, so lief sie ca. 15 Jahre. Bei gleich bleibenden Energiekosten würden also am Lebensende dieser Pumpe insgesamt 15 mal 175 € an die Stromwirtschaft überwiesen worden sein, schlappe 2625 €. Die Lebenszykluskosten (LCC) ergeben sich nun aus Anschaffung, Installation, Kosten für Energie, Bedienung, Wartung, Ausfall, Umwelt und am Ende der Rückbau. Für

die betrachtete Heizungspumpe sei unterstellt, dass die Kosten für die Pumpe sich im Wesentlichen aus dem Anschaffungspreis (200 €) plus den Energiekosten (2625 €) ergeben. Diese Annahme richtet den Blick auf das Wesentliche. Also LCC für die bestehende Pumpe = 2825 €. Die Pumpenhersteller werben mit neuen Pumpen. Eigentlich logisch, denn wenn man die alten Pumpen drin lässt, verdienen sie ja nichts. Aber kann man tatsächlich sparen durch Investitionen in neue Pumpentechnik? Rein rechnerisch kann man dies nachvollziehbar prüfen. Neueste Pumpentechnik ist üblicherweise eine sparsame Technik.

## CHECK IM NETZ

Übrigens können Sie im Internet eine sehr gut geführte Kostenanalyse vornehmen. Auf der Seite von Grundfos finden Sie unter anderem einen Pumpencheck. Mit diesem übersichtlichen Programm kann man das dargestellte Thema reduziert auf eine Vollkostenrechnung praxisnah und kundengerecht darstellen. Unter Webcaps von Grundfos lässt sich sogar eine LCC-Analyse durchführen:  
[www.grundfos.de](http://www.grundfos.de)

Mittels pfiffiger Modifikationen am elektrischen Antrieb hat sich von Haus aus der Verbrauch gesenkt. Die Pumpen laufen effizienter, weshalb man einigen auch den Namen Hocheffizienzpumpen gegeben hat. Wäre man übrigens etwas kritischer, hätte man die alten Pumpen auch Ineffizienzpumpen nennen müssen! Wie auch immer, mit dem verbesserten Wirkungsgrad geht es schon mal vorwärts. Und zusätzlich bieten sich auch die selbstregelnden Pumpen an. Und auch diese Technik stellt sich als hilfreich für den Energieverbrauch heraus.

### **SELBST REGELND!**

Nur sehr selten muss eine Pumpe unter Vollast laufen. Bei einer unregelmäßig genutzten Pumpe wird aber so getan, als würde tatsächlich der Auslegungsvolumenstrom ganzjährig benötigt. In den längsten Phasen eines Jahres reicht jedoch ein erheblich geringerer Volumenstrom. Es lässt sich also ohne Komfortverlust und nur durch bereits verfügbare Technik, der Verbrauch einer Pumpe senken. Die Halbierung der Energiekosten durch entsprechenden Pumpentausch ist nicht unrealistisch. Am Markt werden zwischen 30 % und 70 % Energieeinsparung erzielt. Die LCC für eine geregelte Pumpe im bereits beschriebenen Beispiel könnte daher so aussehen: Austausch der Pumpe gegen eine mehr als doppelt so teure geregelte hocheffiziente Pumpe zum Preis von 500 €. Bei halbierten Stromkosten würde man dem dann langsam verarmenden Stromlieferanten im Zeitraum von 15 Jahren insgesamt nur noch 1313 € überweisen. Die LCC läge bei 1813 € und damit um rund 1000 € geringer als bei der unregelmäßig genutzten Pumpe alter Bauart. Der Umweltgedanke ist dabei noch nicht einmal mit bedacht. Auch die Tatsache, dass die geregelte Pumpe eine geringere Geräuschkulisse im Teillastbetrieb hinterlässt, ist noch nicht

**Effiziente und geregelte Pumpen schneiden bei der Betrachtung der LCC in der Regel besser ab als der alte Bestand**



in die Waagschale geworfen. Aber die Bewohner des Hauses werden es ihr danken. Rein aus kaufmännischer Sicht ist die Situation ohnehin bereits relativ schnell klar. Die geregelte Pumpe mit dem hohen Wirkungsgrad bietet überzeugende Vorteile bei geringerem finanziellem Aufwand.

### **LCC FÜR DIE ZUKUNFT**

In vielen Bereichen des täglichen Lebens haben sich Betrachtungsweisen im Laufe der Jahre geändert. Neue Techniken brauchten, bis sie sich durchsetzen konnten, eine gewisse Anlaufzeit. Ein Beispiel für schleppende aber letztlich stetige Marktdurchsetzung im Bereich der Anlagenmechaniker ist die Gas-Brennwerttechnik. Zuerst als technische Finesse von den Heizungs-Freaks bevorzugt, ist sie heute etablierter Standard. So ähnlich wird es hoffentlich bei moderner Pumpentechnik laufen, nur eben sehr viel schneller. Aber dafür sorgt ja letztlich auch der informierte Fachmann. Denn werden die Lebenszykluskosten einer Umwälzpumpe betrachtet, dann kann billig auf Dauer ganz schön teuer werden. •