

*Informationsreihe im Stadtjournal Neumarkt – Beitrag zur Ausgabe vom
26.06.2019*

Energie- und Kosteneinsparung in Industrie und Gewerbe – Teil 3: Retrofit von Ventilatoren in Lüftungsgeräten

Laut einer Veröffentlichung des Umweltbundesamtes entfielen im Jahr 2017 auf die Sektoren Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen zusammen 73 % des Stromverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland, auf die Haushalte 25 % und auf den Verkehr 2 %. Der sehr hohe Anteil der Sektoren Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen am gesamten Stromverbrauch zeigt, dass dort die Steigerung der Energieeffizienz eine große Hebelwirkung bei der geplanten Senkung des Stromverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland um 10 % gegenüber dem Jahr 2008, wie es das Einsparziel der Bundesregierung für 2020 aus dem Jahr 2010 vorsieht, haben muss. Dieses Einsparziel wird bislang weit verfehlt - bis 2017 wurde eine Senkung von nur 1 % im Vergleich zu 2008 erreicht (Quelle: Umweltbundesamt auf Basis AG Energiebilanzen: Auswertungstabellen zur Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2017, Stand 07/2018.).

Dass Energieeinsparung nicht nur ein politisches Ziel sondern dringend notwendig ist, wird beispielsweise anhand der Berechnungen des „Global Footprint Network“ deutlich: Im Jahr 2019 wurden die jährlich vorhandenen regenerativen Ressourcen der Bundesrepublik Deutschland rechnerisch bereits bis zum 3. Mai verbraucht. Seit diesem sogenannten „Erdüberlastungstag“ leben wir für den gesamten Rest des aktuellen Jahres rechnerisch nur noch von unwiederbringlichen Ressourcen!

Wir möchten gerne mit einer kleinen Beitragsreihe Beispiele aufzeigen, wie in Industrie und Gewerbe der Stromverbrauch gesenkt und dadurch gleichzeitig Ressourcen und Kosten gespart werden können!

In den letzten Jahren fand eine deutliche Weiterentwicklung der Effizienz von Ventilatoren und Elektromotoren am Markt statt. Bei der gesetzlich vorgeschriebenen energetischen Inspektion von Lüftungsanlagen oder bei Energieaudits von Unternehmen treffen wir häufig auf große Lüftungsgeräte mit Riementriebventilatoren. Diese Ventilatorbauart war vor einigen Jahren durchweg üblich, erfüllt jedoch meist die heutigen Effizienzstandards nicht mehr. Da die anderen Komponenten des Lüftungsgerätes, wie Filterstufen, Wärmetauscher sowie das Gehäuse, häufig noch durchaus energetisch sinnvoll weiter genutzt werden können, bietet sich ein „Retrofit“ des Lüftungsgerätes an, indem der Riementriebventilator durch ein sogenanntes FanGrid ersetzt wird.

Ein FanGrid besteht aus mehreren parallelen Radialventilatoren nebeneinander mit freilaufenden Rädern und hocheffizienten EC-Motoren. Diese Sanierungsmaßnahme bringt mehrere Vorteile:

- Kürzere Baulänge des FanGrids, dadurch effizientere An- und Abströmung der Komponenten im Lüftungsgerät vor und nach dem Ventilator, geringere Strömungsverluste der Komponenten, Senkung des Stromverbrauchs der Ventilatoren.
- Höherer Ventilatorwirkungsgrad des FanGrids und Entfall der Riementriebverluste, dadurch Verringerung des Stromverbrauchs in der Größenordnung von typischerweise etwa 20 %.
- Ein Luftkühler im Lüftungsgerät muss durch die geringere Ventilatorabwärme des FanGrids auch weniger kühlen. Dies spart Kälteenergie, die meist ebenso mit Strom erzeugt wird - ergibt also eine zusätzliche Stromeinsparung.
- Höhere Betriebssicherheit der Lüftungsanlage durch Redundanzfunktion: Fällt ein Ventilator im FanGrid aus, kann das Lüftungsgerät bis zur Reparatur mit etwas reduziertem Luftstrom weiterbetrieben werden.

Da ein FanGrid sehr gut auf den Querschnitt des vorhandenen Lüftungsgerätes angepasst werden kann, ist der Umbau relativ einfach und kostengünstig umsetzbar. Die Stromeinsparung in den kommenden Jahren ist wie oben gezeigt enorm. Daher ist diese Effizienzsteigerungsmaßnahme in geeigneten Fällen mehr als lohnend - sowohl für die Nachhaltigkeit, als auch für das Bankkonto des Unternehmens!