

Antrag

der Abg. Ulrich Müller u. a. CDU

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Stromverbrauchsreduzierung bei Umwälzpumpen

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen,

I. zu berichten,

1. wie viele Umwälzpumpen in Gebäudeheizanlagen es nach ihrer Kenntnis schätzungsweise in Baden-Württemberg gibt und wie hoch der Strombedarf dieser Pumpen pro Jahr ist;
 2. welche energiesparenden Alternativen es zum heutigen Pumpenbestand gibt und wie viel Strom dadurch eingespart werden kann;
 3. mit welchem Aufwand bei der Umstellung auf energiesparende Umwälzpumpen in Anschaffung, Installation und Betrieb (bis zur Amortisation) zu rechnen ist;
 4. welche Maßnahmen sie seitens des Handwerks, der Energieversorger, der Energieberatung, der Öffentlichkeitsarbeit und von Politik und Verwaltung für angezeigt hält, um einen Modernisierungsschub auf breiter Front auszulösen;
- II. ein wirkungsvolles Konzept zusammen mit den beteiligten Wirtschaftskreisen vorzulegen, um den Strombedarf für Umwälzpumpen zügig und deutlich abzusenken.

06. 12. 2011

Müller, Nemeth, Jägel, von Eyb, Reuther CDU

Begründung

Auf diesem wenig spektakulär erscheinenden Gebiet kann für das Energiesparen mit effizienten und effektiven Maßnahmen Erhebliches erreicht werden.

Stellungnahme*)

Mit Schreiben vom 29. Dezember 2011 Nr. I/2.5 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen,*

I. zu berichten,

1. wie viele Umwälzpumpen in Gebäudeheizanlagen es nach ihrer Kenntnis schätzungsweise in Baden-Württemberg gibt und wie hoch der Strombedarf dieser Pumpen pro Jahr ist;

Ende 2010 gab es in Baden-Württemberg rund 2,3 Millionen Wohngebäude. Davon sind 58,4% Einfamilienhäuser, 24,2% Zweifamilienhäuser und 17,4% Mehrfamilienhäuser. Die meisten haben mindestens eine Heizungspumpe. Hinzu kommen im Bereich der Warmwasserbereitung die Speicherladepumpen sowie vor allem bei etwas größeren Gebäuden noch Zirkulationspumpen, und inzwischen auch immer mehr Solarkreis-Pumpen sowie Sole-Umwälzpumpen bei Geothermie-Heizungssystemen.

Nach der letzten Schornsteinfeger-Statistik für Baden-Württemberg entfallen alleine auf die Zentralheizungen größer 11 kW ca. 900.000 Öl- und ca. 600.000 Gaskessel. Darin sind noch keine Brennwertgeräte enthalten und auch nicht die wandhängenden kompakten Gas-Brennwert-Thermen, bei denen die Pumpen direkt integriert sind.

Beim Stromverbrauch in Baden-Württemberg (Endenergie) entfallen knapp 25% bzw. 20 TWh/a auf die Haushalte (vgl. Energiebericht 2010 des Wirtschaftsministeriums und des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg). Ca. 10% davon gehen auf das Konto der Heizungspumpen, also ca. 2 TWh/a.

Zusätzlich sind auch in allen Nichtwohngebäuden und Gewerbebetrieben Heizungspumpen in Betrieb. Hinzu kommen noch die Umwälzpumpen, die in industriellen Fertigungsprozessen im Einsatz sind. Hier liegen keine belastbaren Zahlen zu Anzahl und Stromverbrauch vor.

2. welche energiesparenden Alternativen es zum heutigen Pumpenbestand gibt und wie viel Strom dadurch eingespart werden kann;

Die im Bestand vorhandenen Umwälzpumpen können in aller Regel durch Hoch-effizienzpumpen ersetzt werden.

Einsparpotenziale können sich in mehrfacher Hinsicht ergeben:

- a) korrekte Bemessung von Leistung und Förderhöhe
- b) nutzungsangepasste Betriebsweise und Einstellungen
- b) selbstregulierende Leistungsanpassung bzw. Drehzahlregelung
- c) Optimierung des Gesamtsystems durch hydraulische Einregulierung
- d) ggfs. zusätzlich Senkung der Abstrahlung durch Wärmedämmung.

*) Nach Ablauf der Drei-Wochen-Frist eingegangen.

Die Einsparung hängt neben der richtigen Dimensionierung und Drehzahlregelung davon ab, wie groß die Pumpenleistung bzw. eingestellte Stufe vorher war und insbesondere mit welcher Betriebsweise sie vor dem Austausch gearbeitet hat. Nicht selten laufen die zu großen Pumpen unbemerkt nahezu ganzjährig. War die Pumpe jedoch sinnvollerweise bereits im Istzustand während des Sommerhalbjahrs stillgelegt, fallen die Einsparungen um diesen Anteil geringer aus an.

Werden Hocheffizienzpumpen eingesetzt und die hydraulische Einregulierung vorgenommen, kann bei Gebäudeheizungen von einer prozentualen Einsparung von 50 % bis 70 % der Jahresstrommenge ausgegangen werden.

Eine Abschätzung zu obigen Stromverbrauchsansätzen ergibt:

70 % von 2 TWh/a = 1,4 TWh/a.

3. mit welchem Aufwand bei der Umstellung auf energiesparende Umwälzpumpen in Anschaffung, Installation und Betrieb (bis zur Amortisation) zu rechnen ist;

Eine Hocheffizienzpumpe für ein durchschnittliches Wohngebäude kostet etwa 250 Euro. Sind entsprechende Absperrvorrichtungen vorhanden, kann der Einbau recht einfach erfolgen, sodass in einer Stunde alles erledigt ist. Um weitere Einsparungen zu erzielen, müssen zusätzlich die Anlage hydraulisch abgeglichen und ggfs. Einstellungen am Rohrnetz bzw. den Heizflächen vorgenommen werden. Setzt man dabei 2 bis 3 Stunden an, so liegen die Gesamtkosten für Tausch und Einregulierung etwa bei 500 Euro zzgl. MwSt.

Für Wartung und Instandhaltung im Betrieb fallen i. d. R. niedrigere Kosten an als vor dem Austausch.

Ungeregelte Pumpen verursachen in einem Einfamilienhaus je nach elektrischer Leistungsaufnahme und Laufzeiten und je nach zu erwartendem Einspareffekt beispielsweise folgende Stromkosten vor und nach dem Austausch:

Pumpe Istzustand		Energie-			Einsparung		E-Kosten neu	
Elektr. Leistung	Laufzeit Std / a	Verbrauch kWh / a	Strompreis EUR/kWh	E-Kosten EUR/a	70 % EUR/a	50 % EUR/a	EUR/a	EUR/a
100	8.760	876	0,2	175	123	88	53	88
100	6.000	600	0,2	120	84	60	36	60
50	8.760	438	0,2	88	61	44	26	44
50	6.000	300	0,2	60	42	30	18	30

Bei ineffizienten Pumpen dominieren die Energiekosten die Lebenszykluskosten bei Weitem. Die Einsparungen können die Anschaffungskosten für eine Hocheffizienzpumpe, insbesondere die Mehrkosten gegenüber einer einfachen Pumpe, sehr deutlich innerhalb der Nutzungsdauer erwirtschaften.

Bei großen Pumpen bzw. in großen (Nichtwohn-)Gebäuden sind pauschale Kostenansätze kaum möglich. Hier spielen unter anderem auch die Einbindung in die Regel- und Steuerungstechnik eine Rolle. Der Aufwand für eine Rohrnetzberechnung und Einregulierung hängt vom Aufbau des Heizungssystems ab.

Kosten für einen Austausch von Pumpen in Produktionsanlagen sind aufgrund der unterschiedlichen Größen, Anwendungsfelder und Materialanforderungen ebenfalls nicht pauschal anzugeben. Tendenziell wird sich der reine Installationsaufwand für den Austausch der Pumpen in Grenzen halten und auch zügig umsetzen lassen.

4. welche Maßnahmen sie seitens des Handwerks, der Energieversorger, der Energieberatung, der Öffentlichkeitsarbeit und von Politik und Verwaltung für angezeigt hält, um einen Modernisierungsschub auf breiter Front auszulösen;

Vielen Gebäudebesitzern sind der hohe Stromverbrauch und das mögliche Einsparpotenzial nicht bewusst bzw. zu wenig bekannt. Ein Austausch der Heizungspumpe erfolgt in der Regel erst dann, wenn sie kaputt ist oder auch das Heizungssystem modernisiert wird. Ansonsten wird von den Hausbesitzern kein Handlungsbedarf gesehen. Und selbst dann ist es noch nicht Standard, Hocheffizienzpumpen einzusetzen.

Im gewerblichen Bereich oder bei Produktionsprozessen wird zu selten der Verbrauch von Pumpen beachtet, geschweige denn überprüft, sodass auch hier das Wissen fehlt bzw. das Einsparpotenzial häufig unterschätzt wird.

Deshalb sind gezielte Maßnahmen zur Sensibilisierung und Information erforderlich. Insbesondere Unternehmen sollten dazu motiviert werden, Messungen oder zumindest Abschätzungen ihres Energieverbrauchs vorzunehmen.

II. ein wirkungsvolles Konzept zusammen mit den beteiligten Wirtschaftskreisen vorzulegen, um den Strombedarf für Umwälzpumpen zügig und deutlich abzusenken.

Es haben in den letzten Monaten bereits Vorgespräche mit den entsprechenden Handwerksverbänden stattgefunden. Dabei wurde diese Frage intensiv erörtert und verschiedene Strategien zur Erreichung des Ziels diskutiert. Die Landesregierung wird im neuen Jahr gemeinsam mit den beteiligten Verbänden entsprechende Maßnahmen einleiten.

Untersteller

Minister für Umwelt,
Klima und Energiewirtschaft