

## Zuschriften

### Staatliche Regulierungen im Energiebereich

#### Zu den Beiträgen in SI+A 20, 11.5.95

Bei den Berichten von R. Kriesi und R. Meierhans scheint es sich im Vorfeld der kantonalzürcherischen Volksabstimmung vom 25. Juni betreffend Energiegesetzänderung um politische Propaganda zu handeln. R. Kriesi hilft bekannterweise Energiegesetze zu produzieren, und R. Meierhans lebt davon, indem er eine Technik propagiert, die langfristig nie funktionieren kann, so die Erfahrung des Schreibenden.

Falls ein wirksames Energiegesetz notwendig wäre, würden nämlich die drei folgenden Paragraphen vollumfänglich ausreichen:

§ 1 Der Staat legt fest, welche Energiemenge pro m<sup>3</sup> Brutto-Gebäudekubatur für beheizte Hochbauten verwendet werden darf. Die Energiemenge ist klimatisch zu differenzieren, nämlich in Funktion der jeweils vor Ort herrschenden Temperatur, Sonnenstrahlung, Wind, Regen und Lage des Gebäudes (Situation).

§ 2 Der Staat legt fest, welche Energiemenge pro Person für Warmwasseraufbereitungen verwendet werden darf.

§ 3 Für Gebäudehüllflächen dürfen nur Systeme und Werkstoff-Kombinationen verwendet werden, deren Energiewirksamkeit durch mehrjährige EMPA-Versuche belegt ist.

Alle möglichen Energieziele sind mit diesen drei Paragraphen zu erfüllen. Es bleibt der Intelligenz von Planern und Unternehmern vorbehalten, wie sie die vorgegebenen Ziele erfüllen können. Wirtschaft, Markt und Wettbewerb kämen tatsächlich zum Tragen, nicht wie heute, wo die kantonale Verwaltung zur «Generalvertretung» für Wärmezähler, Thermostatventile und Wärmedämmstoffe mutiert ist.

#### Kommentar zur Energiegesetz-Änderung

##### Zu 1. Energieplanung Wärmenutzung aus Kehrrechtverbrennungs- und Abwasserreinigungsanlagen

Der vom Gesetzgeber gewünschte Einfluss, indem er bestimmen will: «Welcher Anteil der Abwärme insbesondere aus Kehrrechtverbrennungs- und Abwasserreinigungsanlagen zu nutzen ist», ist aus folgenden Gründen abzulehnen.

Kein einziges kehrrechtgestütztes Fernwärmesystem rentiert! Deshalb ist es obsolet, in diese Technik kurzfristig Gelder zu investieren, um die anfallende Verbrennungsenergie flächendeckend für die Raumwärmenutzung zu verwenden.

Nur Fernwärmesysteme in kleinem Radius um Kehrrechtverbrennungsanlagen sind aus der Sicht der Abwärmenutzung sinnvoll, jedoch nicht rentabel. Ausserdem sollte unser hochwertiger Kehrrecht nicht verbrannt werden!

Die Absicht, die Niedertemperatur von Abwasserreinigungsanlagen zu nutzen, ist bei genauer Überprüfung noch abwegiger. Warum? Der energetische Wirkungsgrad von Fernwärmenetzen infolge der Leitungs- und Übertragungs-Verluste ist viel zu hoch. Zudem kann Niedertemperaturenergie von Abwasserreinigungsanlagen nur mit Kraft aus Dieselöl, Erdgas oder elektrischem Strom auf eine höhere Temperatur umgeformt und genutzt werden. Das wärmeübertragende Warmwasser fällt dennoch nur mit einer Vorlauftemperatur von max. 55 Grad Celsius an. Beim Wärmebezügler sinkt dann die Vorlauftemperatur der Heizung nach dem Wärmetauscher auf 30 bis 35 Grad Celsius ab. Mit dieser Vorlauftemperatur kann nicht effizient geheizt werden, weil Strahlungsheizungen nicht möglich ist. Konvektives Heizen, das allgemein praktiziert wird, bedingt bekannterweise mehr Heizenergie.

Nur supergedämmte neuartige Wohnsysteme mit total luftgesperrten Wohnräumen und speziellen Lüftungsgeräten mit allfälliger Wärmerückgewinnung wären angeblich in der Lage, diese Energieform zu nutzen. Allerdings sind Langzeiterfahrungen mit derartigen Anlagen in den obgenannten Gebäudetypen noch nicht vorhanden.

##### Zu 2. Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung (VHKA)

Verschiedenen Gruppierungen, teils ideologischer teils industrieller Herkunft, ist es gelungen, über staatliche Gesetze Einfluss, Macht und Gewinn im Energiebereich zu erzielen. Speziell gilt dies für die Hersteller von Thermostatventilen und Geräten zur individuellen, verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung, sogenannte Wärmezähler und die dazugehörigen Diskrepanz zwischen machtpolitischem Willen und naturwissenschaftlicher Beobachtung aufzuzeigen, wird auf die Untersuchungen der Industriellen Werke Basel-Stadt (IWB) verwiesen, welche in der Zeit von 1982 bis 1986

sehr genaue Geräteüberprüfungen und Energiemessungen bei einem Pilotobjekt in Basel durchführten. Im Moment, als festgestellt wurde, dass die durch die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung erzielten Energieeinsparungen in keinem Verhältnis zum Geräte- und Abrechnungsaufwand standen, wurde in Basel aus «politischen Gründen» die individuelle, verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung eingeführt.

Diese Untersuchungen des IWB (heute AET), die die einzigen überprüfbaren Messungen in der Schweiz sind, lassen die Erkenntnis nicht zu, eine diesbezügliche Massnahme im Kanton Zürich energiegesetzlich vorzuschreiben.

Auch genügen die von irgendwelchen Stellen vorgebrachten Energieerfassungen ohne klimabezogene Energie-Verbrauchs-Analyse (EVA) als Grundlage für die Verschärfung der gesetzlichen Regelung nicht. Hier ist anzumerken, dass auch das Bundesamt für Energiewirtschaft über keine differenzierten und überprüfbaren Messungen verfügt, die es erlaubt hätten, den Energienutzungsbeschluss messtechnisch/naturwissenschaftlich abzustützen.

Das BEW stützte sich auf die Langenbrucker-Untersuchung «Erfolge sind messbar». Eine Überprüfung dieser Untersuchung ergab, dass hier unter Missachtung aller wissenschaftlichen Regeln Energieeinsparungen behauptet werden, die gar nicht vorliegen. Herr Burkhard, Chef der Sektion Rationelle Energienutzung vom BEW, war nicht in der Lage, die Unbrauchbarkeit der Untersuchung zu erkennen. Vor allem wurde seine Meinung, dass der Kanton Zürich VHKA-Untersuchungen durchgeführt habe, vom Direktor des Amtes für technische Anlagen und Lufthygiene (ATAL), Herrn Dr. H.-P. Burkhard, nicht bestätigt.

Deshalb ist die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung VHKA, bis zum Vorliegen von überprüfbaren Messungen, aus Gründen der Volksgesundheit vollumfänglich aufzuheben.

##### Zu 3. Mindestanteil an erneuerbaren Energien oder Abwärme in Neubauten

Um die vom Gesetzgeber geforderten Ziele zu erreichen, sind vorgängig überprüfbare Messungen durchzuführen. Für beheizte Gebäude jedoch fehlen in der Schweiz jegliche spezifischen Energieverbrauchswerte pro Raumkubatur in bezug und Vergleich zur historischen Bausubstanz, der herrschenden, jährlichen Temperaturdifferenz und der massgeblichen Sonneneinstrahlung.

Deshalb sind die allzu optimistischen regierungsrätlichen Vorschläge zur Verwendung von noch mehr bzw. «alternativer» Technik aufgrund eindeutiger Erfahrungswerte aus folgenden Gründen unrealistisch:

Kleine Bauten:

- Aussenluft-Wärmepumpen heizen unter +4 Grad Celsius mit reinem Stromwiderstand.
- Erdsonden-Wärmepumpen sind je nach Geologie und Wärmeinhalt des Untergrundes nur in geringem Ausmass applizierbar. Ausserdem fallen hohe Gestehungskosten an.
- Mechanische Lüftungen mit Wärmerückgewinnung sind aus gesundheitlichen Gründen nicht zu verantworten (Legionellose)!
- Die Ergiebigkeit von Warmwasserbereitungen mit Sonnenenergie ist zu gering und lässt sich gesamtwirtschaftlich nicht verkraften.
- Wärmepumpenboiler mit elektrischer Zusatzheizung sind hingegen vorübergehend brauchbare Alternativen. Die Langzeiterfahrung von über 10 Jahren zeigt jedoch auch hier, dass sich keine wirtschaftlichen Amortisationen einstellen.

Grosse Bauten:

- Wärmepumpen mit Aussenluft als Wärmequellen kann man bei der gegenwärtig schlechten Bausubstanz vollumfänglich vergessen.
- Mechanische Lüftungen mit Wärmerückgewinnung sind gesundheitlich nicht zu verantworten (Legionellose)!
- Für beide obenstehenden Möglichkeiten fehlt uns in dem vorgesehenen Ausmass der elektrische Strom.
- Holzschnitzelfeuerungen sind immer noch problematisch in Wechselwirkung mit den Forderungen der Luftreinhalte-Verordnung.
- Abwärmenutzungen aus Kälteanlagen und Prozessen kann in geringem Umkreis der Wärmeerzeuger sinnvoll sein. Gesamtökologische und ökonomische Aspekte sind jedoch gehörig zu berücksichtigen.

Dass der Wärmeenergiebedarf bei Neubauten nur noch mit 80% nichterneuerbarer Energie gedeckt werden darf, ist naturgesetzlich nicht nachvollziehbar und absurd. Warum? Die fehlenden 20% «erneuerbare Energie» sind mit geschicktem Rechnen beliebig hinzubiegen, weil niemand weiss, wie viel 100% sind. Diese besagten 20% sind auch nicht mit zusätzlicher Dämmung erzielbar, weil überhaupt keine Untersuchungen vorhanden sind, die einen Zusammenhang des Energieverbrauchs mit den heutzutage geforderten baulichen Energievorschriften beweisen! Hier ist speziell von den völlig unwirksamen k-Wert-Vorschriften die Rede, die vom BEW initiiert auf 0,3 W/m<sup>2</sup> °C verschärft wurden.

In absehbarer Zeit soll dieser Wert auf 0,2 W/m<sup>2</sup> °C gesenkt werden, ohne dass überprüfbare Messungen vorliegen. Es scheint, dass hier in der Schweiz eine k-Wert-Sekte entstanden ist.

#### Zu 4. Wärmepumpen als Ergänzung für Elektroheizungen

Wie oben zur Genüge dargestellt, ist es hier in der Schweiz unverantwortlich, elektrischen Strom im allgemeinen für Heizzwecke zu verwenden, auch nicht in Kombination mit Wärmepumpen. Ausserdem sind derartige Systeme für Normalverbraucher unerschwinglich und funktionieren aus energetischer Sicht langfristig nur in einem unbefriedigenden Ausmass.

#### Zu 5. Kompostierungsanlagen

Wer soll die sehr aufwendige Forschung für grossangelegte Biogasanlagen bezahlen? Die in der Weisung vorgebrachten Zahlen und Ergebnisse wurden in der Realität noch nicht erzielt und entsprechen daher einem optimistischen Wunschdenken des Regierungsrates.

#### Zu 8. Anschlussverpflichtung an lokale Fernwärmenetze

Fernwärmesysteme sind generell teuer, unwirtschaftlich, belasten die Umwelt meist mehr als individuelle Heizungserzeuger, führen zur staatlichen Abhängigkeit und unterbinden künftige Entwicklungen bei der Gebäudehülle und im Energiesektor. Aus diesen Gründen ist jegliche Anschlussverpflichtung, auch an lokale Fernwärmenetze, unverantwortlich.

#### Zu 10. Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Energiegesetz leistet der Kanton Zürich lediglich einen Beitrag zur allgemeinen Erhöhung des spezifischen Energieverbrauches und der Bauschäden von Hochbauten und riskiert die Gesundheit der Bevölkerung. Die Erhöhung des Stromverbrauches zur indirekten Erzeugung von Raumwärme ist aus ganzheitlichen Überlegungen als unverantwortlich zu verwerfen. Wärmepumpen zur Erzeugung von Raumwärme dürfen aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen nicht mit Strom aus Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen betrieben werden.

Fazit: Die staatlichen Regulierungen zeigen in die falsche Richtung und ruinieren das Volk.

Paul Bossert, Arch. & Ing., Dietikon