



Uster, 27. März 2012

Nr. 520/2011

V4.04.71

Seite 1/9

An die
Mitglieder des
Gemeinderates Uster

**BERICHT UND ANTRAG
POSTULAT 520
ERNEUERBARE ENERGIEN
PETER GROB**

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Am 30. Mai 2011 reichte das Ratsmitglied beim Präsidenten des Gemeinderates ein Postulat betreffend «Erneuerbare Energien» ein.

Das Postulat hat folgenden Wortlaut:

«Der Stadtrat von Uster wird aufgefordert, abzuklären bei welchen städtischen Gebäuden sinnvollerweise Photovoltaikanlagen, Sonnenkollektoren und / oder Wärmekraftkopplungsanlagen installiert werden können.»

Begründung:

Die Zeit, als man Befürworter der Sonnenenergienutzung als Utopisten belächelt hat, ist definitiv vorbei. Es ist absehbar, dass die Kilowattstunde Energie, gewonnen aus Sonnenenergie billiger wird, als die in Atomkraftwerken erzeugte. Dazu braucht es jedoch den Willen und die Einsicht der privaten Haushalte sowie der öffentlichen Hand, neue, bewährte, zukunftssträchtige und ökologische Techniken anzuwenden. Nach unserer Ansicht ist die Stadt Uster im Besitze vieler Gebäude, bei welchen sich Installationen zur Erzeugung sogenannter erneuerbaren Energien förmlich aufdrängt (z. B. Stadthausdach).

Wir fordern den Stadtrat auf, folgende Fragen zu beantworten:

- Wie viel Energie produziert heute die Stadt Uster pro Jahr mittels Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren?*
- Welche städtischen Gebäude eignen sich um Strom mit Photovoltaikanlagen zu erzeugen und welche Jahresproduktion wäre zu erwarten?*
- Welche städtischen Gebäude eignen sich um das Warmwasser mittels Sonnenkollektoren zu erzeugen?*

– Bei welchen städtischen Gebäuden könnten Heizungen, vor allem diejenigen welche einen schlechten Wirkungsgrad haben, durch Wärmekraftkopplungsmaschinen ersetzt werden?

Aus der gemachten Istzustands-Analyse soll je eine Liste für kurzfristige, mittelfristige und längerfristige Projekte erstellt werden.

Besten Dank für die Unterstützung dieses Postulates

*Peter Grob
SP-Gemeinderat*

Besten Dank für die Beantwortung der Fragen.»

Der Stadtrat beantwortet das Postulat wie folgt:

Einleitung

Der Stadtrat verfolgt mit den geplanten Massnahmen, welche in der aktuellen Investitionsplanung vorgesehen sind, stets eine nachhaltige und zukunftsgerichtete Immobilienbewirtschaftung. Folgende Grundlagen und Bedingungen gelten bei der Bewirtschaftung der städtischen Gebäude:

1. Gesetzliche Grundlagen (Angaben: Abteilung Bau)

Die energiegelsetzlichen Bestimmungen werden laufend verschärft. So dürfen bereits heute schon Neubauten oder neubauartige Umbauten ihren zulässigen Energiebedarf zu höchstens 80% mit nichterneuerbaren Energien decken. Für Bauten, welche einen der MINERGIE-Standards zu erfüllen haben, gehen diese Anforderungen im Rahmen einer gesamtheitlichen Betrachtung sogar nochmals erheblich weiter.

2. Bestehende Vorgaben der Stadt Uster (Angaben: Abteilung Bau)

Der Stadtrat hat mit seinem Beschluss Nr. 355 vom 30. August 2005 eine verwaltungsinterne Richtlinie erlassen, wonach energiesparende Standards (wie z.B. MINERGIE) und/oder Auflagen bei Arealüberbauungen, Gestaltungsplänen, Studienaufträgen und Wettbewerben zwingend zu berücksichtigen sind. Mit diesen Vorgaben werden die Anforderungen gegenüber den gesetzlichen Vorgaben nochmals erheblich erhöht.

Zu den leicht eingeschränkten Möglichkeiten im Hinblick auf den Einsatz von Solaranlagen bei einem Objekt des Denkmalschutzes bzw. eines geschützten Ortsbildes wird auf die umfangreiche Antwort zum Postulat Nr. 611 der Ratsmitglieder Petra Bättig und Matthias Bickel betreffend «Alternative Heizsysteme in geschützten Ortsbildern» vom 29. Juni 2010 verwiesen.

3. Geplante Massnahmen in der Immobilienbewirtschaftung der städtischen Gebäude

• A: Investitionsrechnung 2012 und Finanzplanung 2013-2015

| Die wichtigsten Projekte | Abteilung | Mio. Fr. | Zeitpunkt |
|--|------------|----------|-----------|
| 1. Sanierung + Erweiterung Damm- / Oberlandstrasse | Finanzen | 10.00 | 2011-2014 |
| 2. Sanierung + Erweiterung Hallenbad | Gesundheit | 29.70 | 2010-2015 |
| 3. Neubau Schulhaus Krämeracker | Bildung | 29.00 | 2010-2017 |
| 4. Sanierung Fassade + Haustechnik Schulhaus Pünt | Bildung | 1.25 | 2011-2013 |
| 5. Planung Erweiterungsbau Stadthaus II | Finanzen | 20.00 | ab 2016 |



• B: Leistungsauftrag und Globalbudget 2012: Abteilung Finanzen, GF Liegenschaften

Die wichtigsten Leistungen bezüglich der Immobilienbewirtschaftung sind:

1. Gebäudezustandstaufnahmen (STRATUS-Daten)

Bei den strategisch wichtigsten Gebäuden (101 Objekte im Informatiktool «STRATUS») liegen aktuelle Gebäudezustandsberichte vor. Aus den Zustandsqualitäten können die zukünftigen Investitionen für die Instandhaltung und Instandsetzung jedes einzelnen Objektes ausgewertet werden. Die Auswertung per 2012 ergibt folgendes Bild:

| Zustandswert | Anteil in % vom Portefeuille | Bemerkungen |
|-------------------|------------------------------|---|
| • 1.00 < X < 0.85 | 50% | gut: intakt |
| • 0.85 < X < 0.70 | 47% | mittel: leicht schadhaft |
| • 0.70 < X < 0.50 | 3% | schlecht: mittel schadhaft - Sanierungsbedarf |
| • 0.50 < X < 0.00 | 0% | sehr schlecht: stark schadhaft - Sanierungsbedarf |

2. Energiekennzahlen (STRATUS-Daten)

Aus den obgenannten Gebäuden wurden bei den energetisch wichtigsten 62 Objekten die Energiebezugsflächen berechnet. Davon liegen heute die effektiven Energieverbrauchszahlen, die Energiekennzahlen sowie der Energieträger (fossil / nicht fossil = erneuerbar) je Objekt vor. Die Auswertung der Energiekennzahlen erfolgte über folgende Gebäudewerte:

| Objekte | Nutzfläche m2 | EBF m2 | % | un-, beheizt | GVZ-Werte Mio. Fr. |
|---------|---------------|---------|-----|--------------|--------------------|
| • 101 | 140'000 | - | | un-, beheizt | ca. 389 |
| • 74 | - | 105'000 | 100 | beheizt | ca. 311 |
| • 62 | - | 86'500 | 82 | beheizt | ca. 290 |

Die Auswertung der selektierten 62 Gebäude per 2010 ergibt folgendes Bild:

| Träger | Verbrauch | Einheit | MWh | Anteil | Bemerkungen |
|-------------|-----------|---------|--------|--------|--------------------------|
| • Erdgas | 757'903 | Nm3 | 8'489 | 79% | grösster Energieträger |
| • Fernwärme | 1'085'370 | KWh | 1'085 | 10% | Holzsplitzel vom Spital |
| • Holz | 418 | m3 | 468 | 4% | Holzsplitzel Dietersrain |
| • Öl | 67'267 | l | 706 | 7% | - |
| • Total | | | 10'736 | 100% | - |

3. Gebäudestandard 2011 (Energistadt Uster)

Vorgaben und Massstäbe für energie- und umweltgerechte Bewirtschaftung der städtischen Gebäude, wenn wirtschaftlich tragbar. Die wichtigsten Vorgaben:

- Neubauten: MINERGIE- ECO-Standard
- Bestehende Bauten: MINERGIE-Modernisierung
- Effizienter Elektrizitätsansatz MINERGIE-Zusatzanforderungen für Beleuchtung
- Erneuerbare Energien Wärme
 - Neubauten: Min. 40% des Wärmebedarfs
 - Best. Bauten: Min. 50% des Wärmebedarfs für die Wassererwärmung
- Gesundheit + Bauökologie graue Energie in Planung optimiert
- Nachhaltigkeit Gebäudekonzepte in Architekturwettbewerben und Studienaufträgen
- Bewirtschaftung Erfolgskontrolle nach 2 Jahren

4. Maßnahmen in Planung

Bei zukünftigen bzw. bereits heute in der Planung stehenden größeren Projekten wird auf den Teilaspekt der «erneuerbaren Energien» großer Wert gelegt. Dies sind insbesondere folgende 5 Projekte:

- | | |
|---|---|
| 1. Sanierung + Erweiterung Damm- / Oberlandstr. | Architekturwettbewerb läuft aktuell |
| 2. Sanierung + Erweiterung Hallenbad Buchholz | Generalplanerwettbewerb läuft aktuell |
| 3. Neubau Schulhaus Krämeracker | Grundlagenerarbeitung für Wettbewerb |
| 4. Sanierung Fassade + Haustechnik Schulhaus Pünt | Grundlagenerarbeitung für Projektierung |
| 5. Planung Erweiterungsbau Stadthaus II | Nutzerbedürfnisse, Strategische Planung |

5. Revision Kommunalen Energieplan Stadt Uster (Angaben: Abteilung Bau, FG Energie)

Die aktuelle kommunale Energieplanung der Stadt Uster stammt aus dem Jahr 1999 und wurde mit dem «Bericht zur Energiepolitik» festgelegt. Inzwischen haben sich die Energienutzung und –versorgung sowie die Zielvorgaben stark gewandelt, welche eine Anpassung der strategischen Ausrichtung der Energiepolitik erfordert. Im Rahmen der Revision der Energieplanung soll folglich aufgezeigt werden, wie die bestehende Wärmeversorgung der Stadt an die zukünftigen Gegebenheiten und Herausforderungen angepasst werden kann. Dabei sind die Ziele der kantonalen Energiepolitik und des kantonalen Energiegesetzes zu beachten; namentlich eine wirtschaftliche und umweltfreundliche Wärmeversorgung, eine rationelle Energienutzung sowie eine markante Senkung der CO₂-Emissionen durch die vermehrte Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien sollen wesentlich zur Zielerreichung beitragen. Die Energieplanung stützt sich auf § 7 des kantonalen Energiegesetzes und steht in direkter Beziehung zum behördenverbindlichen kantonalen Richtplan 2.

Im kommunalen Energieplan wird die räumliche Koordination einer zukunftsgerichteten, ressourcenschonenden und umweltverträglichen Wärmeversorgung vorgenommen. Die Sonnenenergie kann dabei keine Grundabdeckung bieten. Sie liefert aber flächendeckend einen wichtigen Beitrag zur Energieversorgung insbesondere als Solarthermie, aber auch in der Nutzung der Fotovoltaik. Bereits mit 1 m² Kollektorfläche pro Person lässt sich im Haushalt ein hoher Beitrag von rund 70 % an die Warmwasseraufbereitung generieren. Unter Berücksichtigung der Ortsbildverträglichkeit, der topografischen Lage, der technischen Anforderungen und einer angemessenen Wirtschaftlichkeit ist die Nutzung der Sonnenenergie mit hoher Priorität voranzutreiben.

Beantwortung**Frage 1:**

«Wie viel Energie produziert heute die Stadt Uster pro Jahr mittels Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren?»

Antwort:

Die Stadt Uster (Gemeinde Uster) produziert folgende Energiemengen mit Stand Jahr 2011:

A: Liegenschaften Gemeinde Uster

Photovoltaik (Angaben: Energie Uster AG)

Im Gemeindegebiet der Stadt Uster waren per Ende 2011 rund 18 private Photovoltaikanlagen unterschiedlicher Grösse mit einer Leistung von 5 bis 56 kW_p installiert. Die total installierte Leistung dieser PV-Anlagen betrug 140 kW_p. Ein Teil dieser Anlagen ist erst im 3./4. Quartal 2011 in Betrieb genommen worden. Aus diesem Grund ist die tatsächlich produzierte Energiemenge des Jahres 2011 nicht aussagekräftig. Im Jahr 2012 erwartet die Energie Uster AG jedoch eine Solarstromproduktion von rund 125'000 bis 135'000 kWh. Zur Zeit werden 4 grössere PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 450 bis 550 kW_p projektiert, welche jährlich total rund 400'000 bis 500'000 kWh produzieren könnten. Der Zeitpunkt der Realisierung dieser PV-Anlagen ist jedoch noch nicht definitiv festgelegt, da die beantragten Einspeisevergütungen aus dem Förderinstrument kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) des Bundes noch nicht definitiv gesprochen sind. Bei der Photovoltaik sind die gesetzlich festgelegten Kostengrenzen im KEV-System seit längerem erreicht, was zu einem Bescheid-Stopp für KEV-Gelder bei PV-Anlagen führte. Die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates will die entsprechende Blockierung bei der Förderung der erneuerbaren Energie entsprechend anpassen, damit die KEV-Warteliste abgebaut werden kann. Es ist jedoch noch unklar, ob punktuelle Anpassungen vorgenommen werden, oder ob basierend auf der künftigen Energiestrategie des Bundes eine umfassende Revision des KEV-Systems vorgenommen wird.

Thermische Solaranlagen mit Sonnenkollektoren (Angaben: Energie Uster AG)

Eine weitere Möglichkeit für die Nutzung von Sonnenenergie ist der Einsatz von thermischen Solaranlagen, welche Brauchwarmwasser und Wärme für die Heizung produzieren. Diese ausgereifte Technologie mit Sonnenkollektoren auf dem Dach und Wärmespeichern im Haus kann optimal mit Erdgas kombiniert werden. Durch den Einsatz einer thermischen Solaranlage wird je nach Wärme-konzept der Bedarf an Erdgas um rund 30% bis 50% reduziert. Weiter kann in Uster im Erdgasver-sorgungsgebiet per 1. Januar 2012 anstelle von Erdgas auch Biogas bezogen werden. Die Kombi-nationsmöglichkeiten von Erdgas, Biogas und thermischen Solaranlagen ermöglicht es den Hausbe-sitzern, ökologische Wärme für Brauchwarmwasser und Heizungszwecke zu produzieren. Seit dem Jahr 2010 wurden 38 private thermische Solaranlagen in Uster realisiert, welche durch den Öko-fonds der Energie Uster AG unterstützt wurden. Die Stromproduktion kann daher nicht gemessen werden. Dadurch werden sich aber die Energiebezüge bei der Energie Uster AG vermindern, das heisst Stromkosten oder allenfalls Gaskosten werden reduziert. Diese 38 Anlagen produzieren ca. 300'000 – 400'000 kWh pro Jahr (Annahme Objekte sind Einfamilienhäuser).

B: Städtische Liegenschaften

Da die städtischen Gebäude über keine Photovoltaikanlagen verfügen, produziert sie heute auch keine Energie.

Das Alters- und Pflegezentrum Dietenrain verfügt über eine thermische Solaranlage von 80 m² und produziert damit rund 32'000 kWh pro Jahr für Warmwasser.

Frage 2:

«Welche städtischen Gebäude eignen sich um Strom mit Photovoltaikanlagen zu erzeugen und welche Jahresproduktion wäre zu erwarten?»

Antwort:

Folgende Gebäude werden in der aktuellen Planungsphase auf ihre Eignung hin geprüft:

1. Sanierung und Erweiterung Damm- / Oberlandstrasse

Im ausgeschriebenen Wettbewerbsprogramm wird bei der Erarbeitung der Gebäudetechnik verlangt, dass Alternativenergien wie Sonnenkollektoren, Photovoltaik, Wärmekraftkoppelungsanlagen, saisonale Bodenspeicher geprüft werden müssen. Die Auftraggeber streben den MINERGIE-Standard für Neubauten an, wo sinnvoll den Standard MINERGIE-ECO an. Ergänzend dazu erwartet die Energie Uster AG eine Prüfung des Einsatzes aktiver Solarenergienutzung.

2. Sanierung + Erweiterung Hallenbad Buchholz

Im ausgeschriebenen Wettbewerbsprogramm wird unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit verlangt, dass aktive und passive Sonnenenergienutzung speziell zu beachten sei. Der MINERGIE-Standard für Alt- und Neubau als Gesamtes muss erreicht werden.

3. Neubau Schulhaus Krämeracker

Bei der Grundlagenerarbeitung für den Wettbewerb wird der MINERGIE ECO als Standard berücksichtigt. Des Weiteren werden beim Neubauprojekt die Vorgaben des Gebäudestandards 2011 berücksichtigt (Erneuerbare Energien Wärme: Min. 40% des Wärmebedarfs).

4. Sanierung Fassade + Haustechnik Schulhaus Pünt

Wärmeerzeugung

Bei der Haustechnikplanung wurden gesamtheitliche Überlegungen unter den Aspekten „Erneuerbare Energien, Kosten / Effizienz und Variantenstudien von Energieträgern“ für die Wärmeerzeugung gemacht. Eine Zusammenfassung der bestehenden drei Heizungsanlagen in eine Zentrale wird angestrebt. Da der im kommunalen Inventar der Denkmalschutzobjekte aufgeführte Schulhausstrakt heute nicht gedämmt ist (auch in Zukunft nicht) und der Turnhallenstrakt gedämmt ist, wurden bei der Projektierung unterschiedliche Haustechnikmodelle evaluiert (Bestand: Schulhaus mit Erdgas/ÖL - Turnhalle mit Öl):

Variante 1: Schulhaus mit Pellet's beheizt - Turnhalle mit Erdwärmesonden (Niedertemperatur)

Variante 2: Schulhaus mit Erdgas - Turnhalle mit Erdwärmesonden (Niedertemperatur)

Variante 3: Schulhaus mit Erdgas - Turnhalle mit Erdgas

Solaranlagen

Da im Schulhausstrakt kein genügend hoher Wasserverbrauch vorliegt, ist der Einsatz einer thermischen Solaranlage nicht geeignet. Beim Turnhallenstrakt mit den Duschen könnte eine Solaranlage für die Vorwärmung des Warmwassers sinnvoll sein. Eine Solaranlage steht preislich in Konkurrenz zur möglichen Erdsonden-Wärmepumpe, da das Warmwasser mit der Wärmepumpe ebenso günstig und mit erneuerbarer Energie aufgewärmt werden kann. Bei der Wahl einer Gasheizungsanlage könnte eine Solaranlage aufgrund der Kosten-Nutzen-Berechnung zu favorisieren sein, müsste aber betreffend Denkmalschutz noch abgeklärt werden.

Photovoltaikanlagen

Mit der Erstellung einer Photovoltaikanlage ergibt sich die Alternative, den Strom aus erneuerbaren Energien bei der Energie Uster zu beziehen. Die Investitionskosten einer solchen Erstellung sind sehr hoch. Den hohen Investitionskosten stehen dafür tiefe Betriebskosten gegenüber. Dem ökologischen und dem denkmalpflegerischen Gedanken (nur Bezug von Strom und nicht Installation von Anlagen) wird somit Rechnung getragen.



Der definitive Entscheid über das gesamte Haustechnikkonzept wird mit der Erarbeitung des Projektes (Energieträger - Wirtschaftlichkeit - Denkmalpflege) sowie den Vorgaben «Gebäudestandard 2011» mit Anteil erneuerbarer Energie gefällt.

5. Planung Erweiterungsbau Stadthaus II

Im Moment werden die Grundlagen für die strategische Planung erarbeitet (Nutzerbedürfnisse). In den zukünftigen Planungsphasen werden alle Aspekte und Vorgaben für ein nachhaltiges Gebäude als Erweiterungsbau zum heute bestehenden Giacometti-Gebäude aus dem Jahre 1962 berücksichtigt (MINERGIE-ECO-Standard, Erneuerbare Energien ect.).

Welche Jahresproduktion bei den angegebenen Gebäuden zu erwarten wäre, wird sich in den zukünftigen Projektierungsphasen bzw. bei der Evaluation des Gebäudetechniksystems ergeben.

6. Allgemein (Angaben: Firma sustech, 8610 Uster)

Mit der von Swissgrid angebotenen Einspeisevergütung (KEV-Gesuch) können heute auch kleinere Photovoltaikanlagen wirtschaftlich betrieben werden. Von den 101 städtischen Gebäuden eignen sich grob geschätzt 80-90% der Dächer für wirtschaftliche Solarstromanlagen mit Grössen zwischen 5 und 300 kWp. Die grössten Anlagen dürften die folgenden sein:

a) Bereits in Projektbearbeitung (Angaben in kW_p Peak = Spitzenwert)

| | |
|-----------------------------|------|
| 1. Hallenbad | >300 |
| 2. Dammstrasse | >300 |
| 3. Sporthalle Buchholz | 270 |
| 4. SH Pünt, inkl. Turnhalle | 190 |

b) Andere Objekte (Angaben in kW_p Peak = Spitzenwert)

| | |
|---|-----|
| 1. SH Oberuster (neuer Teil) | 180 |
| 2. SH Gschwader | 100 |
| 3. SH Talacker | 100 |
| 4. SH Singvogel | 85 |
| 5. Alters- und Pflegezentrum Dietenrain | 80 |
| 6. Stadthaus | 80 |
| 7. Alters- und Pflegezentrum Im Grund | 60 |
| 8. Landihalle und Stadthalle | 200 |

Total Strommenge: 1'945

Zu überprüfen und nicht eingerechnet sind die Objekte Neubau Schulhausanlage Krämeracker und der Neubau der Stadthausenerweiterung.

Total liessen sich mit diesen grössten Gebäuden also knapp 2'000 kW_p realisieren. Dies entspricht einer Strommenge von rund 1.9 Mio. kWh pro Jahr (oder für etwa 500 Haushalte).

Frage 3:

«Welche städtischen Gebäude eignen sich um das Warmwasser mittels Sonnenkollektoren zu erzeugen?»

Antwort:

Siehe auch Antworten auf Frage 2:

Grundsätzlich gelten folgende Aussagen bezüglich Warmwasser mittels Sonnenkollektoren (Angaben: Firma sustech, 8610 Uster):

Je konstanter und grösser der Warmwasserbedarf, desto besser ist die Eignung für thermische Solaranlagen. Besonderes Gewicht sollen Erneuerungen von Heizungsanlagen mit fossilen Energieträgern (Öl und Erdgas) erhalten. Insbesondere Ölheizungen sollen bei nennenswertem Warmwasserbedarf immer mit thermischer Solarenergie ergänzt werden. Also Wohnbauten, Spitäler, Alters- und Pflegeheime und Sportanlagen mit Duschen. Gas- und Ölheizungen können jederzeit mit Solarkollektoren ergänzt werden, da die alte Heizung nicht ersetzt werden muss. Büronutzungen, Versammlungslöke und reine Schulungsgebäude sind für thermische Solarenergie nicht geeignet und sollen daher für die Photovoltaik priorisiert werden.

Folgende Gebäude sollten noch anhand der vorliegenden Energiekennzahlen, bzw. Gebäudegrössen geprüft werden:

- Hallenbad
- Sämtliche bestehenden Wohnbauten und insbesondere das Objekt «Oberlandstrasse 80»
- Turn- und Sporthallen, wo der Warmwasserverbrauch gross und über das ganze Jahr vorhanden ist.

(Beide Alters- und Pflegezentren der Stadt verfügen schon über eine Solar- oder Abwasserwärmenutzung und werden mit der erneuerbaren Energie Holz beheizt)

**Frage 4:**

« Bei welchen städtischen Gebäuden könnten Heizungen, vor allem diejenigen welche einen schlechten Wirkungsgrad haben, durch Wärmekraftkopplungsmaschinen ersetzt werden? »

Antwort:

Siehe auch Antworten auf Frage 2:

Grundsätzlich können folgende Aussagen bezüglich des Einsatzes einer Wärmekraftkoppelungsanlage gemacht werden (Angaben: Firma sustech, 8610 Uster):

Für den wirtschaftlichen Betrieb einer Wärmekraftkopplungsanlagen (WKK) werden grundsätzlich ein Gasnetz sowie hohe Betriebsstunden benötigt. Somit können Heizanlagen, welche ganzjährig auch Warmwasser in grösseren Mengen produzieren sowie schlecht wärmegeämmte Gebäude mit langen Heizperioden als interessant betrachtet werden.

Da die verwendeten Gasmotoren (vorerst) auch eine professionelle Wartung benötigen, lohnen sich nur grössere Anlagen ab etwa 50-100 kW thermischer Leistung. Zudem wird WKK meistens bivalent eingesetzt, d.h. es braucht auch noch einen ganz normalen Gasbrenner.

Neue Entwicklungen weisen darauf hin, dass schon in wenigen Jahren die Strom produzierenden Heizungen (=WKK) auch im Leistungsbereich für Einfamilienhäuser verfügbar sind. Somit kann zu diesem Thema zurzeit keine abschliessende Beurteilung erfolgen.

Da eine Konkurrenzsituation zu solarthermischen Anlagen besteht (übrigens auch zu Holzheizungen), ist gut zu prüfen, was im Einzelfall sinnvoller ist.

Folgende Gebäude sollten noch anhand der vorliegenden Energiekennzahlen, bzw. Gebäudegrössen geprüft werden:

- Hallenbad
- Dammstrasse und Oberlandstrasse 80
- Evtl. weitere Objekte vor allem schlecht wärmegeämmte Gebäude mit langen Heizperioden.

Der Stadtrat beantragt dem Gemeinderat dem „Bericht und Antrag“ zum Postulat Nr. 520 des Ratsmitgliedes Peter Grob betreffend «Erneuerbare Energien» zuzustimmen und das Postulat als erledigt abzuschreiben.

STADTRAT USTER

Martin Bornhauser
Stadtpräsident

Hansjörg Baumberger
Stadtschreiber