



Stadtrat

Rathaus, Marktgasse 58, CH-9500 Wil 2
E-Mail stadtrat@stadtwil.ch
Telefon 071 913 53 53, Telefax 071 913 53 54

Wil, 26. August 2009

Postulat Norbert Hodel, FDP – Zwischenbericht
eingereicht am 8. November 2007 – Wortlaut siehe Beilage

Energieoptimierung bei den städtischen Liegenschaften

1. Ausgangslage

Am 8. November 2007 hat Norbert Hodel zusammen mit fünf Mitunterzeichneten dem Stadtrat das Postulat „Energieoptimierung bei den städtischen Liegenschaften“ eingereicht. Konkret wird der Stadtrat eingeladen, dem Parlament einen Bericht zur Idee eines energetischen Sanierungskonzepts für die städtischen Liegenschaften zu unterbreiten. Das Postulat wurde anlässlich der Sitzung des Stadtparlaments vom 7. Februar 2008 gemäss dem Antrag des Stadtrats als erheblich erklärt.

Im geforderten Bericht sollen vor allem folgende Punkte dargelegt werden:

- Derzeitiger Energieverbrauch aller städtischen Liegenschaften, aufgeschlüsselt nach verschiedenen Kriterien sowie mit externen Vergleichsmöglichkeiten (Siehe Ziff. 2).
- Auflistung derjenigen Liegenschaften, bei welchen ein besonderer Nachholbedarf bezüglich der Energieoptimierung besteht (Siehe Ziff. 3).
- Darlegung von verschiedenen Sanierungsmassnahmen mit deren Sparpotenzial bezüglich Energie und Umweltbelastung sowie den entsprechenden finanziellen Folgen (Siehe Ziff. 4).

Der Stadtrat begrüsst die Möglichkeit, über die bereits durchgeführten und eingeleiteten Massnahmen im Rahmen eines Zwischenberichts Stellung zu nehmen. Dieser beantwortet die ersten beiden Fragen des Postulanten abschliessend. Im Weiteren zeigt der Zwischenbericht auf, dass die Einführung des Liegenschaftskonzepts und eine vorgesehene Studie Effizienzsystem Umwelt in engem Zusammenhang mit allfälligen Sanierungsmassnahmen stehen. Da erste Resultate voraussichtlich im ersten Semester 2010 vorliegen dürften, kann die dritte Frage des Postulanten frühestens zu diesem Zeitpunkt konkret beantwortet werden.



2. Energieverbrauch der städtischen Liegenschaften

Der Energieverbrauch der städtischen Liegenschaften wird jährlich erhoben und statistisch ausgewertet. Die Energiebuchhaltung der städtischen Liegenschaften basiert auf dem jährlichen Energieaufwand einer Liegenschaft, welcher in Bezug zur beheizten Fläche gesetzt wird. Die Erhebung der Energiekennzahlen erfolgt über den gesamten Bestand beheizter Gebäude, die sich im Verwaltungs- und Finanzvermögen der Stadt Wil oder der Technischen Betriebe Wil befinden. Von der Erhebung ausgeschlossen sind die Gebäude im Zeughausareal, die Kläranlage Freudenau, die Stadtgärtnerei, die Kunsthalle, die Sportanlagen Bergholz, Badi Weierwise, die Schiessanlage Thurau und das Tambourenhaus, für welche eine Zuordnung des Energieverbrauchs nicht aussagekräftig erfolgen kann, sowie die 2008 neu erworbenen Liegenschaften Toggenburgerstrasse 80, Feldstrasse 2, Lokremise und der im Herbst 2008 umgebaute Gare de Lion (ehemalige Remise).

Die Bewertung der Ergebnisse der Energiebuchhaltung richtet sich nach den Ziel- und Sollwerten, wie sie der Verein Energiestadt propagiert. Diese Werte stehen für den Bezug elektrischer Energie sowie die Energieaufwendung für die Heizungen und die Warmwassererzeugung in Relation zur Energiebezugsfläche. Sie variieren je nach Gebäudenutzung. Der tiefere Zielwert bezeichnet die anzustrebende Höchstgrenze für den Wärme- und Elektrizitätsbezug für Neubauten und umfassende Gebäudesanierungen. Der demgegenüber höhere Sollwert richtet sich nach der SIA Norm 380/1 und bezeichnet den Wert, welcher bestehende Gebäude ohne gravierende energetische Mängel nicht überschreiten sollte.

Die Energiebuchhaltung wird alljährlich erhoben und ergibt per Ende Juni 2009 folgende Bilanz:

Werkhof TBW / TBA

Der Werkhof, Baujahr 1985, weist eine Energiekennzahl Wärme von 508 MJ/m² auf und überschreitet somit den Sollwert von 500 MJ/m² um 2 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 795 MJ/m² überschreitet den Sollwert von 240 MJ/m² um 231 % (Zielwert 144 MJ/m²). Der hohe Elektrizitätsverbrauch beruht im Wesentlichen auf dem Betrieb der Kopfstation für das Kommunikationsnetz. Für die letzten zehn Jahre weist der Gesamtenergieverbrauch eine steigende Tendenz aus.

Kindergarten Flurhof

Der Doppelkindergarten Flurhof, Baujahr 1972, dessen Flachdach vor zwei Jahren saniert wurde, weist eine Energiekennzahl Wärme von 1138 MJ/m² aus und überschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 111 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Ursachen für diese unbefriedigende Energiebilanz sind die schlechten Dämmwerte der Aussenwand, die ältere Ölheizung sowie das Verhalten der Benutzenden. Die Energiekennzahl Elektrizität von 60 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 40 % und erreicht somit genau den Zielwert. Für die letzten zehn Jahre weist der Wärmeverbrauch eine steigende Tendenz aus, der Elektrizitätsverbrauch verläuft in etwa konstant.

Alterszentrum Sonnenhof

Die Gesamtanlage des Alterszentrums Sonnenhof, Baujahr 1984, weist eine Energiekennzahl Wärme von 858 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 900 MJ/m² um 5 % (Zielwert: 475 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 335 MJ/m² übersteigt den Sollwert von 225 MJ/m² um 39 % (Zielwert: 135 MJ/m²). Die Überschreitung beruht auf den alten Geräten der Kücheninstallation und der permanent betriebenen Lüftung in sämtlichen Nasszellen und gefangenen Räumen. Für die letzten zehn Jahre weisen sowohl Wärme- wie auch Elektrizitätsverbrauch konstante Zahlen aus.



Wilenstrasse 64 c

Das Einfamilienhaus, Baujahr 1937, weist eine Energiekennzahl Wärme von 1059 MJ/m² auf und überschreitet den Sollwert von 700 MJ/m² um 51 % (Zielwert: 346 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 108 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 130 MJ/m² um 17 % (Zielwert: 78MJ/m²). Für die letzten zehn Jahre weist der Wärmeverbrauch eine leicht steigende, der Elektrizitätsverbrauch eine gleichbleibende Tendenz aus.

Kindergarten Waldegg

Der Doppelkindergarten Waldegg, Baujahr 1972 und bauidentisch mit dem Kindergarten Flurhof, weist eine Energiekennzahl Wärme von aus 1039 MJ/m² und überschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 92 % (Zielwert: 302 MJ/m²) (vgl. auch Kindergarten Flurhof). Der hohe Wärmeverbrauch basiert auf den schlechten Dämmwerten der Gebäudehülle, einer alten Ölheizung, Mängeln in der Wärmeverteilung und dem Verhalten der Benutzenden. Die Energiekennzahl Elektrizität von 53 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 47 % und liegt unter dem Zielwert von 60 MJ/m². Für die letzten zehn Jahre weist der Wärmeverbrauch konstante Werte aus; der Elektrizitätsbezug steigt kontinuierlich an.

Flawilerstrasse 29

Die vom Wiler Integrations- und Präventionsprojekt (WIPP) als betreutes Wohnen genutzte Liegenschaft, Baujahr 1954, 2006 um einen Pavillon erweitert, weist eine Energiekennzahl Wärme von 901 MJ/m² aus und überschreitet den Sollwert von 725 MJ/m² um 24 % (Zielwert: 346 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 168 MJ/m² überschreitet den Sollwert von 120m MJ/m² um 40 % (Zielwert: 72MJ/m²). Die Wärmeverbrauchswerte der letzten zehn Jahre verlaufen ungefähr gleichmässig; der Elektrizitätsverbrauch hat kontinuierlich abgenommen.

Toggenburgerstrasse 82

Das Wohnhaus, Baujahr 1927, wurde 2001 erworben und wird durch das Wiler Integrations- und Präventionsprojekt (WIPP) genutzt. Die Energiekennzahl Wärme beträgt 882 MJ/m² und überschreitet den Sollwert von 500 MJ/m² um 77 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 116 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 240 MJ/m² um 52 % und den Zielwert von 144 MJ/m² um 19 %. Der Energieverbrauch über die letzten acht Jahre verläuft konstant.

Kinderhort Thuraustrasse 16

Das als Kinderhort genutzte Wohnhaus, Baujahr 1920, weist eine Energiekennzahl Wärme von 826 MJ/m² aus und überschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 53 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 71 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 23 % (Zielwert: 60 MJ/m²). Der Wärmeverbrauch ist über die letzten zehn Jahre leicht sinkend; der Elektrizitätsverbrauch steigt hingegen kontinuierlich an.

Personalhaus Spital

Das Personalhaus Spital, Baujahr 1968, weist eine Energiekennzahl Wärme von 685 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 725 MJ/m² um 5 %. Die Energiekennzahl Elektrizität von 113 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 120 MJ/m² um 6 % (Zielwert: 72 MJ/m²). Die Energiekennzahl Wärme bewegte sich während der letzten zehn Jahre kontinuierlich unter der Sollwertgrenze, während der Elektrizitätsbezug, der früher deutlich unter dem Zielwert von 72 MJ/m² lag, sich seither fortlaufend dem Sollwert annäherte.



Seite 4

Schulhaus Klosterweg

Das Schulhaus, Baujahr 1937, weist eine Energiekennzahl Wärme von 718 MJ/m² und überschreitet Sollwert von 540 MJ/m² um 33 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 57 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 43 % und liegt unter dem Zielwert von 60 MJ/m². Der Verbrauch von Wärme und Elektrizität über die letzten zehn Jahre verläuft leicht steigend.

Lindenhofstrasse 3

Das Sechsfamilienhaus Lindenhofstrasse 3, Baujahr 1951, Sanierung Aussenhülle 2001, weist eine Energiekennzahl Wärme von 679 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 725 MJ/m² um 46 % (Zielwert: 346 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 65 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 120 MJ/m² um 46 % und liegt unter dem Zielwert von 72 MJ/m². Der Wärmeverbrauch verläuft seit der Sanierung leicht unter dem Sollwert; der Elektrizitätsverbrauch verläuft konstant.

Kindergarten Letten

Das 1967 erstellte Gebäude wurde von 2000 bis 2005 fortlaufend energetisch verbessert und weist eine Energiekennzahl Wärme von 670 MJ/m² aus und überschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 24 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 50 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 60 MJ/m² und liegt unter dem Zielwert von 60 MJ/m². Der Wärmeverbrauch hat seit 2000 dank der Sanierungen von Heizung, Fenster und Dachflächen kontinuierlich abgenommen; der Elektrizitätsverbrauch hat sich auf tiefem Niveau stabilisiert.

Logopädie Bleiche

Das Gebäude, erbaut vor 1920, weist eine Energiekennzahl Wärme von 655 MJ/m² auf und überschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 37 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 63 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 37 % (Zielwert: 60 MJ/m²). Der Wärmeverbrauch hat sich während der letzten fünf Jahre aufgrund einer intensiveren Nutzung leicht erhöht. Der Elektrizitätsverbrauch ist ebenfalls leicht angestiegen.

Obere Mühle

Das historische Gebäude mit dem Nebentrakt von 1920 weist eine Energiekennzahl Wärme von 619 MJ/m² aus und überschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 15 % (Zielwert 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 79 MJ/m² überschreitet den Sollwert von 75 MJ/m² um 5 % (Zielwert: 45 MJ/m²). Der Wärmeverbrauch verlief über die letzten Jahre mit leichten Schwankungen stets leicht über dem Sollwert; der Elektrizitätsverbrauch hat in den letzten zwei Jahren aufgrund der zusätzlichen Nutzung durch die Tagesstrukturen sehr stark zugenommen. Derzeit ist ein Umbau im Gange, welcher die Wärmedämmwerte im Dachgeschoss des Nebengebäudes verbessern wird.

Verwaltungsgebäude TBW

Das bestehende Verwaltungsgebäude, erbaut 1959, weist eine Energiekennzahl Wärme von 498 MJ/m² auf und hält den Sollwert von 500 MJ/m² praktisch ein (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 170 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 240 MJ/m² um 29 % (Zielwert: 144 MJ/m²). Der Wärmeverbrauch ist während der letzten zehn Jahre leicht gesunken, der Elektrizitätsverbrauch kontinuierlich von 48 MJ/m² auf 170 MJ/m² gestiegen. Der Mehrverbrauch ist insbesondere durch ein neu installiertes Rechenzentrum begründet.



Glärnischstrasse 48

Das zu Wohnzwecken und als Depot für die Verkehrskadetten genutzte Gewerbegebäude wurde vor fünf Jahren erworben und liegt im Planungsgebiet der Regionalverbindungsstrasse (RVS). Es weist eine Energiekennzahl Wärme von 642 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 725 MJ/m² um 11 % (Zielwert: 346 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von lediglich 7 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 120 MJ/m² markant und liegt erheblich unter dem Zielwert von 72 MJ/m². Die Werte sind stark verzerrt, was auf die Nutzung im Erdgeschoss zurückzuführen ist, welche praktisch ohne Energiebezug erfolgt. Die Aussenhülle weist sehr schlechte Wärmedämmwerte auf. Eine Sanierung der Aussenhaut war für 2009 in der Laufenden Rechnung budgetiert worden, wurde jedoch aus wirtschaftlichen Überlegungen nicht ausgeführt. Der Energiebezug Wärme verlief während der letzten vier Jahre jeweils im Bereich des Sollwerts; der Elektrizitätsbezug ist geringfügig gesunken.

Marktgasse 57

Das zu Verwaltungs- und Wohnzwecken genutzte Gebäude, erbaut 1957, weist eine Energiekennzahl Wärme von 603 MJ/m² auf und überschreitet den Sollwert von 500 MJ/m² um 21 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität ist nicht aussagekräftig, da aufgrund der Mischnutzung lediglich der allgemeine Strombezug erfasst wird. Seit dem Erwerb im Jahre 2006 verliefen Wärme- und Elektrizitätsverbrauch praktisch unverändert.

Kindergarten Rosenstrasse 5

Das Kindergartengebäude wird seit 2008 für die Tagesstrukturen des Departements Bildung und Sport genutzt. Die Energiekennzahl Wärme beträgt 544 MJ/m² und überschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² geringfügig (Zielwert 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 64 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 36 % (Zielwert: 60 MJ/m²). Seit der 2004 erfolgten Umstellung auf eine Gasheizung hat sich der Wärmeverbrauch stark reduziert und bewegt sich im Bereich des Sollwerts. Der Elektrizitätsverbrauch hat seit der Nutzung für die Tagesstrukturen leicht zugenommen.

Rathaus

Das Rathaus, bestehend aus den historischen Gebäuden Marktgasse 58, 60 und 62, weist eine Energiekennzahl Wärme von 257 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 500 MJ/m² um 47 % und liegt unter dem Zielwert von 302 MJ/m². Dieser tiefe Wärmebezug kontrastiert mit der hohen Energiekennzahl Elektrizität von 304 MJ/m², welche den Sollwert von 240 MJ/m² um 35 % überschreitet (Zielwert: 144 MJ/m²) und auf dem hohen Energieverbrauch der Informatikinstallationen beruht (Serverraum der gesamten Stadtverwaltung seit 2004 im Gebäude). Die Energiebezüge für Wärme verliefen während der letzten zehn Jahre auf gleichbleibendem Niveau, während der Elektrizitätskonsum kontinuierlich gestiegen ist und seit 2005 die Sollwertgrenze übertrifft.

Turnanlage Klosterweg

Die Doppelturnhalle, erbaut 1989, weist eine Energiekennzahl Wärme von 494 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 500 MJ/m² um 1 % (Zielwert 216 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 91 MJ/m² überschreitet den Sollwert von 72 MJ/m² um 26 %. Der gesamte Energieverbrauch ist während der letzten zehn Jahre kontinuierlich gestiegen, wobei der Anstieg seit 2005 ausgeprägter ist.

Kindergarten Theresienweg

Der Kindergarten, erbaut 1967, dessen Dach 2000 saniert wurde, weist eine Energiekennzahl Wärme von 522 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 3 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 48 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 52 % und



Seite 6

liegt unter dem Zielwert von 60 MJ/m². Während der letzten Jahre ist der Wärmeverbrauch leicht gefallen, der Elektrizitätsverbrauch geringfügig gestiegen.

Schulanlage Sonnenhof

Die Anlage umfasst das Oberstufenzentrum, erbaut 1959, saniert 1988/89 sowie den Schulpavillon aus den Sechzigerjahren. Die Energiebezüge werden nicht separat pro Gebäudeteil erfasst, sodass der energetisch minderwertige Schulpavillon die Ergebnisse für das Oberstufenzentrum negativ beeinflusst. Für die Gesamtanlage weist eine Energiekennzahl Wärme von 528 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 2 %. Die Energiekennzahl Elektrizität von 52 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 48 % und liegt unter dem Zielwert von 60 MJ/m². Der Wärmeverbrauch verlief während der letzten zehn Jahre leicht sinkend; die Elektrizität weist konstante Verbrauchswerte aus.

Tonhalleschulhaus

Das Schulhaus, erbaut vor 1920, weist eine Energiekennzahl Wärme von 537 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 1 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 24 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 76 % und liegt deutlich unter dem Zielwert von 60 MJ/m² (-60 %). Seit der 2005 erfolgten Heizungsumstellung auf Gas ist der Wärmebezug markant unter die Sollwertgrenze gesunken; der Elektrizitätsbezug ist während der letzten zehn Jahre leicht gestiegen.

Gerichtshaus

Das historische Gerichtshaus weist eine Energiekennzahl Wärme von 513 MJ/m² auf und überschreitet den Sollwert von 500 MJ/m² um 3 % (Zielwert 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 19 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 240 MJ/m² und liegt deutlich unter dem Zielwert von 144 MJ/m². Dies beruht auf der geringen Nutzungsintensität. Während der letzten zehn Jahre haben Wärme- und Elektrizitätsverbrauch wenig variiert.

Kindergarten Thurau

Der Doppelkindergarten, erbaut 1965, weist eine Energiekennzahl Wärme von 459 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 15 % (Zielwert 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 59 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 41 % und liegt knapp unter dem Zielwert von 60 MJ/m². Der zuvor regelmässig über dem Sollwert liegende Wärmebezug konnte dank eines 2008 erstellten Windfangs deutlich gesenkt werden. Der Elektrizitätsverbrauch hat sich während der letzten fünf Jahre kontinuierlich gesteigert.

Turnhalle Klosterweg

Die Einzelturnhalle, erbaut vor 1920, weist eine Energiekennzahl Wärme von 433 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 500 MJ/m² um 13 % (Zielwert: 216 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 84 MJ/m² überschreitet den Sollwert von 72 MJ/m² um 16 % (Zielwert: 43 MJ/m²). Der Energieverbrauch der letzten zehn Jahre weist für die Wärme konstante Werte leicht unter und für die Elektrizität leicht über der Sollwertgrenze aus.

Musikschule Haldenstrasse

Das vor 1920 erstellte Gebäude wurde 2004 im Erdgeschoss um Räume für die Musikschule erweitert. Die Energiekennzahl Wärme von 464 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 16 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 33 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 67 % und liegt unter dem Zielwert von 60 MJ/m². Die Energiebezüge sinken seit der Sanierung 2004.



Schulanlage Lindenhof

Bestehend aus drei Schulbauten, einem Nebengebäude und einem Kollektivtrakt, erstellt zwischen 1971 und 1992, wird die Schulanlage von einer zentralen Energiezentrale versorgt, welche mangels separater Erfassung keine Aufschlüsselung der Energiebezüge der einzelnen Gebäudeteile ermöglicht. Konstruktion und baulicher Zustand der einzelnen Bauetappen sind unterschiedlich, sodass die gesamthaften Kennzahlen nur beschränkt Rückschlüsse zulassen. Insgesamt weist die Anlage eine Energiekennzahl Wärme von 390 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 28 %. Die Energiekennzahl Elektrizität erfüllt mit 100 MJ/m² präzise den Sollwert (Zielwert 60 MJ/m²). Wärme- und Elektrizitätsbezüge sind während der letzten zehn Jahre ganz leicht gestiegen.

Stadtsaal und Restaurant

Für die Anlage, 1999 erbaut, werden die Energiebezüge für die einzelnen Eigentumsanteile (Stadt, Cinewil) separat erhoben. Der städtische Bereich weist eine Energiekennzahl Wärme von 238 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 56 % und liegt 45 % unter dem Zielwert von 346 MJ/m². Die Energiekennzahl Elektrizität von 213 MJ/m² übersteigt den Sollwert von 75 MJ/m² um 185 %, was auf dem Restaurationsbetrieb beruht (Zielwert: 45 MJ/m²). Während der letzten sechs Erhebungsperioden blieben die Energiebezüge für Wärme und Elektrizität praktisch unverändert.

Kindergarten Städeli

Das Gebäude, 1992 als Provisorium erstellt, weist eine Energiekennzahl Wärme von 79 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 30 % (Zielwert: 302 MJ/m²). Die Energiekennzahl Elektrizität von 47 MJ/m² unterschreitet mit 47 MJ/m² den Sollwert von 100 MJ/m² um 53 % und liegt unter dem Zielwert von 60 MJ/m². Während der letzten zehn Jahre verblieben die Wärmebezüge auf konstantem Niveau; der Elektrizitätsverbrauch ist leicht angestiegen.

Schulhaus Allee

Das Schulhaus, erbaut vor 1920 und 1965 erweitert im Erdgeschoss, verfügt über eine Energiekennzahl Wärme von 312 MJ/m², was 40 % unter dem Sollwert von 540 MJ/m² und unweit des Zielwerts von 302 MJ/m² liegt. Die Energiekennzahl Elektrizität von 67 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 33 %. Während der letzten zehn Jahre verblieb der Wärmebezug stabil, die 2008 erfolgte Umstellung von einer Öl- auf eine modernere Gasfeuerung hat eine leichte Senkung ergeben. Der Elektrizitätsverbrauch ist während der Vergleichsperiode leicht angestiegen.

Schulhaus Kirchplatz

Das Schulgebäude, vor 1920 erbaut und 1998-2000 umgebaut, weist eine Energiekennzahl Wärme von 203 MJ/m² aus, unterschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 42 % und liegt unter dem Zielwert von 302 MJ/m². Die Energiekennzahl Elektrizität von 63 MJ/m² unterschreitet den Sollwert von 100 MJ/m² um 37 %; der Zielwert von 60 MJ/m² wird knapp verfehlt. Während der letzten neun Jahre sind die Wärmebezüge stabil geblieben; der Elektrizitätsverbrauch hat sich kontinuierlich leicht erhöht.

Kindergarten Zelghalde

Das 2001 erstellte Gebäude wird mit einer Wärmepumpe beheizt, deren Strombedarf nicht separat erfasst wird, weshalb keine Energiekennzahl Elektrizität ermittelt wird. Die Energiekennzahl Wärme beträgt mit 195 MJ/m² 37 % weniger als der Zielwert von 302 MJ/m². Während der letzten acht Vergleichsperioden ist der Wärmebezug konstant geblieben.



Seite 8

Primarschule Matt

Nach Um- und Neubau ist die Schulanlage 2008 dem Betrieb übergeben worden. Die Neubauteile sind in Minergie-Standard erstellt worden. Die Energiekennzahl Wärme weist 283 MJ/m² aus und unterschreitet den Sollwert von 540 MJ/m² um 48%, sie liegt somit unter dem Zielwert von 302 MJ/m². Die Werte der alten Anlage werden um mehr als 60 % unterschritten. Die Energiekennzahl Elektrizität von 58 MJ/m² unterschreitet den Sollwert um 42 % und liegt unter dem Zielwert von 60 MJ/m².

Kindergarten Paradiesli

Da für den 2003 erstellten Kindergarten bisher keine separate Erfassung der Elektrizitätsbezüge (Allgemeiner Strombezug/Haustechnik) erfolgte, lassen sich keine aussagekräftigen Energiekennzahlen für dieses Minergiegebäude ermitteln. Die Erfassung kann nach der Installation von separaten Zählern für den Strombezug ab der Heizsaison 2009/2010 detailliert erfolgen. Für den Kindergarten Paradiesli wurde für die ersten Betriebsjahre eine Vergleichsstudie mit dem Kindergarten Städeli durchgeführt, welche für ersteren einen viermal geringeren Heizungsbedarf ergeben hat.

Zusammenfassung

Die vorgängig aufgeführten Werte zeigen auf, dass die Energiekennzahlen Wärme durch den baulichen Zustand der Bauten und Anlagen und das Verhalten der Benutzenden beeinflusst werden, während die Energiekennzahl Elektrizität weitgehend auf dem Verhalten der Benutzenden basiert.

Der Gesamtenergieverbrauch des städtischen Liegenschaftensparks hat in den vergangenen zehn Jahren kontinuierlich zugenommen. Für die Periode 2008/09 weist dieser 10'104'306 kWh aus und hat sich seit 1999/2000 um gesamthaft 19,8 % (flächenbereinigt um 4,26 %) gesteigert, wobei der Elektrizitätsverbrauch anteilmässig stärker gestiegen ist (+ 46,5 %, flächenbereinigt +27,6 %). Der Verbrauch fossiler Brennstoffe ist während dieser Zeit +12,6 % angestiegen, flächenbereinigt um rund 2 % gesunken.

3. Liegenschaften mit einem besonderen Nachholbedarf

Die Energiebuchhaltung sowie die Auswertung der thermographischen Aufnahmen, welche 2007 und 2008 durchgeführt wurden, führen zu Erkenntnissen bezüglich eines Sanierungsbedarfs für einzelne Bauten. Neben bautechnischen und nutzungsbedingten Gebäudesanierungen sind energetische Sanierungen vor allem bei Gebäuden zu erwägen, deren Energiekennzahlen die Sollwerte überschreiten. Unter Aspekten der Energiebezüge Wärme weisen folgende Bauten besonderen Nachholbedarf aus:



	Energiekennzahl Wärme in MJ/m2			Energiekennzahl Elektrizität in MJ/m2		
	Sollwert	Verbrauch 2008	Abweichung	Sollwert	Verbrauch 2008	Abweichung
Verwaltungsgebäude						
Werkhof TBW/TBA	500	508	2%	240	795	231%
Toggenburgerstrasse 82	500	882	77%	240	116	-52%
Verwaltungsgebäude TBW	500	498	0.00%	240	170	-29%
Marktgasse 57	500	603	21%	240	k.A.	
Gerichtshaus	500	513	3%	240	19	-92%
Schulen und Kindergärten						
Kindergarten Flurhof	540	1138	111%	100	60	-40%
Kindergarten Waldegg	540	1039	92%	100	53	-47%
Schulhaus Klosterweg	540	718	33%	100	57	-43%
Kindergarten Letten	540	670	24%	100	50	-50%
Logopädie Bleiche	540	655	21%	100	63	-37%
Kindergarten Rosenstrasse	540	544	1%	100	64	36%
Schulanlage Sonnenhof: Pavillon	*					
Schulanlage Lindenhof Primarschule	*					
Sportbauten						
keine						
andere Nutzungen						
Kinderhort Thurastrasse 16	540	826	53%	100	71	-29%
Obere Mühle	540	619	15%	75	79	5%
Wohnbauten						
Wilenstrasse 64 c	700	1059	51%	130	108	-17%
Flawilerstrasse 29	725	901	24%	120	168	40%

* keine differenzierten Daten verfügbar / Gebäudethermografie zeigt erhebliche energetische Mängel der Aussenhülle

4. Sanierungsmassnahmen

1. Laufende Massnahmen

Bei grösseren, mehrere Gebäudeteile umfassenden Anlagen, wie der Schulanlage Sonnenhof, der Schulanlage Lindenhof, dem Alterszentrum Sonnenhof oder dem Verwaltungsstandort Altstadt (Gebäude Marktgasse 57, 58, 60 und 62), liefern Gesamtkonzepte Aufschlüsse über Massnahmen bei den einzelnen Gebäudeteilen und allenfalls übergeordneten Versorgungsanlagen. Ein erstes derartiges Konzept ist



gegenwärtig für das Alterszentrum Sonnenhof in Erarbeitung und soll nach Analyse und Zielformulierung zu einem Massnahmenkatalog führen, welcher richtungsweisend für die Finanzplanung und Realisierung sein soll und auch die Aspekte möglicher Erweiterungen und einer energetischen Anbindung der geplanten Alterswohnungen auf dem benachbarten Grundstück beleuchtet wird. Gegenwärtig liegen noch keine Werte zu den einzelnen Massnahmen vor, was eine Aussage über Termine und Investitionsbedarf verunmöglicht.

Ein gleichartiges Konzept ist 2010 für die Schulanlage Lindenhof vorgesehen, welches neben den energetischen auch die architektonischen Komponenten anstehender Sanierungen aus einer Gesamtschau definieren soll.

2. Liegenschaften TBW

Der Gebäudebestand der Technischen Betriebe wurde im Januar 2009 mittels einer separaten Untersuchung der Firma Intep, Zürich, beurteilt. Aufgrund einer Zustandserhebung und einer Analyse der Energieverbrauchsdaten wurden die voraussichtlichen Energieeinsparungen approximativ berechnet. Diese Untersuchung der Gebäude bezüglich baulicher, energetischer, bauökologischer und gesundheitlicher Aspekte zeigt die notwendigen baulichen Massnahmen und den entsprechenden Mittelbedarf auf. Die detaillierten Ergebnisse wurden dem Stadtparlament am 1. Juli 2009 in der separaten Vorlage „Energetische Erneuerung der TBW-Gebäude“ unterbreitet.

3. Gegenwärtiger Verzicht auf Massnahmen

Bei verschiedenen Liegenschaften mit einem Sanierungsbedarf ist deren weitere Verwendung noch unklar, weshalb gegenwärtig auf Massnahmen verzichtet wird. Es sind dies:

Wilenstrasse 64c

Die Liegenschaft gilt als Abbruchobjekt im Planungsgebiet der Regionalverbindungsstrasse (RVS).

Marktgasse 57

Die Sanierung des Rathauses ist im Finanzplan der Stadt Wil erst für die Jahre nach 2013 vorgesehen. Eine Konzeption für den Verwaltungsstandort Altstadt ist eng verbunden mit dem Einbezug der Liegenschaften Marktgasse 57, 58, 60 und 62 sowie den Auswirkungen einer möglichen Gemeindevereinigung mit Bronschhofen.

Gerichtshaus

Die unternutzten Unter- und Erdgeschosse sowie eine sanfte Nutzung des historischen Gerichtssaals erfordern mittelfristig ein Gesamtkonzept.

Logopädie Bleiche

Laut Stadtentwicklungskonzept ist der Bleicheplatz städtebauliches Entwicklungsgebiet, welches auch die Liegenschaft des Schulhauses umfasst. Das Schulhaus ist folglich zur Disposition als Umnutzungs- oder Abbruchobjekt.

Schulanlage Sonnenhof

Die Weiterverwendung des energetisch ungenügenden Pavillongebäudes ist angesichts einer möglichen Gemeindevereinigung mit Bronschhofen und deren Auswirkungen auf die Schulraumplanung offen.



4. Erarbeitung energetischer Sanierungsmassnahmen und Massnahmenpriorisierung

Nach Ausklammerung der unter Ziff. 3 erwähnten Liegenschaften verbleiben folgende Liegenschaften mit einem energetischen Sanierungsbedarf:

- Werkhof TBW/TBA
- Kindergarten Flurhof
- Kindergarten Waldegg
- Schulhaus Klosterweg 5
- Kindergarten Letten
- Kindergarten Rosenstrasse
- Schulanlage Lindenhof: Primarschule
- Kinderhort Thurastrasse 16
- Obere Mühle
- Flawilerstrasse 29

5. Geplante Massnahmen

1. Gemäss Parlamentsvorlage vom 1. Juli 2009 ist eine energetische Sanierung des Verwaltungsgebäudes der TBW geplant. Detailmassnahmen können dieser Vorlage entnommen werden.
2. Die angestrebte Einführung eines Liegenschaftsbewirtschaftungsprogramms im vierten Quartal 2009 wird die systematische Erhebung der Verbrauchszahlen und die Zustandsbeurteilung der Liegenschaften sowie die Unterhalts- und Lebenszyklen der Bauteile und Anlagen strukturieren und sowohl die Planung als auch die Koordination von energetischen Massnahmen erleichtern. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können zum Umfang und zu den Details möglicher Sanierungsmassnahmen in den oben erwähnten Liegenschaften keine Angaben gemacht werden.
3. Parallel zur Einführung des Liegenschaftsbewirtschaftungsprogramms hat das Departement Bau, Umwelt und Verkehr eine Studie Effizienzsystem Umwelt in Auftrag gegeben. Dabei werden unter anderem auch Werte, die die Liegenschaften betreffen, systematisch analysiert und in die Beurteilung zu treffender Massnahmen miteinbezogen. Ziel ist schliesslich, die heute zur Verfügung stehenden Mittel möglichst effizient einzusetzen und weitere erkannte Handlungsfelder anzugehen. Erste Erkenntnisse werden für das 1. Semester 2010 erwartet.
4. Über bauliche Sanierungsmassnahmen hinaus beeinflusst das Verhalten der Benutzenden die Energiekennwerte in einem nicht zu vernachlässigenden Umfang. Die Abteilung Hochbau des Departements Bau, Umwelt und Verkehr plant aufgrund der Erkenntnisse aus der Energiebuchhaltung, Nutzende und Anlagenbetreuende zu Beginn der Heizsaison 2009/10 mit einer speziellen Aktion zum Energiesparen (Schulung der Hauswarte und Information an Nutzer) in öffentlichen Gebäuden anzuregen.
5. Die Sanierungsreihenfolge einzelner Gebäude hängt nicht nur vom Energieverbrauch ab. Es gibt weitere Faktoren, welche zu berücksichtigen sind (insbesondere die finanziellen Möglichkeiten des städtischen Haushalts, Nutzungsänderungen und Mieterwechsel, Verknüpfung mit anderen Unterhaltsarbeiten wie z.B. Fassaden-/Dacherneuerung).



Seite 12

Grundsätzlich werden Erneuerungen und Neubauten städtischer Liegenschaften nach den Grundsätzen der Nachhaltigkeit durchgeführt. Wie bereits im Liegenschaftskonzept beschrieben, erfolgen diese, wo möglich und sinnvoll, nach den Grundsätzen energie- und umweltgerechten Bauens. Neubauten, wie jüngst das zertifizierte Mattschulhaus, sollen in Minergie-Standard erstellt werden; Optimierungen an Bauten und Anlagen sollen nach den Grundsätzen der Energieeffizienz und einer geringen Umweltbelastung erfolgen. So weit möglich, wird der Einsatz erneuerbarer Energien gefördert.

6. Weiteres Vorgehen

Der Stadtrat wird nach Vorliegen der Studie Effizienzsystem Umwelt abschliessend Bericht erstatten. Insbesondere können dann konkretere Massnahmen vorgeschlagen werden.

5. Antrag

Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Stadtrat unterbreitet Ihnen folgenden Antrag:

Der vorliegende Zwischenbericht sei zur Kenntnis zu nehmen.

Stadt Wil

Dr. iur. Bruno Gähwiler
Stadtpräsident

Christoph Sigrist
Stadtschreiber

Auswertung Energiebuchhaltung Stadt Wil 2008/09