

Energiesparmassnahmen in den städtischen Schulanlagen und
Kindergärten
Kreditbegehren

Bericht und Antrag des Stadtrates vom 23. November 1981

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

I.

Die heutige Energiesituation lässt es nicht zu, dass sich die öffentliche Hand auf Massnahmen zur Energieeinsparung beschränkt, welche im Rahmen der ordentlichen Investitions- und Verwaltungstätigkeit realisiert werden können. Sie verlangt zusätzliche Anstrengungen auf allen Stufen. Mit dieser Vorlage unterbreiten wir Ihnen zwei Kreditbegehren für Massnahmen zur Energieeinsparung in den städtischen Schulanlagen und Kindergärten. Der Stadtrat erwartet, dass damit der Energieverbrauch und die Energiekosten spürbar gesenkt werden können.

In organisatorischer und betrieblicher Hinsicht sind bereits verschiedene Sparmassnahmen eingeleitet worden. Besonders erwähnt seien hier die Aktion in den Schulen "Hilf doch mit und spar, denn Energie ist rar", welche vom Bauamt und Schulamt gemeinsam durchgeführt wurde. Solche Massnahmen sind sehr wirkungsvoll, hängen jedoch stark vom Engagement der direkt Verantwortlichen ab. Im beiliegenden Flugblatt der diesjährigen Aktion, welche unter dem Motto steht: "Wir alle sparen Energie - in diesem Jahre wie noch nie" wird als Erfolgsnachweis für die bisherigen Energiesparbemühungen der Mehr- oder Minderverbrauch an Heizöl pro Winter 1980/81 im Vergleich zu den vier vorangegangenen Jahren angeführt.

II.

Das Bauamt hat die Schulanlagen und Kindergärten im Hinblick auf mögliche Energieeinsparungen untersucht. Diese Abklärungen haben gezeigt, dass es wohl sinnvoll ist, einige Sofortmassnahmen zu ergreifen. Die mittel- und längerfristigen Massnahmen müssen jedoch auf weitergehenden energietechnischen Abklärungen abgestützt werden. Hierzu sind geeignete Fachleute beizuziehen.

Bei den baulichen Sofortmassnahmen handelt es sich um Vorkehrungen, die unter Leitung des Bauamtes kurzfristig ergriffen werden können und die offensichtlich keine präjudiziellen Auswirkungen auf das Konzept und die späteren Massnahmen haben. Die Gesamtkosten belaufen sich auf ca Fr. 180'000.--.

Die nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht über dieses Massnahmenpaket und über die geschätzten Kosten. Es ist vorgesehen, diese mehrheitlich noch in dieser Heizperiode zu realisieren. Der Erfolg dieser Sofortmassnahmen ist auch sofort spürbar, da bei den meisten Massnahmen dem Energieverlust direkt entgegengewirkt wird. Ein Sonderfall sind die einzubauenden Zähler, die der besseren Beobachtung des Energieverbrauchs dienen, damit dank diesen Informationen gezielte Massnahmen getroffen werden können. Gesamthaft dürfte die Investition von Fr. 180'000.-- in ca fünf Jahren durch Einsparungen amortisiert sein.

III.

Die weitergehenderen energietechnischen Abklärungen der Schulanlagen und Kindergärten sollen im Verlaufe des Winters 81/82 durchgeführt werden. Aus pragmatischen Gründen ist vorgesehen, für die jeweiligen Objekte die Fachleute beizuziehen, welche seinerzeit bei der Ausführung verantwortlich zeichneten. Aufgrund von objektbezogenen Kostenschätzungen und entsprechenden Offerten ist mit Projektierungsaufwendungen von Fr. 70'000.-- zu rechnen.

Die erforderlichen Abklärungen sollen in Schritten vorgenommen werden und umfassen die Untersuchungen des Heizungs- und Lüftungstechnikers, des Elektroingenieurs sowie des Bauphysikers.

1. Ermittlung des Istzustandes und Schwachstellenanalyse.
2. Ermittlung der Energiekennzahlen und der mittleren K-Werte.
3. Ausarbeitung von konkreten Vorschlägen für mögliche bauliche und technische Massnahmen mit allfälliger Kosten-Nutzenberechnung.
4. Auswahl der Massnahmen nach Dringlichkeit (mittel- und langfristig).
5. Projektierung, Erstellung eines detaillierten Kostenvoranschlages.

Die Projektierungskosten von Fr. 70'000.-- verteilen sich wie folgt:

	ca Franken
Turnhalle Burgbach	3'800.--
Schulhaus Kirchmatt	11'000.--
Schulhaus Letzi inkl. Kindergarten	3'800.--
Schulhaus Loreto	12'500.--
Kleinschulhaus Riedmatt	2'000.--
Kindergarten Grünring	1'700.--
Schulhaus Maria Opferung	2'800.--
Kleinschulhaus Hänggeli	1'800.--
Schulhaus Herti	14'000.--
Schulhaus Neustadt I und II	4'000.--
Schulhaus Oberwil	3'800.--
Pavillons Oberwil	800.--
Pavillons Guthirt	1'100.--
Pavillon Gimenen	1'100.--
Pavillon Schöneegg	2'000.--
Pavillon Tagesheim Herti	800.--
Uebrigtes (Spesen, Unkosten, Kopien u.ä.)	<u>3'000.--</u>
Total	70'000.-- =====

Von der Untersuchung der übrigen Schulanlagen und Kindergärten wird abgesehen. Diese Objekte wurden kürzlich saniert oder sollen in allernächster Zeit einer Gesamtrenovation unterzogen werden.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sollen mit den erforderlichen Ausführungskrediten dem Grossen Gemeinderat im Frühling 1982 vorgelegt werden.

Der Stadtrat erachtet es als seine Pflicht, geeignete Massnahmen zur sparsamen Verwendung von Energie zu ergreifen.

Antrag:

Wir beantragen Ihnen, auf die Vorlage einzutreten und dem Ausführungskredit von Fr. 180'000.-- sowie dem Projektierungskredit von Fr. 70'000.-- für Energiesparmassnahmen in den Schulanlagen und Kindergärten zuzustimmen.

Zug, 23. November 1981

DER STADTRAT VON ZUG

Der Stadtpräsident: Der Stadtschreiber:
W.A. Hegglin Dr. A. Müller

Beilagen:

- Beschlussesentwurf
- Flugblatt "Wir alle sparen Energie - in diesem Jahre wie noch nie"

BESCHLUSS DES GROSSEN GEMEINDERATES VON ZUG NR.

BETREFFEND ENERGIESPARMASSNAHMEN IN DEN STAEDTISCHEN SCHUL-
ANLAGEN UND KINDERGAERTEN

DER GROSSE GEMEINDERAT VON ZUG

nach Kenntnisnahme von Bericht und Antrag des Stadtrates
Nr. 620 vom 23. November 1981

b e s c h l i e s s t :

1. Für die baulichen Sofortmassnahmen zur Energieeinsparung in den Schulanlagen und Kindergärten wird ein Ausführungskredit von Fr. 180'000.-- zulasten der Investitionsrechnung bewilligt.

Dieser Kredit erhöht oder senkt sich bis zum Zeitpunkt der Vertragsausfertigung entsprechend dem Zürcher Baukostenindex für die entsprechende Arbeitsgattung, nach Vertragsabschluss bis zur Beendigung um die ausgewiesenen Lohn- und Materialpreisänderungen.

2. Für die Energiesparmassnahmen in den Schulanlagen und Kindergärten wird ein Projektierungskredit von Fr. 70'000.-- bewilligt.
3. Dieser Beschluss tritt unter dem Vorbehalt des Referendums gemäss § 6 der Gemeindeordnung sofort in Kraft.

Er ist im Amtsblatt zu veröffentlichen und in die Sammlung der Ratsbeschlüsse aufzunehmen.

Der Stadtrat wird mit dem Vollzug beauftragt.

Zug,

DER GROSSE GEMEINDERAT VON ZUG

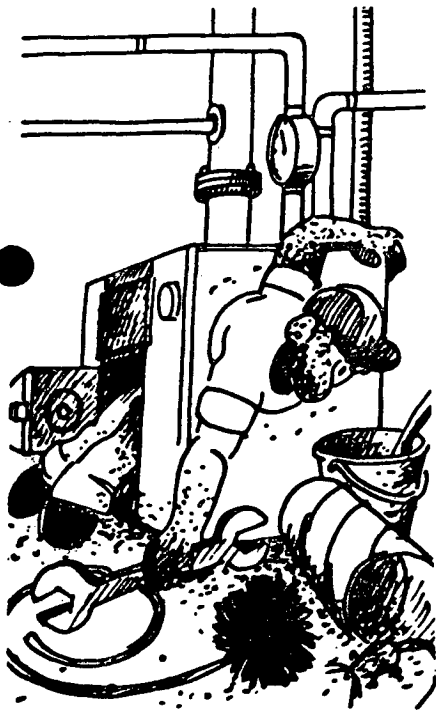
Der Präsident:

Der Stadtschreiber:

Referendumsfrist:

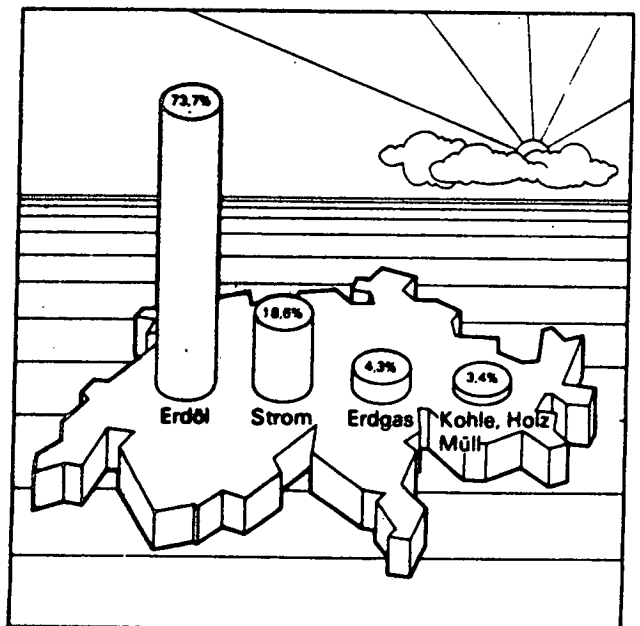
«UNSER MOTTO»

WIR ALLE SPAREN ENERGIE IN DIESEM JAHRE WIE NOCH NIE



In unseren Heizungszentralen rumort es wieder. Unsere Hauswarte sind am Werk. Sie sorgen dafür, dass wir uns in eine wohlig-warme Schulstube setzen können.

Nun ist aber auch der Zeitpunkt gekommen zu überlegen, woher unsere Energie kommt. Wäre das nicht einmal Stoff für ein Klassengespräch? Haben wir als Erzieher nicht die Aufgabe die junge Generation auf die schwindenden Energiereserven und auf die zunehmende Umweltbelastung aufmerksam zu machen? Sollten wir sie nicht dazu motivieren in ihrem eigenen kleinen Kreis der Schule und zu Hause, einen aktiven Beitrag zum Energiesparen zu leisten?



Anteil der Energieträger an der Energieversorgung unseres Landes (1979)

Einige Quizfragen:

Wieviel Liter Heizöl verbrennen die Schulen der Stadt Zug pro Jahr?

- a) 90'000 Liter
- b) 350'000 Liter
- c) 1'000'000 Liter

Lösung:

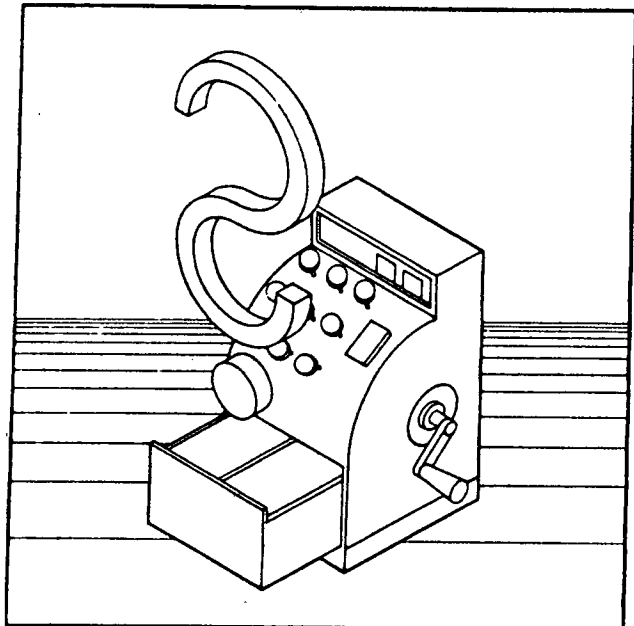
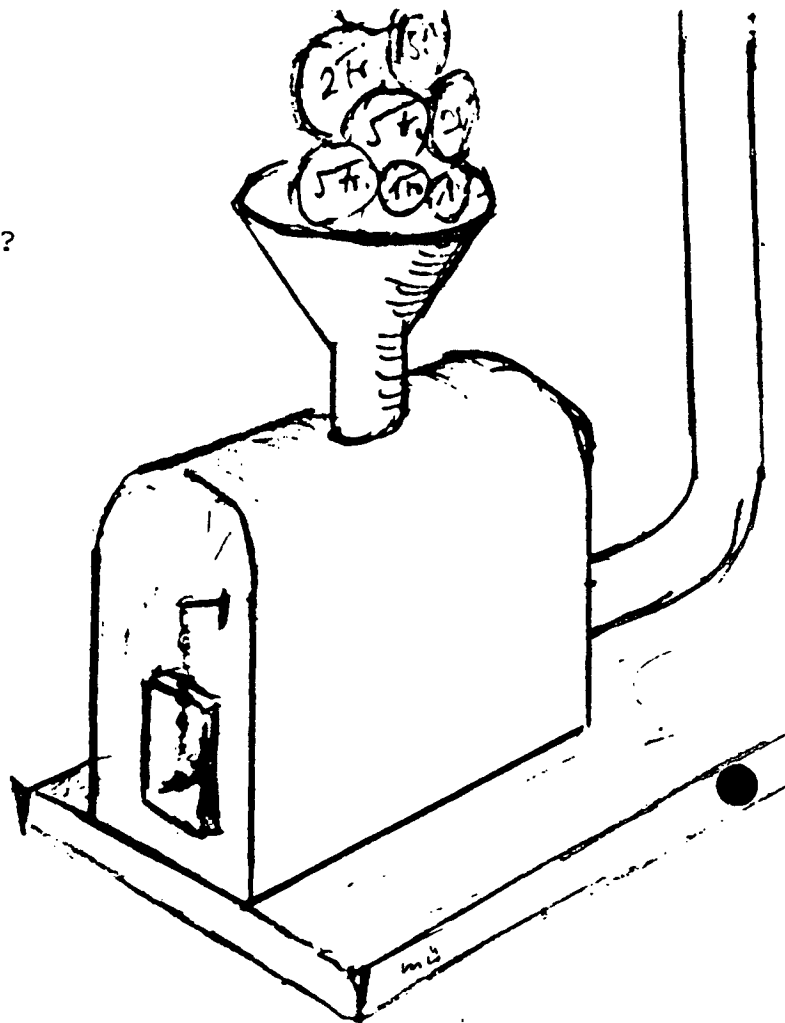
(ca 1'000'000 Liter)

Was kostet die Energie (Heizöl + Strom) für alle Schulhäuser pro Jahr?

- a) Fr. 70'000.--
- b) Fr. 350'000.--
- c) Fr. 820'000.--

Lösung:

(Budget 1982 Fr. 820'000.--)

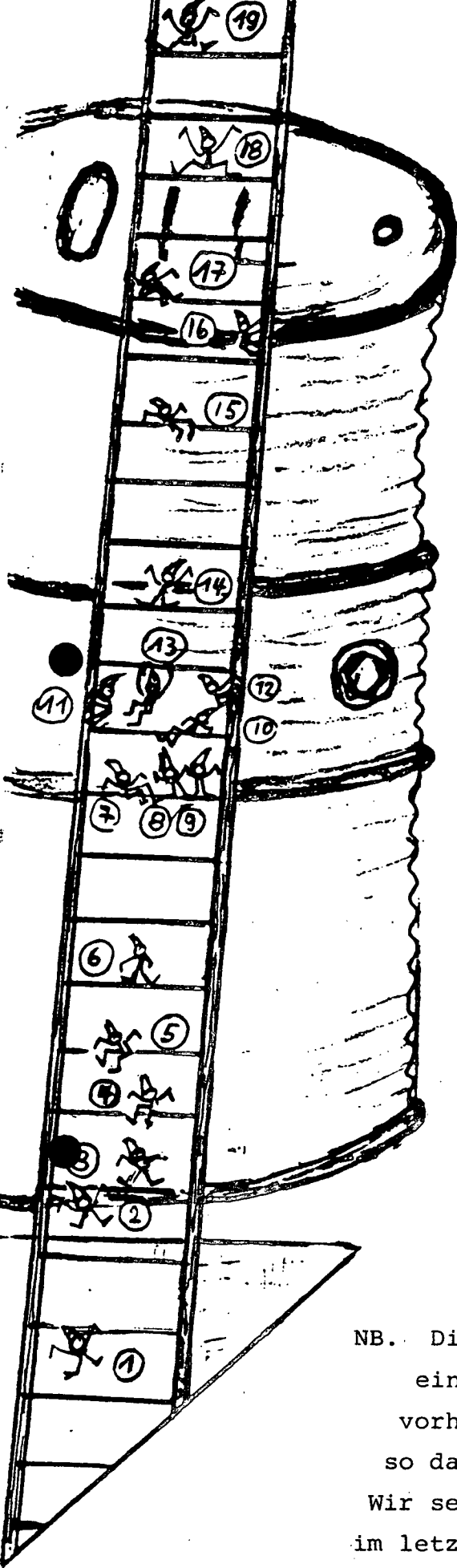


Wieviel Liter Heizöl können in unsern Schulhäusern gespart werden, wenn die Temperatur in allen Räumen um 1 Grad gesenkt wird?

- a) 4'000 - 5'000 Liter
- b) 50'000 - 70'000 Liter
- c) 200'000 - 250'000 Liter

Lösung:

(5 - 7 % also 50'000 - 70'000 Liter)



Durch bauliche und technische Massnahmen, aber auch durch bewusstes Energiesparen der Hauswarte der Lehrerschaft und der Schüler konnten im letzten Jahr gegenüber dem Mittel der vier vorhergehenden Jahre bedeutende Energieeinsparungen gemacht werden. Auf der Leiter sind die Heizöl-Sparmännchen verschieden hoch geklettert. Wo steht das Männchen unseres Schulhauses?

Lösung:

1 Herti	2,6 % Mehrverbrauch
2 Oberwil	1,3 % Ersparnis
3 Turnhalle Burgbach	3,1 %
4 Loreto	4,7 %
5 Pav. Schönegg	6,1 %
6 Pav. Gimenen	9,2 %
7 Burgbach	14,4 %
8 Guthirt	14,6 %
9 Pav. Guthirt	14,6 %
10 Tagesheim Herti	16,1 %
11 Letzi	16,8 %
12 Kirchmatt	17,3 %
13 Gottschalkenberg	17,4 %
14 Hänggeli	21,2 %
15 Pav. Oberwil	26,1 %
16 Neustadt 1 + 2	29,5 %
17 Riedmatt	30,3 %
18 Turnhalle Schützenmatt	34,7 %
19 Maria Opferung	38,4 %

NB. Diese Tabelle soll und kann keine Rangliste sein. In einigen Schulhäusern ist schon in früheren Jahren das vorhandene Sparpotential fast voll ausgeschöpft worden, so dass praktisch keine Verbesserungen mehr möglich waren. Wir sehen aus der Tabelle, dass sich unsere Anstrengungen im letzten Winter gelohnt haben. Wir dürfen aber in unsern Bemühungen nicht nachlassen, und wir wollen versuchen, noch Besseres zu leisten. Könnten wir das Thema "Energiesparen" nicht in einem Klassenwettbewerb zeichnerisch und (oder)

"dichterisch" auswerten? Wer liefert uns das beste Energiesparplakat, den besten Energiesparspruch?

Wer erinnert sich noch durch welche Massnahmen jeder einzelne von uns zum Energiesparen beitragen kann?

Wieviele Massnahmen hatte das Schulamt im ersten Sparplakat 1979 vorgeschlagen? a) 5, b) 7, c) 12

Es waren die 5 folgenden Massnahmen:

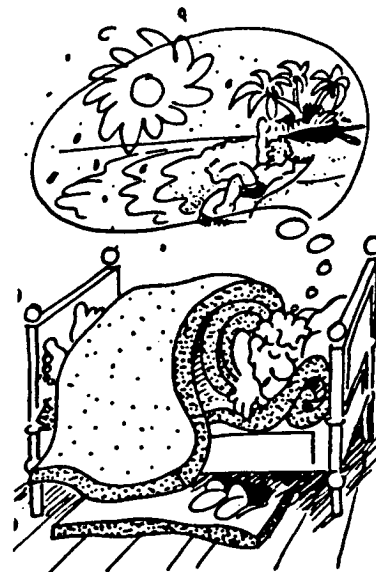
a) Die Räume nicht überheizen. 19 - 20 Grad genügen für Wohn- und Arbeitsräume.

b) Sich wärmer anziehen!

nicht so

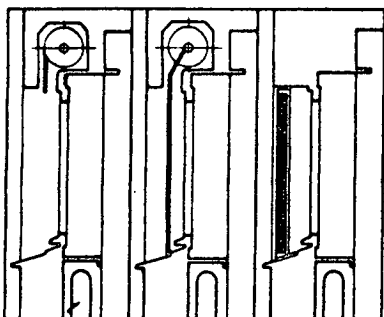


sondern so



c) Nie dauerlüften!
Kurze aber intensive
Lüftung mehrmals am
Tage.

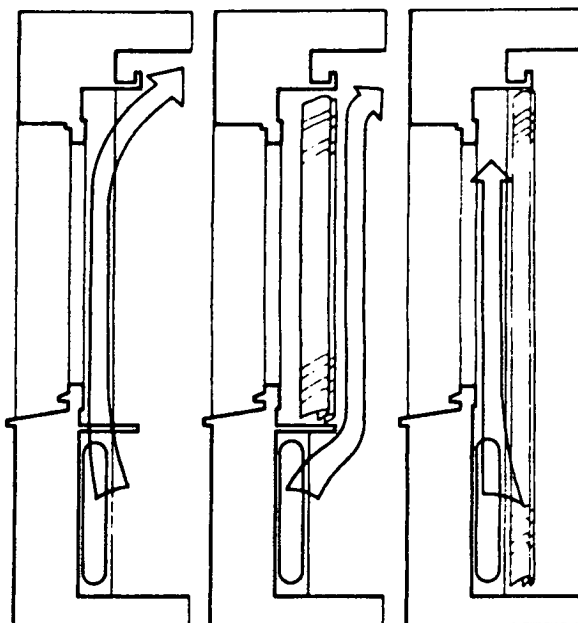
Beispiel für die Wirkung von Fensterläden



	Fenster allein	Fenster + Rollläden	Fenster + sicherter Jalousieblenden
Isolierverglasung, 2fach	100%	63%	17%
Doppelverglasung	100%	65%	18%
Isolierverglasung, 3fach	100%	70%	21%
Isolierverglasung, Spezialglas	100%	74%	25%

Die Prozentzahlen sagen aus, welcher Wärmestrom durchgelassen wird, bezogen auf das Fenster allein mit 100% Wärmedurchgang.

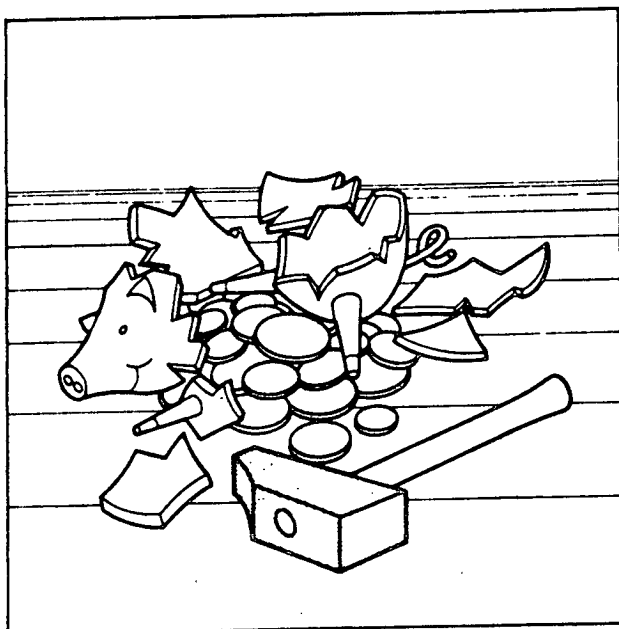
Beispiel für die Wirkung von Vorhängen



Tag 100% Nacht 90% 140%

Die Prozentzahlen sagen aus, welcher Wärmestrom durchgelassen wird, bezogen auf das Fenster allein mit 100% Wärmedurchgang.

- d) Nachts die Storen schliessen, oder die Vorhänge ziehen (sofern sie nicht die Heizkörper zudecken)
- e) Nicht unnötig Licht brennen lassen



Wenn unsere Hauswarte, die Lehrerschaft und die Schüler sich bemühen, diese wenigen Ratschläge konsequent zu befolgen, dann tun wir etwas für unsere Umwelt, für unsere Nachwelt und für unser Portemonnaie.

VIEL ERFOLG BEIM ENERGIESPAREN 81/82
wünscht Euch allen

T. Müller

Energiesparmassnahmen in den städtischen Schulanlagen und Kindergärten
Kreditbegehren

Bericht und Antrag der Geschäftsprüfungskommission vom 24. November 1981

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Im Beisein des Finanzchefs, Herrn Stadtpräsident Walther A. Hegglin, hat die Geschäftsprüfungskommission zur Vorlage Nr. 620 einstimmig Eintreten beschlossen.

Die Mitglieder der Kommission stimmen sowohl den geplanten Sofortmassnahmen wie auch den Projektierungsaufwendungen einstimmig zu. Offen bleibt für die Kommission einzig, wieso bei kürzlich renovierten Schulhäusern wie z.B. in Oberwil nicht bereits alle möglichen Massnahmen getroffen wurden.

Die Geschäftsprüfungskommission empfiehlt dem Grossen Gemeinderat einstimmig, auf die Vorlage einzutreten und für die baulichen Sofortmassnahmen zur Energieeinsparung zu Lasten der Investitionsrechnung einen Ausführungskredit von Fr. 180'000.-- sowie für Energiesparmassnahmen einen Projektierungskredit von Fr. 70'000.-- zu bewilligen.

Für die Geschäftsprüfungskommission:

Dr. Walter Jeck, Präsident

Energiesparmassnahmen in den städtischen Schulanlagen und Kindergärten
Kreditbegehren

Bericht und Antrag der Bau- und Planungskommission vom 1.12.81

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

I. Bericht der Kommission

Die Bau- und Planungskommission behandelte an ihrer Sitzung vom 1. Dezember 1981 im Beisein von Baupräsident und Stadtarchitekt das Kreditbegehren betreffend Energiesparmassnahmen in den städtischen Schulanlagen und Kindergärten.

Eintreten war unbestritten. Die Kommission begrüsst es, dass der Stadtrat Massnahmen zum Energiesparen ergreift. Man konnte sich eigentlich lediglich fragen, warum es so lange dauerte bis es zu dieser Vorlage über Sofortmassnahmen kam. Im speziellen wird begrüsst, dass das Schwergewicht des Engagements im Bereiche der Isolationsmassnahmen liegt, einem Teilbereich der gesamten Energieproblematik, den man mitunter mehr oder weniger im Griff hat. Auf alle Fälle kann festgestellt werden, dass die nun vom Stadtrat vorgeschlagenen Massnahmen erprobt sind.

Anhand der sehr detaillierten Liste von Sofortmassnahmen konnten in der Folge auch die einzelnen Massnahmen durch die Kommission verifiziert werden. Einzig beim Posten "Wärmesichtgerät und Reserve" muss die Bau- und Planungskommission Vorbehalte anbringen. Das Wärmesichtgerät, hier mit rund 22'000 Franken eingesetzt, dient Mitarbeitern des Bauamtes dazu, Gebäude bezüglich ihrer Wärmedurchlässigkeit zu untersuchen, worauf der Ursache nachgegangen werden kann und dementsprechend Sanierungen vorgeschlagen werden können. Hier stellt die Kommission die Frage, ob eine zeitweise Miete nicht wirtschaftlicher sei. Der Baupräsident versprach, an der Gemeinderatssitzung hierüber nähere Angaben zu machen.

Der zweite Teil der Vorlage besteht ja bekanntlich aus einem Projektierungskredit von 70'000 Franken für weitergehendere energietechnische Abklärungen an den Schulanlagen und Kindergärten der Stadt Zug, bis und mit Projektierung und Erstellung von detaillierten Kostenvoranschlägen. Da der Betrag von 70'000 Franken hierfür

nicht als ausreichend erschien, gab das Bauamt folgende Ergänzung hiezu bekannt:

- Der Projektierungskredit von 70'000 Franken bezieht sich nur auf die Entschädigung für beizuziehende Heizungs-, Klima-, Lüftungs- und Elektroingenieure, und zwar für die Arbeitsschritte 1 - 5 der Vorlage auf Seite 4.
- Notwendig werdende Leistungen von Architekten (z.B. bezüglich Aussenisolation, bauliche Massnahmen usw.) werden durch das Bauamt der Stadt Zug erbracht, man rechnet mit zwei Teilpensen. Diese Leistungen sind somit nicht im Projektierungskredit eingerechnet.

Im übrigen, was das zeitliche anbelangt, nämlich Ausführungskredite bis Frühjahr 1982 dem Gemeinderat vorliegend, wurde präzisiert, dass bis zu diesem Zeitpunkt nur eine geringere Anzahl von Objekten soweit bearbeitet werden könnten, um auch bereits Ausführungskredite zu beantragen. Die Auswahl der Objekte erfolge gemäss Arbeitsschritt 4 nach Dringlichkeit.

Nach diesen Präzisierungen stimmt die Bau- und Planungskommission den Anträgen des Stadtrates bezüglich baulichen Sofortmassnahmen und Projektierungskrediten einstimmig zu.

Zu Ziffer 2 des Beschlussesentwurfes bringt die Kommission einen Antrag auf redaktionelle Aenderung ein.

II. Anträge der Kommission

1. Die Bau- und Planungskommission beantragt Ihnen, für die baulichen Sofortmassnahmen zur Energieeinsparung in den Schulanlagen und Kindergärten einen Ausführungskredit von 180'000 Franken zu bewilligen.
2. Für die Energiesparmassnahmen in den Schulanlagen und Kindergärten werden Projektierungskredite von insgesamt Fr. 70'000.-- bewilligt.

Für die Bau- und Planungskommission

Der Präsident:

P. Rupper

BESCHLUSS DES GROSSEN GEMEINDERATES VON ZUG NR. 465

BETREFFEND ENERGIESPARMASSNAHMEN IN DEN STAEDTISCHEN SCHUL-
ANLAGEN UND KINDERGAERTEN

DER GROSSE GEMEINDERAT VON ZUG

nach Kenntnisnahme von Bericht und Antrag des Stadtrates
Nr. 620 vom 23. November 1981

b e s c h l i e s s t :

1. Für die baulichen Sofortmassnahmen zur Energieeinsparung in den Schulanlagen und Kindergärten wird ein Ausführungskredit von Fr. 180'000.-- zulasten der Investitionsrechnung bewilligt.

Dieser Kredit erhöht oder senkt sich bis zum Zeitpunkt der Vertragsausfertigung entsprechend dem Zürcher Baukostenindex für die entsprechende Arbeitsgattung, nach Vertragsabschluss bis zur Beendigung um die ausgewiesenen Lohn- und Materialpreisänderungen.

2. Für die Energiesparmassnahmen in den Schulanlagen und Kindergärten wird ein Projektierungskredit von insgesamt Fr. 70'000.-- bewilligt.
3. Dieser Beschluss tritt unter dem Vorbehalt des Referendums gemäss § 6 der Gemeindeordnung sofort in Kraft.

Er ist im Amtsblatt zu veröffentlichen und in die Sammlung der Ratsbeschlüsse aufzunehmen.

Der Stadtrat wird mit dem Vollzug beauftragt.

Zug, 15. Dezember 1981

DER GROSSE GEMEINDERAT VON ZUG

Der Präsident: A. Schärer

Der Stadtschreiber: Dr. A. Müller

Referendumsfrist: 19. Dezember 1981 - 18. Januar 1982