

# STEIERMÄRKISCHER LANDTAG

## LANDESRECHNUNGSHOF

GZ.: LRH 19 E 2 - 1988/3

# BERICHT

betreffend die Prüfung des Energieaufwandes  
aller Heime im Bereiche der  
Rechtsabteilung 9

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Prüfungsauftrag .....	1
II. Gegenstand der Prüfung .....	2
III. Ausgabenbetrachtung .....	3
IV. Grundlagen für die Beurteilung des Prüfungsgegenstandes .....	4
V. Wärme-, Warmwasser- und Dampfversorgung .	8
Fernwärme .....	12
Erdgas .....	17
Flüssige Brennstoffe .....	20
VI. Stromversorgung .....	25
VII. Schlußbemerkungen .....	34

## Beilage

Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 30. 1. 1984, mit der ein Entwicklungsprogramm für Rohstoff- und Energieversorgung erlassen wird.

## **I. Prüfungsauftrag**

Der Landesrechnungshof hat den **Energieaufwand** aller Heime **im Bereiche der Rechtsabteilung 9** des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung geprüft. Die bezüglichen Erhebungen wurden zum Teil in den Anstalten selbst durchgeführt.

Grundsätzlich hat der Landesrechnungshof die von den einzelnen Heimen der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion, Fachabteilung IV b, vorzulegenden Meldungen über den Energieverbrauch im Jahre 1987 und 1988 ausgewertet.

Unter dem verantwortlichen Leiter der Gruppe 4 des Landesrechnungshofes, Wirkl. Hofrat Dr. Rudolf Taus, oblagen die Einzelprüfungen im besonderen Regierungsrat Arnold Haas.

Das Ergebnis der Prüfung ist im folgenden Bericht dargestellt:

## II. Gegenstand der Prüfung

Bei den zu prüfenden Anstalten bzw. Heimen handelt es sich um die Landesaltenpflegeheime Mautern, Kindberg, Knittelfeld und Bad Radkersburg, die Heilpädagogische Station des Landes Steiermark Graz-Wetzelsdorf, das Landesbehindertenzentrum für Berufsausbildung und Beschäftigungstherapie, die Landesjugendheime Rosenhof, Blümelhof und Hartberg sowie um die Landesausbildungsanstalt für hörgeschädigte Kinder und Jugendliche.

Den Prüfungsgegenstand bildet der Einsatz der Energieträger zur Wärme-, Warmwasser-, Dampferzeugung und Beleuchtung somit der flüssigen Brennstoffe sowie der leitungsgebundenen Energieträger, das sind die Fernwärme und das Erdgas, und der elektronischen Energie zur Stromversorgung.

Die ausreichende Versorgung der Anstalten mit Wärme und Strom, d.h. die Aufbringung der hierfür notwendigen Energie ist unbestritten notwendig. Es sind jedoch alle Möglichkeiten zur Erreichung einer Senkung des Energieaufwandes sowohl aus ökologischen als auch aus wirtschaftlichen Gründen auszunützen. Hiezu bieten sich gemäß dem Ergebnis der Prüfung durch den Landesrechnungshof Maßnahmen an, auf die im Zuge der vergleichenden Betrachtung der gegebenen Situation noch näher eingegangen werden wird.

### III Ausgabenbetrachtung

Die Ausgaben gliedern sich in den Aufwand für die Brennstoffe (Haushaltspost 4510) und in den für die Energiebezüge (Haushaltspost 6000).

Der Ausgabenenerfolg laut Rechnungsabschluß 1988 betrug

bei Post 4510	S 3,291.155,55
und bei Post 6000	S <u>9,289.104,25</u>
somit insgesamt	S 12,580.259,80

Einzuschränken ist bei dieser Ausgabenbetrachtung, daß die Post 6000 auch den relativ geringen Aufwand für das Wasser, der nicht Gegenstand der vorliegenden Prüfung ist, beinhaltet.

#### IV. Grundlagen für die Beurteilung des Prüfungsgegenstandes

Die für die Wärme- bzw. Stromversorgung aufgewendeten **Energiemengen** bilden die wesentliche Beurteilungsgrundlage im gegenständlichen Bericht. Als Einheit hierfür kommt die Megawattsunde (MWh) bzw. das Kilowatt (KW) zur Anwendung.

Ein weiterer Begriff ist die **Leistung**, die eine Anlage, z.B. ein Heizkessel, erzeugt oder verbraucht. Hier gilt als Leistungseinheit das Kilowatt (KW).

Der Landesrechnungshof zieht als Auswertungsbasis die Meldungen der einzelnen Anstalten über den Energieverbrauch im Jahr 1988 heran.

Diese Meldungen erfolgen mittels Formblatt zunächst an die Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion, Fachabteilung IV b, und ergehen nachfolgend an die Präsidialabteilung beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung - Referat für Statistik zwecks Weiterleitung an das Österreichische Statistische Zentralamt, nach entsprechender Aufbereitung.

Die Aussagefähigkeit dieser Meldungen ist zur Zeit noch äußerst mangelhaft, da einerseits die in das Formblatt einzusetzenden Daten von vielen Anstalten nicht eingetragen werden und andererseits Angaben vielfach nicht der Realität entsprechen.

Der Landesrechnungshof mußte zunächst durch umfangreiche Erhebungen in den einzelnen Anstalten und Heimen diese Meldungen aussagefähig zu machen. Eine wesentliche Hilfestellung leistete hierbei die Fachabteilung IVb der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion, die sich im übrigen bereits seit längerer Zeit bemüht, auch in den gegenständlich zu betrachtenden Häusern bei der Beurteilung des Einsatzes der diversen Energieträger neben dem wirtschaftlichen Moment

auch die Aspekte der Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. Dieses Kriterium reicht von der gesamtökologischen Komponente bis zur detaillierten Abschätzung der Auswirkung bestimmter Energiesysteme auf die Umwelt.

Allerdings ist darauf hinzuweisen, daß die vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung IVb der Fachabteilungsgruppe LBD, jährlich herausgegebene Energiebilanz Landeshochbau zumindest auch noch für die Heizperiode 1987 Werte ausweist, die keinesfalls den Tatsachen entsprechen. Hinsichtlich der Landesaltenpflege- und Landesjugendheime sind sehr bedeutende Divergenzen festzustellen. Hiezu einige Beispiele zu den ausgedruckten Daten betreffend die Heizperioden 1986 und 1987:

- \* Das Landesjugendheim Rosenhof weist für die Heizperioden 1986 und 1987 jeweils einen Wärmebedarf von 700 kW bzw. einen Gesamtverbrauch von 1.346 MWh aus.  
Die Kosten werden für 1986 mit S 752.000,--, für das Jahr 1987 aber nur mit S 23.000,-- angegeben. Dieser Widerspruch drückt sich demnach auch in den Kosten je MWh mit

S 559,-- per 1986  
und S 17,-- per 1987

für diese Anstalt bzw. in der Summe des durchschnittlichen Aufwandes aus, das heißt, daß demnach auch die Gesamtfolgerungen nicht stimmen können.

- \* Die Ausbildungsanstalt für körpergeschädigte Kinder und Jugendliche ist in dieser Energiebilanz überhaupt nicht enthalten bzw. in die Berechnungen einbezogen.

Der Landesrechnungshof empfiehlt, daß alle Dienststellen beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung angehalten werden, richtige Energiebilanzen zu erstellen.



In der Steiermark hat sich das Energiebewußtsein in den letzten Jahren gesteigert und in dem am 30. Jänner 1984 verordneten Entwicklungsprogramm für Rohstoff - und Energieversorgung auch niedergeschlagen. Das Kernstück dieses Programmes stellt der "Energieplan des Landes Steiermark" dar.

Im § 1 (3) dieser Verordnung wird als eine der Aufgaben wörtlich folgendes angeführt:

"Dieses Entwicklungsprogramm ist eine vorausschauende Grundlage, einerseits zur Suche, Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen und zur Sicherung künftig zu erschließender Lagerstätten, andererseits zur Versorgung mit der notwendigen Energie, jeweils ausgehend von der gegenwärtigen Situation und ausgerichtet darauf, die Bedürfnisse der Bevölkerung und der Wirtschaft aufeinander abzustimmen und zusammenzufassen. In einer langfristigen Planung ist jeweils auf eine sparsame und schonende Bewirtschaftung unter Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte hinzuwirken".

Somit ist dieses Entwicklungsprogramm ein Entwicklungsleitbild für die Steiermark und stellt für die Bevölkerung und Planungsträger eine Orientierungshilfe dar.

Ganz klar spricht der § 1 (1) dieser Verordnung aus, daß sich der Zeitpunkt und Umfang der öffentlichen Ausgaben zur Verwirklichung der Ziele dieses Entwicklungsprogrammes nach den jeweils verfügbaren Mitteln bemißt.

Wenngleich diesem Energieplan die Verbindlichkeit bezüglich der Durchsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen fehlt, empfiehlt der Landesrechnungshof, auch seitens der Rechtsabteilung 9 als Aufsichtsbehörde der gegenständlichen Heime bzw. Anstalten zu trachten, den Intentionen der zitierten Verordnung Rechnung zu tragen.

Eine Fotokopie der gegenständlichen Verordnung erliegt als Beilage 1 im Anhang zum vorliegenden Bericht.

Grundsätzlich ist auszusprechen, daß in einer Reihe von Anstalten eine Einrichtung zur Messung der abgegebenen bzw. in Anspruch genommenen Nutzenergie, wie sie Wärme- oder Energiezähler darstellen, fehlt.

Solche Meßgeräte haben die Aufgabe, betriebliche Größen wie Dampfdruck, Temperatur, Verbrauchsmenge z.B. von Brennstoffen u.a. laufend zu überwachen, um optimal zu regeln oder die Aufdeckung von Fehlern, Vermeidung von Verlusten und Anbringung von Verbesserungen zu ermöglichen. Sie sind ein wichtiges Hilfsmittel für eine wirtschaftliche Betriebsführung.

Diesbezüglich sind bereits beispielsweise durch den über Veranlassung der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion, Fachabteilung IV b, durchgeführten Einbau eines Stromspitzenabsenkungsprogrammes im Landespflegeheim Mautern Ansätze vorhanden.

Bei den Fernwärmebeziehern ist diese Voraussetzung bereits gegeben, das heißt, daß der Nutzenergieverbrauch dort evident ist (in MWh).

Auch bei Erdgas ist durch die Meßeinheit in Kubikmeter bereits eine Voraussetzung geschaffen.

Es wird erwartet, daß die Leistungstransparenz bald überall erreicht wird, um die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes sofort erkennen und auch mit den Gegebenheiten in anderen Anstalten vergleichen zu können.

## V. Wärme-, Warmwasser- und Dampfversorgung

Das Energieaufkommen für Wärme, Warmwasser und Dampf belief sich im Jahr 1988 auf

19.263,9 MWh

mit einem Kostenaufwand von

S 6,574.945,17

Der Anteil der diversen Energieträger am gesamten Wärmeaufkommen im Jahre 1988 wurde wie folgt ermittelt:

	Anteil in Prozenten am Gesamt-Energieaufkommen	Kosten S Mio.
Erdgas	54,5	3,042.909,68
Flüssige Brennstoffe	31,3	1,724.193,32
Fernwärme	14,2	1,807.842,17

Das Energieaufkommen der einzelnen Anstalten wird in der nachfolgenden Übersicht detailliert dargelegt, wobei die eingesetzten Abkürzungen im voraus erläutert werden:

HL = Heizöl leicht  
HEL = Heizöl extra leicht  
FW = Fernwärme  
EG = Erdgas  
MWh = Megawattstunde

Anstalt	Brennstoffe (Mengen)		Leitungsgebundene Energieträger		Energie MWh	Gesamt kosten (ohne MWSt) in S
	HL t	HEL l	FW MWh	EG m <sup>3</sup>		
LAPH Mautern				276.673	2766,7	824.875,52
Kindberg		8.000		541.008	5490,1	1,655.600,--
Knittelfeld			1.033,0		1033,0	795.344,44
Bad Radkersburg		144.659			1446,6	458.086,66
Heilpädagog. Station			247,2		247,2	136.103,70
Lds. Behindertenzentrum		21.046		233.193	2542,4	651.708,32
LJH Rosenhof	119.000				1368,5	275.000,--
Blümelhof		175.950			1759,5	540.166,50
Hartberg		115.848	196,4		1354,9	479.726,70
Ausbildungsanstalt f. Hörgeschädigte			1.255,0		1255,0	758.333,33
	119.000	465.503	2.731,6	1,050.874	19263,9	6,574.945,17

Die einzelnen Energieträger für die Wärme-, Warmwasser- und Dampfversorgung haben - abgesehen vom Heizwert - auch einen unterschiedlichen Wirkungsgrad (=Nutzungsgrad) als Verhältnis zwischen der bei einem Umwandlungsprozeß (z.B. Heizkessel) abgegebenen Energie zur zugeführten (auf dessen Heizwert bezogenen) Energie.

Während die eingehende Fernwärme als voll nutzbar angenommen wird, liegt der Wirkungsgrad

von Erdgas	bei ca. 90 %
und von Heizöl	bei ca. 75 %.

Dieser Umstand war bei der Ermittlung der Kosten unter Darstellung des Aufwandes per MWh entsprechend zu berücksichtigen.

Die Aufwandsberechnung wird anhand des nachfolgenden Beispielsfalles expliziert:

Im Landesjugendheim Rosenhof wurden im Jahr 1988 119 Tonnen Heizöl leicht verfeuert. Heizöl leicht hat einen Heizwert von 11,5.

119 t x 11,5 ergibt eine Energiemenge von 1.368,5 MWh, wofür S 275.000,-- aufgewendet wurden. Auf eine MWh entfallen somit S 200,95.

Der Wirkungsgrad von Heizöl leicht beläuft sich auf (ca.) 75 %,

somit

S 200,95 : 0,75

ergibt den tatsächlichen Aufwand pro MWh

von S 267,93.

Auf dieser Basis wurden vom Landesrechnungshof folgende Durchschnittskosten pro MWh für die einzelnen Energieträger ermittelt:

Erdgas	S 321,73
Heizöl leicht (Lds.-Jugendheim Rosenhof	S 267,93
Heizöl extra leicht	S 415,09
Fernwärme	S 661,82

Hiebei ist zum Aussagewert dieser Durchschnittskosten zu bemerken, daß Personal- und Sachaufwendungen, wie sie beim Betrieb mit flüssigen Brennstoffen anfallen, nicht berücksichtigt wurden.

Zu den einzelnen Energieträgern wird folgendes grundsätzlich ausgeführt:

Folger.

### **Fernwärme**

Der Anteil der Fernwärme an der gesamten aufgewendeten Energie in den geprüften Heimen und Anstalten betrug im Jahre 1988 14,2 % mit einem Kostenaufwand von S 1,807.842,17.

Bei diesem Heizsystem wird die in einem Heizwerk oder Heizkraftwerk erzeugte Wärme den Bedarfsstellen bzw. Objekten durch Rohrleitungen zugeführt und auf Grund von Fernwärmelieferungsverträgen abgerechnet.

Die ökologischen Vorteile der Fernwärme gegenüber anderen Energieträgern sind unter anderem durch den Wegfall der unmittelbaren Schadstoffausstoßung zweifelsfrei gegeben. Der Landesrechnungshof spricht sich auch für diesen Energieträger grundsätzlich aus, muß aber negativ den hohen Marktpreis vermerken, der sich im Jahr 1988 im Durchschnitt auf S 661,82 pro MWh belief, dem bei einem Einsatz von Heizöl leicht S 267,93 bzw. von Erdgas von S 321,73, ebenfalls als Durchschnittswert, gegenüberstehen.

Die Vorteile einer Fernheizung liegen u.a. in der Verwendbarkeit billiger Brennstoffe und in der großen Wirtschaftlichkeit in der Ausnutzung derselben. Allein diese Komponenten müßten sich nach Meinung des Landesrechnungshofes neben der günstigen Preissituation bei der Beschaffung der Energieträger auch auf die Tarifgestaltung positiv auswirken. Die Tatsache ist aber vielmehr, daß die Tarife von den Erzeugern zwar nicht teurer, aber auch nicht billiger werden, somit mögliche Tarifierhöhungen an die tatsächlichen Produktionskosten unterbleiben.

Folgende Verbrauchs- und Kostendaten konnten vom Landesrechnungshof ermittelt werden.

Lieferfirma	Anstalt	Anschlußleistung KW	Leistungspreis S/KW/Jahr	Arbeitspreis S/KWh	Meßpreis/ Monat
Steweag	Knittelfeld	1.300	162,--	0,53	435,87
Grazer-Stadtwerke	Heilpädagog. Station	120	89,76	0,50	144,--
Grazer-Stadtwerke Wärmebetriebe Ges.m.b.H.,Graz	Hörbeh.Anst. Hartberg	1.593,31 842	89,76 201,59	0,50 0,518	189,- 165,- 450,- <small>10Mo 2Mo</small>

Diese Übersicht zeigt zunächst die wesentlichen Unterschiede des Leistungspreises und der Arbeitspreise klar auf.

Der Aufwand im Jahr 1987 auf der Basis MWh wurde - wie bereits erwähnt - mit durchschnittlich S 661,82 ermittelt. Dieser Wert resultiert aus dem nachfolgend angeführten Ergebnis der Detailerhebung zu den mit Fernwärme versorgten Anstalten.

Anstalt	Menge/Energie in MWh	Gesamtkosten in S	Kosten per MWh S
LAPH Knittelfeld	1033	795.344,44	769,94
Heilpädagog. Station	247,209	136.103,70	550,56
Ausbildungsanstalt f.Hörgeschädigte	1255	758.333,33	604,25
LJH Hartberg	196,4	118.060,70	601,12
	2731,609	1,807.842,17	661,82



Aufgrund dieser Fakten trifft der Landesrechnungshof folgende Feststellungen und Empfehlungen, die zur Darlegung der Situation beitragen sollen:

1. Für den Anschluß einer Anstalt an die Fernwärme sind **Baukostenzuschüsse** zu entrichten.

Die Höhe derselben richtet sich u.a. sehr wesentlich nach der erforderlichen Leistung.

Diese Anschlußleistung (in kW) wurde ursprünglich für das Landesaltenpflegeheim Knittelfeld gemäß Vertrag vom 26. Juli 1982 mit der Firma Steweag mit

1.640 kW

festgelegt.

Auf dieser Basis wird auch der Jahresleistungspreis verrechnet.

Der Verrechnungsanschlußwert von 1.640 kW ist zu hoch. Tatsächlich konnte ab August 1988 eine Absenkung dieses Wertes auf 1.300 kW erreicht werden.

Faktum ist, daß der Baukostenzuschuß seinerzeit auf der Basis des überhöhten Verrechnungsanschlußwertes bezahlt und bisher laufend der Jahresleistungspreis ebenfalls auf der Basis des überhöhten Anschlußleistungswertes verrechnet wurde.

Hinsichtlich des Jahresleistungspreises, der pro kW S 162,0 beträgt, ist nachvollziehbar, daß im LAPH Knittelfeld **pro Jahr** ein ungerechtfertigter Mehrpreis von S 55.080,-- bezahlt wurde.

Dieser nach wie vor überhöhte Verrechnungs-Anschlußwert von 1300 KW ist an sich als Ursache für den vergleichsweise hohen Megawatt-Stundensatz von S 769.94 anzusehen.

Hieraus resultiert der Vorschlag des Landesrechnungshofes, bei künftigen Anschlüssen insbesondere den Verrechnungsanschlußwert von vornherein den effektiven Notwendigkeiten anzupassen und damit vermeidbare Ausgaben hintanzuhalten.

Ebenso wären auch die bestehenden Verträge hinsichtlich des tatsächlichen Wärmebedarfes in verstärktem Maße weiterhin im Auge zu behalten bzw. gegebenenfalls für eine Herabsetzung des **Anschlußwertes** Sorge zu tragen.

2. Das Landesjugendheim Hartberg wurde mit 26. November 1988 von Heizöl extra leicht als Energieträger mit Ausnahme der Malerei auf Fernwärme umgestellt.

Die Kosten pro MWh beliefen sich beim Betrieb mit Heizöl extra leicht bis zur Umstellung auf S 416,25, ab diesem Zeitpunkt beim Betrieb mit Fernwärme auf S 601,12.

Abgesehen vom ökologischen Aspekt und der wirtschaftlicheren Betriebsführung ist darauf hinzuweisen, daß trotz des höheren Wirkungsgrades der Fernwärme und des daraus resultierenden geringeren Energiebedarfes folgender Aufwandsvergleich angestellt werden kann:

Der Betrieb mit Heizöl extra leicht erbrachte ein Energieerfordernis von 1.158,5 MWh mit dem Kostenaufwand von S 361.666,--.

Beim Betrieb mit Fernwärme wäre hierfür ein Aufwand von S 696.397,52 erwachsen.

Wenngleich beim Betrieb mit Heizöl extra leicht nicht zu übersehen ist, daß z.B. Brennstoffbeschaffung, Tankreinigung, Anlagenaufsicht bzw. - Betreuung, inkl. Wochenend - und Feiertagsdienst, Brennerservice bzw. Störungsbehebung, Kaminfegergebühren etc. zu berücksichtigen sind, ergibt sich trotz dieser Einschränkungen beim Betrieb mit Fernwärme im konkreten Fall ein Mehraufwand von S 300.000,--.

Der Landesrechnungshof vertritt daher die Auffassung, daß geprüft werden sollte, inwieweit die in Kauf genommenen höheren Energiekosten durch eine Verringerung des Anschlußwertes gesenkt werden können.

Die Wärmeversorgung mit Fernwärme als leitungsgebundener Energieträger wird vom Landesrechnungshof als weitgehend problemloses und umweltfreundliches Heizsystem gutgeheißen. Nicht einsichtig ist es aber, wegen der gegebenen betrieblichen und ökologischen Vorteile jeden vorgegebenen Preis zu bezahlen.

Es wird daher das Verlangen ausgesprochen, seitens der Aufsichtsbehörde für eine entsprechende wirtschaftliche Preisgestaltung Sorge zu tragen. Diese Aussage betrifft neben den bestehenden Verträgen insbesondere die Entscheidungsfindung bei künftigen Vorhaben.

## Erdgas

Im Jahr 1988 betrug die von drei Anstalten abgenommene Erdgasmenge 1,050.874 m<sup>3</sup> wofür Kosten von zusammen S 3,042.909,68 anerlaufen sind.

Der Wirkungsgrad von Erdgas ist mit ca. 90 % bedeutend höher als beispielsweise Heizöl mit rund 75 %.

Durchschnittlich wurden jedenfalls bei 1050,9 MWh Energie pro Einheit unter Bedachtnahme auf den Wirkungsgrad S 321,73 aufgewendet.

Im Detail betrachtet verzeichneten die einzelnen Anstalten folgenden Aufwand:

Anstalt	Menge in m <sup>3</sup>	Energie MWh	Gesamtkosten- in S	Kosten pro MWh S	Kosten Wirkungsgrad (90%) einbe- zogen S
LAPH Mautern	276.673	2767	824.875,52	298,14	331,27
LAPH Kind- berg	541.008	5410	1,630.000,--	301,29	334,77
Lds.-Be- hinderten- zentrum	233.193	2332	588.034,16	252,17	280,18
	1,050.874	1.0509	3,042.909,68	289,56	321,73

Grundsätzlich ist Erdgas ein relativ kostengünstiger Energieträger. Neben der Wirtschaftlichkeit ist auch die Umweltfreundlichkeit als Komponente für den Einsatz von Erdgas zu nennen.

Die Tarife für Erdgas sind nach Maßgabe der Kostentragung für die Druckreduzierstationen bzw. Übernahme von Baukosten auf Hochdruck- oder Niederdruckbasis unterschiedlich.

Darunter ist zu verstehen, daß bei Hochdruckabnehmern ein Investitionsaufwand für die Zuleitung bzw. die Reduzierstation seitens des Beziehers der Energie zu entrichten ist, während bei Niederdruckabnehmern diesen Kostenaufwand der Ferngaslieferant übernimmt. Demgemäß ist der laufende Arbeitspreis bei Niederdruckabnehmern wesentlich höher.

Bei den gegenständlichen Anstalten handelt es sich ausschließlich um Niederdruck-Abnehmer.

Ein Vergleich mit der vom Landesrechnungshof in den Krankenanstalten ermittelten Situation zeigt, daß eine Umstellung dieser Niederdruckanlagen auf Hochdruckbasis zu wesentlichen Einsparungen führen könnte. Konkret hat sich dies zum Beispiel im Fall der Anstalt Hörgas des Landeslungenkrankenhauses Hörgas-Enzenbach herausgestellt.

Dort wurde mit 1. Jänner 1988 von Niederdruck- auf Hochdruckabnahme umgestellt.

Der Vorschlag des Landesrechnungshofes, diese Umstellung auch in den gegenständlichen Anstalten zur Erreichung besserer wirtschaftlicherer Betriebsergebnisse zu erwägen, wird durch folgenden Preisvergleich erhärtet:

Die Krankenanstalten des Landes Steiermark, welche mit Hochdruckanlagen ausgestattet sind, zahlten im Jahr 1987 bei einem Gesamtkostenaufwand von rund S 7 Mio. pro MWh durchschnittlich S 200,62 und erwarten sich darüberhinaus eine Amortisation der Investitionskosten innerhalb von zwei Jahren.

Die gegenständlichen Anstalten Mautern, Kindberg und Landesbehindertenzentrum Graz-Andritz wendeten hingegen demgegenüber pro MWh durchschnittlich S 321,73 auf.

## Flüssige Brennstoffe

Hiebei handelt es sich um Heizöl leicht und Heizöl extra leicht.

Im Wirtschaftsjahr 1988 wurden Heizöl leicht im Ausmaß von 119 Tonnen und Heizöl extra leicht im Ausmaß von 465.503 l in insgesamt sechs Anstalten als Energieträger eingesetzt.

Der Anteil am gesamten Wärmeaufkommen betrug bei

Heizöl leicht 7,1 %

und bei Heizöl extra leicht 24,2 %

An Kosten wurden für diese beiden Energieträger zusammen S 1.724.193,32 aufgewendet.

Die Kosten je MWh sind bei Heizöl leicht mit durchschnittlich S 267,93 und bei Heizöl extra leicht mit durchschnittlich S 415,09 zu errechnen.

Bei beiden Brennstoffen sind - wie auch schon an anderer Stelle dieses Prüfberichtes erwähnt - betriebsbedingt als zusätzlicher Aufwand zu nennen:

Brennstoffbeschaffung

Tankreinigung

Anlagenaufsicht bzw. Betreuung inkl.  
Wochenend- und Feiertagsdienst

Brennerservice bzw. Störungsbehebung

Kaminfegergebühr

Vorwärmung des Brennstoffes (bei Heizöl leicht)

In dieser Aufwandsauflistung sind vor allem die anfallenden Personalkosten der Höhe nach bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit des Energieeinsatzes von besonderer Bedeutung. Gerade deshalb weist der Landesrechnungshof auf folgendes hin:

Aus Anlaß der Prüfung des Energieaufwandes der Steiermärkischen Krankenanstaltenges.m.b.H. wurde festgestellt, daß durch den Abschluß von Wärmelieferungsverträgen mit einer Fremdfirma ein besonders kostengünstiges Ergebnis beim Betrieb anstaltseigener, mit Heizöl betriebener Heizungsanlagen erzielt werden konnte. Hierbei wird die beanspruchte Energie anhand bestehender bzw. geschaffener Meßeinrichtungen bezahlt. Seit der Wirksamkeit dieser Verträge ist in den betreffenden Anstalten eine bedeutende Aufwandsminderung eingetreten, u.zwar u.a. durch die durch Änderungen an den Kesselanlagen erreichte Steigerung des Wirkungsgrades bei der Wärmeerzeugung von durchschnittlich 75 % auf fast 90 %.

Die Sicherstellung der Erhaltung des einwandfreien Zustandes der anstaltseigenen Heizungsanlagen ist allein dadurch gewährleistet, daß die Vertragsfirma anderenfalls die von ihr übernommenen Aufgaben nicht erfüllen könnte. Als weitere Argumente sind die 10-jährige Vertragsdauer, sowie die möglichen laufenden Kontrollen durch den Abnehmer anzuführen.

Beispielsweise stehen in einem Krankenhaus die Kosten bei anstaltsinterner Betriebsführung von S 603,14 per MWh ohne den betriebsbedingten Sach- und Personalaufwand im Jahr 1986 seit Wirksamkeit des Wärmelieferungsvertrages solche von S 294,86 per MWh gegenüber. Neben dieser Einsparung auf dem Energiesektor ist eine wesentliche Kostenersparnis beim Personalaufwand gegeben, weil die Sonn- und Feiertagsdienste weggefallen sind und das Personal an den Werktagen zu anderen handwerklichen Arbeiten herangezogen werden kann.

Mit diesem Hinweis auf die in Landeskrankenanstalten gegebenen Verhältnisse spricht der Landesrechnungshof nicht die grundsätzliche Empfehlung aus, eine Fremdvergabe ins



Der Aufwand stellte sich im Jahr 1988 per MWh wie folgt dar:

Landesaltenpflegeheim Bad Radkersburg	S 422,22
Landesjugendheim Blümelhof	S 409,32

Das Landesjugendheim Hartberg wurde, wie bereits erwähnt, mit 26. November 1988 von Heizöl extra leicht als Energieträger auf Fernwärme umgestellt.

Dem Aufwand für das Heizöl von S 416,25 pro MWh steht der für die Fernwärme von S 601,12 per MWh gegenüber. Auf die diesbezügliche vergleichsweise Betrachtung unter dem Kapitel Fernwärme wird verwiesen.

Der Einsatz von Heizöl extra leicht im Landesaltenpflegeheim Kindberg im Ausmaß von 8000 l lag im Interesse des Abbaues des gelagerten Heizöles.

Allerdings wird von der Anstalt in der Energieverbrauchs-informationsmeldung der Heizölvorrat mit 201.400 l angegeben. Es erhebt sich für den Landesrechnungshof die Frage, ob zur Gewährleistung eines Ersatzbetriebes bei einem etwaigen vorübergehenden Ausfall der Erdgaslieferung durch die Lagerung einer so unverständlich großen Ölmenge die Bindung von Kapital in einem solchen Ausmaß gerechtfertigt ist. Immerhin ist der Wert dieses lagernden Heizöles mit rund S 600.000,-- zu beziffern.

Das Landesbehindertenzentrum Graz-St.Veit verwendet das Heizöl extra leicht nur in der Außenstelle Judendorf-Straßengel. Da diese Außenstelle voraussichtlich Ende 1990 geschlossen wird, erübrigen sich weitreichende

Überlegungen bezüglich einer allfälligen Umstellung der Heizanlage.

Im Wirtschaftsjahr 1988 wurden insgesamt 21.046 l Heizöl leicht mit einem Aufwand von S 403,40 per MWh verbraucht.

## **VI. Stromversorgung**

Der Nachvollzug des Stromverbrauches der gegenständlichen Anstalten ergab einen Energieaufwand von **3.014,736 kWh** und Gesamtkosten von **S 4,361.712,60.**

Im Durchschnitt betrug somit der Kilowattpreis pro Stunde **S 1,45**

Dieser Betrag ergibt sich allerdings aus der zum Teil gravierend unterschiedlichen Preisbildung in den einzelnen Anstalten.

Trotzdem ist eine Detailübersicht über diesen Durchschnittswert aussagefähig, da die allgemeinen Tarife überwiegen. Die Einzelwerte sind der nachfolgenden Aufstellung zu entnehmen.

Strom 1988 Anstalt	kWh	Kosten (o.MWSt.) S	Durchschnitt S
LAPH Mautern	526.129	666.626,18	1,27
Kindberg	626.400	856.666,66	1,37
Knittelfeld	252.359	328.197,90	1,30
Bad Radkersburg	490.720	525.035,83	1,07
Heilpädagog.Station	28.305	73.359,63	2,59
Lds. Behindertenzentrum	363.000	557.671,--	1,54
LJH Rosenhof	231.200	315.000,--	1,36
Blümelhof	173.368	293.204,08	1,36
Hartberg	222.255	446.951,32	1,69
Ausbildanstalt f. Hörgeschädigte	101.000	299.000,--	2,96
Gesamt	3,014.736	4,361.712,60	1,45

Die Verrechnung sieht in jedem Fall die Leistung in KW sowie die Leistungskosten in KWh vor, wobei die Leistungskosten pro KW und Monat zu entrichten sind.

Als Tarife kommen sogenannte **allgemeine Tarife** und **Sondertarife** zur Anwendung.

\* Bei den **allgemeinen Tarifen** gibt es keine Unterscheidung Hoch-/Niedertarif, Sommer- oder Wintermonate.

\* **Sondertarife** sind das Ergebnis von Sondervereinbarungen. Ein Rechtsanspruch auf sie ist nicht gegeben. Für die Anstalten finden folgende Sondertarife Anwendung:

a) **Zweifachtarif** (II A 1a) für Jahresverrechnungsleistungen bis 100 KW. Dieser Tarif hat nur zwei Tarifperioden (Winter- und Sommermonate).

b) **Vierfachtarif** (II A 1b) für Jahresverrechnungsleistungen bis 100 KW. Dieser Tarif beinhaltet im Laufe eines Jahres vier verschiedene Arbeitspreise, nämlich Hoch- und Niedertarife jeweils für die Sommer- und Wintermonate gesondert.

c) **Küchentarif** (III WK).

Dieser Tarif ist definiert für vollelektrisch betriebene Großküchen und hier nur für die elektrisch betriebenen Koch-, Back-, und Brateinrichtungen. Der Vorteil dieses Tarifes liegt vor allem im Entfall der Verrechnung der Leistungskosten (Leistungspreis). Unterschiedliche Arbeitspreise (z.B. Vierfachtarif im Landesaltenpflegeheim Kindberg) können auch beim Küchentarif Ergebnis von Verhandlungen sein.

Daneben werden individuell der Meßpreis für die Zähler, Umwandler und dergleichen sowie gegebenenfalls nach Maßgabe der Anlagen ein Blindarbeitstarif vorgeschrieben.

Zu den einzelnen Begriffen ist folgendes anzusprechen:

\* **Verrechnungsleistung**

Den Rahmen bildet hierbei die mit dem Stromlieferanten vereinbarte bereitzustellende Leistung.

Letztere ist auf den effektiven Bedarf auszurichten.

Dies ist - wie das Beispiel des Landesaltenpflegeheimes Mautern zeigt - nicht immer der Fall.

\* **Leistungskosten** (Leistungspreis)

Die per kW und Monat zu entrichtenden Tarife werden vom Arbeitspreis mitbestimmt und beeinflussen die Gesamtkosten wesentlich. Sie liegen unterschiedlich hoch bei S 119,70 und S 129,34 und erreichen sogar S 161,16.

\* Der **Arbeitspreis** weist zum Teil leistungsbedingt starke Unterschiede auf, die sich aufwandsmäßig bedeutend auswirken und bei vergleichsweiser Betrachtung die Notwendigkeit aufzeigen, daß seitens der zuständigen Rechtsabteilung 9 die Leitungen der Heime und Anstalten nachdrücklich veranlaßt werden, durch entsprechende interne Maßnahmen und auch durch Verhandlungen mit den Stromlieferanten günstigere Stromtarife zu erreichen.

Hiezu einige Beispiele:

Die Anstalten Landesjugendheim Rosenhof und Heilpädagogische Station zahlen den Arbeitspreis der allgemeinen Tarife, der sich im Jahr 1988 auf S 1,374 per kWh belief.

Ein Zweifachtarif mit S 1,-- in den Monaten Oktober bis März bzw. S 0,704 in den Monaten April bis September, jeweils per kWh, ist im Landesaltenpflegeheim Kindberg sowie im Landesjugendheim Blümelhof gegeben.

Während für das Landesaltenpflegeheim Kindberg ergänzend ein kostensenkender Kuchentarif (Vierfachtarif; Winter: Hochtarif S 1,20, Niedertarif S 0,882, Sommer: Hochtarif S 0,859, Niedertarif S 0,553) in der Zwischenzeit mit dem Stromlieferanten erreicht werden konnte, steht im Landesjugendheim Blümelhof eine dem Umfang bzw. den Gegebenheiten der Stromabnahme entsprechende Entscheidung diesbezüglich noch aus.

Der Vierfachtarif in den Anstalten Landesjugendheim Hartberg sowie in der Ausbildungsanstalt für Hörgeschädigte sieht im Winter (1.10. bis 31.3.) bzw. im Sommerhalbjahr (1.4. bis 30.9.) jeweils einen Hoch- und Niedertarif vor. Der Unterschied in der Tarifgestaltung wird nachfolgend aufgezeigt:

Anstalt	Hochtarif		Niedertarif	
	von 6 bis 22 Uhr		von 22 bis 6 Uhr	
	Monate	Monate	Monate	Monate
	I-III u. X-XII	IV-IX	I-III u. X-XII	IV-IX
	S	S	S	S
Hartberg	1,058	0,765	0,754	0,492
Hörgeschädigte	1,118	0,818	0,776	0,535

Beide Anstalten weisen - wie aus der obigen Übersicht zu entnehmen ist - einen besonders hohen Durchschnittspreis pro kWh auf. Der Grund liegt ohne Zweifel in den vergleichsweise hohen Tarifsätzen. Sicher wäre ein Küchentarif, der durch den Wegfall der Leistungskosten (Leistungspreis) günstiger gestaltet ist, für die Anstalt Hartberg ergänzend zu erwägen.

Im Landesbehindertenzentrum ist auffällig, daß der für die Küche verrechnete Tarif von S 1,374 ganzjährig in gleicher Höhe vorgeschrieben wird. Dieser Betrag entspricht der Höhe des Arbeitspreises für den allgemeinen Strombezug. Insgesamt sind auch in dieser Anstalt die Durchschnittskosten mit S 1,54 per kWh überhöht.

Der Stromverbrauch ist in den Landesaltenpflegeheimen Mautern und Bad Radkersburg mit 526.129 bzw. 490.720 kWh ungefähr gleich. Im Vergleich hat das Landesaltenpflegeheim Bad Radkersburg günstigere Durchschnittskosten, die aus einem niedrigeren Leistungspreis, trotz eines höheren Arbeitspreises, resultieren.



Der Landesrechnungshof will mit der Anführung der unterschiedlichen Tarifgestaltung für die als Versorgungsbetriebe anzusehenden und als Einheit zu betrachtenden gegenständlichen Anstalten des Landes Steiermark auf die Notwendigkeit hinweisen, diese Materie seitens der Aufsichtsbehörde im Einvernehmen mit der zuständigen Abteilung der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion im Hinblick auf eine optimale wirtschaftliche Lösung für alle Stromabnehmer ohne Rücksicht auf ihre mitunter dislocierte Lage oder ihre individuelle Größe zu regeln, für eine laufende übersichtliche Leistungsdarstellung z.B. in Form der gegenwärtigen Energie-Verbrauchsinformationen an die Fachabteilung IVb der Fachabteilungsgruppe LBD, Sorge zu tragen und hieraus die entsprechenden Konsequenzen zu ziehen.

Eine Vergleichsbetrachtung der Anstalten hinsichtlich des Stromverbrauches stößt insoferne auf Schwierigkeiten, als jedes Haus versorgungsmäßig anders organisiert ist. Beispielsweise läuft der Küchenbetrieb nicht überall gleich, das heißt nicht unbedingt elektrisch. Weiters bestehen überall Anlagen mit dem unterschiedlichsten Stromverbrauch.

Soweit Meßeinrichtungen eine Transparenz erwarten lassen, wäre deren Installation bei wirtschaftlicher Vertretbarkeit in Erwägung zu ziehen.

Im Landesaltenpflegeheim Mautern wurde - wie bereits erwähnt - zur Überwachung des Maximums beim Stromverbrauch ein Spitzenabsenkungsprogramm eingebaut, um jederzeit Maßnahmen zur Senkung der Kosten treffen zu können. Stromlieferant ist die Firma Steweag.

Der Stromaufwand wird in seinem Ausmaß wesentlich von der Höhe der bereitgestellten Leistung beeinflusst. Laut Stromlieferungsvertrag vom 30. April 1976 wurde in dieser Anstalt eine Leistung von 200 kW eingekauft und hierfür auch der Bereitstellungspreis bezahlt. Die Fa. Steweag verrechnete den monatlich zu entrichtenden Leistungspreis im Ausmaß von mindestens 60 % der eingekauften Leistung, das sind 120 kW.

Laut einem Schreiben der Fachabteilung IVb, Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion, vom 16. September 1987 an die Rechtsabteilung 9, GZ.: LBD-IVb 6 - 20 Ma 1-87, hat diese Fachabteilung den Strombezug des Landesaltenpflegeheimes Mautern in den Jahren 1986 und 1987 überprüft und festgestellt, daß in dieser Zeit diese 120 kW Spitze nie erreicht wurde. Bei einem Maximum von 118 kW und einem Minimum von 95 kW betrug der Durchschnitt 107 kW.

Das bedeutet, daß allein im Jahr 1987 für 120 kW-Leistung mit S 232.070,40 gegenüber dem effektiven Bedarf von durchschnittlich 107 kW um S 25.140,96 zuviel bezahlt wurde.

In der Zwischenzeit konnte die Bereithaltung der Leistung seitens der Firma Steweag auf 150 kW reduziert werden. Verrechnet wurden im Jahr 1988 111 kW.

Wenngleich nunmehr eine Angleichung an die reale Gegebenheit erreicht werden konnte, ist darauf hinzuweisen, daß ein Anspruch auf Rückerstattung des jahrelang überhöht geleisteten Leistungspreises laut Punkt 4 der Allgemeinen Bedingungen zum Stromlieferungsvertrag nicht besteht.

Abgesehen von der ungerechtfertigten monatlichen Mehrbelastung hätte sich ursprünglich auch beim Bereitstellungspreis bei Zugrundelegung des echten Bedarfes eine bedeutende Kostenermäßigung ergeben.

Es wäre verstärkt dafür Sorge zu tragen, daß bei den bestehenden bzw. beim Abschluß von Stromlieferungsverträgen die reale Leistung als Basis für die Verrechnungsanschlußwerte herangezogen wird, um unvertretbare Mehrbelastungen hintanzuhalten.

Grundsätzlich wird darauf zu achten sein, daß durch eine entsprechende Organisation im Betriebsablauf die Leistungsspitze im Stromverbrauch niedrig gehalten wird, da diese die Preisgestaltung wesentlich beeinflusst. Im Hinblick auf den hohen Energiekostenaufwand bei einem vollelektrifizierten Betrieb von Küchen wäre bei kostenmäßiger Vertretbarkeit die Umstellung von Strom auf einen anderen billigeren Energieträger in Erwägung zu ziehen.

## VII Schlußbemerkungen

Der Landesrechnungshof hat den Energieaufwand aller Heime im Bereiche der Rechtsabteilung 9 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung geprüft. Hiebei hat der Landesrechnungshof grundsätzlich die von den einzelnen Heimen der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion, Fachabteilung IVb, vorzulegenden Meldungen über den Energieverbrauch im Jahre 1987 und 1988 ausgewertet.

Den Prüfungsgegenstand bildet der Einsatz

der Energieträger zur Wärme-, Warmwasser-, Dampferzeugung und Beleuchtung, somit der flüssigen Brennstoffe sowie der leitungsgebundenen Energieträger, das sind die Fernwärme und das Erdgas, und der elektrischen Energie zur Stromversorgung.

Die Notwendigkeit der ausreichenden Versorgung der Anstalten mit Wärme und Strom, d.h. die Aufbringung der hierfür notwendigen Energie, ist unbestritten. Es sind jedoch alle Möglichkeiten zur Erreichung einer Senkung des Energieaufwandes sowohl aus ökologischen als auch aus wirtschaftlichen Gründen auszunützen.

Die Ausgaben für die genannten Energieträger betragen lt. Rechnungsabschluß 1988 zusammen

S 12,580.259,80

Einzuschränken ist hiebei, daß diese Summe auch den Aufwand für das Wasser, der nicht Gegenstand der vorliegenden Prüfung ist, beinhaltet.

Die für die Wärme- bzw. Stromversorgung aufgewendeten **Energiemengen** bilden die wesentliche **Beurteilungsgrundlage** im gegenständlichen Bericht. Als Einheit hierfür kommt die **Megawattstunde (MWh)** bzw. das Kilowatt (KW) zur Anwendung.

Ein weiterer Begriff ist die **Leistung**, die eine Anlage, z.B. ein Heizkessel, erzeugt oder verbraucht. Hier gilt als Leistungseinheit das Kilowatt (KW).

Der Landesrechnungshof zieht als Auswertungsbasis - wie erwähnt - die Meldungen der einzelnen Anstalten über den Energieverbrauch im Jahr 1988 heran.

Diese Meldungen erfolgen mittels Formblatt zunächst an die Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion, Fachabteilung IVb, und ergehen nachfolgend an die Präsidialabteilung beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung - Referat für Statistik zwecks Weiterleitung an das Österreichische Statistische Zentralamt, nach entsprechender Aufbereitung.

Die Aussagefähigkeit dieser Meldungen ist derzeit noch äußerst mangelhaft, da einerseits die in das Formblatt einzusetzenden Daten von den Anstalten nicht eingetragen werden und andererseits Angaben vielfach nicht der Realität entsprechen.

Der Landesrechnungshof mußte daher zunächst durch umfangreiche Erhebungen in den einzelnen Anstalten und Heimen diese Meldungen aussagefähig machen. Eine wesentliche Hilfestellung leistete hierbei die Fachabteilung IVb der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion, die sich im übrigen bereits seit längerer Zeit bemüht, auch in den gegenständlich zu

betrachtenden Häusern bei der Beurteilung des Einsatzes der verschiedenen Energieträger neben dem wirtschaftlichen Moment auch die Aspekte der Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen. Dieses Kriterium reicht von der gesamtökologischen Komponente bis zur detaillierten Abschätzung der Auswirkung bestimmter Energiesysteme auf die Umwelt.

Allerdings ist darauf hinzuweisen, daß die vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion, Fachabteilung IVb, jährlich herausgegebene "Energiebilanz-Landeshochbau" zumindest auch noch für die Heizperiode 1987 Werte ausweist, die keinesfalls den Tatsachen entsprechen. Hinsichtlich der Landesaltenpflege- und Landesjugendheime sind sehr bedeutende Divergenzen festzustellen, auf die der Landesrechnungshof anhand einiger konkreter Beispiele im vorliegenden Prüfbericht hinweist.

Das gesteigerte Energiebewußtsein hat sich in der Steiermark in dem am 30. Jänner 1984 verordneten Entwicklungsprogramm für Rohstoff- und Energieversorgung niedergeschlagen, dessen Kernstück der "Energieplan des Landes Steiermark" darstellt.

Diesem Energieplan fehlt die Verbindlichkeit der Durchsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen, da das Programm nur ein Entwicklungsleitbild für die Steiermark ist und für die Bevölkerung und die Planungsträger eine Orientierungshilfe darstellt.

Der Landesrechnungshof ist aber der Ansicht, daß alle Landeseinrichtungen und somit auch die der Aufsicht der Rechtsabteilung 9 unterstehenden Heime und Anstalten allein mit Rücksicht auf die gegebene Vorbildfunktion diese Empfehlungen zu berücksichtigen haben.

Grundsätzlich ist auszusprechen, daß in einer Reihe von Anstalten eine Einrichtung zur Messung der abgegebenen bzw. in Anspruch genommenen Nutzenergie, wie sie Wärme- oder Energiezähler darstellen, fehlt. Damit fehlt auch ein wichtiges Hilfsmittel für eine wirtschaftliche Betriebsführung. Ein positives Beispiel ist der über Veranlassung der Fachabteilung IVb der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion durchgeführte Einbau eines Stromspitzenabsenkungsprogrammes im Landesaltenpflegeheim Mautern.

Bei den Fernwärmebeziehern ist diese Voraussetzung bereits gegeben, daß heißt, daß der Nutzenergieverbrauch dort evident ist (in MWh).

Auch bei Erdgas ist durch die Maßeinheit in Kubikmeter bereits eine Voraussetzung geschaffen.

Es wird erwartet, daß die Leistungstransparenz bald überall erreicht wird, um die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes sofort erkennen und auch mit den Gegebenheiten in anderen Anstalten vergleichen zu können.

#### **Wärme-, Warmwasser- und Dampfversorgung**

\* Zur Bewältigung der Wärme-, Warmwasser-, und Dampfversorgung wurden im Jahr 1988

Heizöl leicht

Heizöl extra leicht sowie

Fernwärme und

Erdgas

eingesetzt.

Das Energieaufkommen belief sich im angeführten Zeitraum auf

**19.263,9 MWh**

mit einem Kostenaufwand von

**S 6,574.945,17**

Die detaillierte Darlegung ist der Übersicht auf Seite 9 des gegenständlichen Berichtes zu entnehmen.

\* Der Anteil der diversen Energieträger am gesamten Wärmeaufkommen im Jahre 1988 wurde wie folgt ermittelt:

	Anteil in Prozenten am Gesamt-Energieaufkommen	Kosten S Mio.
Erdgas	54,5	3,042.909,68
Flüssige Brennstoffe	31,3	1,724.193,32
Fernwärme	14,2	1,807.842,17

Die Durchschnittskosten pro MWh für die einzelnen Energieträger wurden vom Landesrechnungshof wie folgt ermittelt:

Erdgas	S 321,73
Heizöl leicht	S 267,93
Heizöl extra leicht	S 415,09
Fernwärme	S 661,82

Zum Aussagewert dieser Durchschnittskosten ist zu bemerken, daß Personal- und Sachaufwendungen, wie sie beim Betrieb mit flüssigen Brennstoffen anfallen, nicht berücksichtigt wurden.

Zu den einzelnen Energieträgern wird folgendes grundsätzlich ausgeführt:



**Fernwärme:**

Die ökologischen Vorteile der **Fernwärme** gegenüber anderen Energieträgern sind unter anderem durch den Wegfall der unmittelbaren Schadstoffausstoßung zweifelsfrei gegeben. Der Landesrechnungshof spricht sich auch für diesen Energieträger grundsätzlich aus, muß aber negativ den hohen Marktpreis vermerken, der sich im Jahr 1988 im Durchschnitt auf S 661,82 pro MWh belief, dem bei einem Einsatz von Heizöl leicht S 267,93 bzw. von Erdgas S 321,73, ebenfalls als Durchschnittswert, gegenüber stehen.

Insbesondere ist auf die im Bericht übersichtlich dargestellten Preisunterschiede hinzuweisen.

**Beispielsweise differiert der Leistungspreis**

von S 89,76 bis S 201,59 per KW/Jahr

Die Kosten per MWh betragen im

LAPH Knittelfeld	S 769,94
Heilpädagogische Station	S 550,56
Ausbildungsanstalt für Hörgeschädigte	S 604,25
Landesjugendheim Hartberg	S 601,12

Ein Grund für diese Kostensituation sind die **überhöhten Leistungsannahmen als Verrechnungsanschlußwert**, die dem echten Bedarf der Häuser nicht entsprechen.

Diese Anschlußleistung (in KW) wurde z.B. ursprünglich für das Landesaltenpflegeheim Knittelfeld gem. Vertrag mit der Firma Steweag vom 26. Juli 1982 mit

1.640 KW

festgelegt.

Auf dieser Basis wurde auch der Jahresleistungspreis verrechnet.

Nachdem der Verrechnungsanschlußwert von 1.640 KW eindeutig zu hoch war, konnte ab August 1988 eine Absenkung dieses

Wertes auf 1300 KW erreicht werden. Für den Landesrechnungshof ist es nachvollziehbar, daß ursprünglich im LAPH Knittelfeld pro Jahr ein ungerechtfertigter Mehrpreis von S 55.080,--bezahlt wurde, der nicht rückforderbar ist. Dieser nach wie vor überhöhte Verrechnungsanschlußwert von 1300 KW ist an sich als Ursache für den vergleichsweise hohen Megawatt-Stundensatz anzusehen.

Das Landesjugendheim Hartberg wurde mit 26. November 1988 von Heizöl leicht als Energieträger- mit Ausnahme der Malerei - auf Fernwärme umgestellt.

Die Kosten: Zuvor S 416,25, danach S 601,12 pro MWh. Der Mehraufwand gemessen am Energieerfordernis beträgt im konkreten Fall S 300.000,--. Der Landesrechnungshof spricht daher das Verlangen aus, daß seitens der Aufsichtsbehörde für eine entsprechende Preisgestaltung Sorge getragen wird. Diese wird insbesondere im Wege der Anpassung der Verrechnungsanschlußwerte an die effektiven Notwendigkeiten zu erreichen sein. Diese Aussage betrifft neben den bestehenden Verträgen insbesondere die Entscheidungsfindung bei künftigen Vorhaben.

#### **Erdgas:**

Die Tarife für **Erdgas** sind nach Maßgabe der Kostentragung für die Druckreduzierstationen bzw. Übernahme von Baukosten auf Hochdruck- oder Niederdruckbasis unterschiedlich.

Darunter ist zu verstehen, daß bei Hochdruckabnehmern ein Investitionsaufwand für die Zuleitung bzw. die Reduzierstation seitens des Beziehers der Energie zu entrichten ist, während bei Niederdruckabnehmern diesen Kostenaufwand der Ferngaslieferant übernimmt. Demnach ist der laufende Arbeitspreis bei Niederdruckabnehmern wesentlich höher.

Bei den gegenständlichen Anstalten handelt es sich ausschließlich um Niederdruck-Abnehmer.

Der Landesrechnungshof zeigt anhand eines Vergleiches mit der Situation in den Steiermärkischen Krankenanstalten auf, daß eine Umstellung dieser Niederdruckanlagen auf Hochdruckbasis zu wesentlichen Einsparungen führen könnte: Die Krankenanstalten des Landes Steiermark, welche mit Hochdruckanlagen ausgestattet sind, zahlten im Jahr 1987 pro MWh durchschnittlich S 200,62, und erwarten sich darüberhinaus eine Amortisation der Investitionskosten innerhalb von zwei Jahren, die gegenständlichen Anstalten Mautern, Kindberg und Landesbehindertenzentrum Graz-Andritz hingegen mußten S 321,73 pro MWh aufwenden.

#### **flüssige Brennstoffe:**

Für **flüssige Brennstoffe** wurden im Wirtschaftsjahr 1988 in insgesamt sechs Anstalten zusammen S 1,724.193,32 aufgewendet. Dies für 119 Tonnen **Heizöl leicht** mit durchschnittlich S 267,93 Kosten je MWh und einem Anteil von 7,1 % am gesamten Wärmeaufkommen und 465,503 l **Heizöl extra leicht** mit durchschnittlich S 415,09 je MWh und einem Anteil von 24,2 % am gesamten Wärmeaufkommen.

Bei beiden Brennstoffen sind als zusätzlicher Aufwand zu nennen:

Brennstoffbeschaffung

Tankreinigung

Anlagenaufsicht bzw. Betreuung inkl.

Wochenend- und Feiertagsdienst

Brennerservice bzw. Störungsbehebung

Kaminfegergebühr

Vorwärmung des Brennstoffes (bei Heizöl leicht)

In dieser Aufwandsauflistung sind vor allem die anfallenden Personalkosten der Höhe nach bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit des Energieeinsatzes von besonderer Bedeutung.

Gerade deshalb weist der Landesrechnungshof auf das Beispiel der Steiermärkischen Krankenanstalten Ges.m.b.H. hin, wo beim Betrieb von Heizungsanlagen mit flüssigen Brennstoffen durch den Abschluß von Wärmelieferungsverträgen eine wesentlich wirtschaftlichere Lösung gefunden werden konnte. Hierbei wird die anstaltseigene, mit Heizöl betriebene Heizungsanlage, in Anspruch genommen und die beanspruchte Energie bezahlt. Hiefür stehen Meßeinrichtungen zur Verfügung. Seit der Wirksamkeit dieser Verträge ist in den Anstalten eine bedeutende Aufwandsminderung eingetreten. Zum Beispiel konnte allein durch Änderungen an den Kesselanlagen eine Steigerung des Wirkungsgrades bei der Wärmeezeugung von durchschnittlich 75 % auf fast 90 % erreicht werden.

Ein weiteres Beispiel: In einem Krankenhaus konnten die Kosten bei seinerzeitiger **anstaltsinterner Betriebsführung** in der Höhe von S 603,14 per MWh, ohne den betriebsbedingten Sach- und Personalaufwand im Jahr 1986, seit **Wirksamwerden des Wärmelieferungsvertrages** auf S 294,86 per MWh abgesenkt werden.

Neben dieser Einsparung auf dem Energiesektor ist auch eine **wesentliche Kostenersparnis beim Personalaufwand** gegeben, weil die Sonn- und Feiertagsdienste wegfallen und das Personal auch an Werktagen zu anderen handwerklichen Tätigkeiten herangezogen werden kann.

Mit diesem Hinweis spricht der Landesrechnungshof nicht die grundsätzliche Empfehlung aus, auch in den gegenständlichen Anstalten, die der Aufsicht der Rechtsabteilung 9 unterstehen, eine Fremdvergabe ins Auge zu fassen. Vielmehr weist der Landesrechnungshof darauf hin, daß die Vertragsfirma gewinnbringend kalkuliert und es geboten erschiene, die Erfahrungen in den Häusern mit anstaltsfremder Betriebsführung auch in Anstalten mit eigener Betriebsführung mit

dem Energieträger Heizöl zu nutzen, die bestehende Organisation zu überdenken und Maßnahmen zur Erzielung wirtschaftlicherer Ergebnisse zu setzen bzw. zielstrebig weiter zu verfolgen.

Letztlich verfügen die betroffenen Anstalten über entsprechend eingeschultes Personal, das unter Umständen nur einer optimaleren Motivation bedarf.

### **Stromversorgung:**

Der Nachvollzug des **Stromverbrauches** der gegenständlichen Anstalten ergab einen Energieaufwand von **3,014.736 KWh** und Gesamtkosten von **S 4,361.712,60**.

Im Durchschnitt betrug somit der Kilowattpreis pro Stunde **S 1,45**.

Dieser Betrag ergibt sich allerdings aus der zum Teil gravierend unterschiedlichen Preisbildung in den einzelnen Anstalten, die der Landesrechnungshof im gegenständlichen Prüfbericht auch in einer Detailübersicht dargestellt hat. Den niedrigsten Durchschnittstarif pro KWh hat demnach das Altenpflegeheim Bad Radkersburg mit **S 1,07**, den höchsten die Ausbildungsanstalt für Hörgeschädigte mit **S 2,96**.

Die Verrechnung sieht in jedem Fall die **Leistung in KW** sowie die Leistungskosten in KWh vor, wobei die Leistungskosten pro KW und Monat zu entrichten sind.

Als Tarife kommen sogenannte **allgemeine Tarife** und **Sonder-tarife** zur Anwendung.

Die **Leistungskosten** werden vom Arbeitspreis mitbestimmt und beeinflussen die Gesamtkosten wesentlich. Sie liegen unterschiedlich hoch bei **S 119,70** bis zu **S 161,16**.

Der **Arbeitspreis** weist zum Teil leistungsbedingt starke Unterschiede auf, die sich aufwandsmäßig bedeutend auswirken

und bei vergleichweiser Betrachtung die Notwendigkeit aufzeigen, daß seitens der zuständigen Rechtsabteilung 9 die Heime und Anstalten nachdrücklich veranlaßt werden, durch entsprechende interne Maßnahmen und auch durch Verhandlungen mit den Stromlieferanten günstigere Tarife zu erreichen. Dies wird im Einvernehmen mit der zuständigen Abteilung IVb der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion am ehesten zu realisieren sein.

Im gegenständlichen Bericht weist der Landesrechnungshof anhand einiger Beispiele darauf hin, wo diese Vorgangsweise besonders angebracht erscheint.

\* Zum Beispiel im Vergleich des Landesjugendheimes Hartberg mit der Landesausbildungsanstalt für hörgeschädigte Kinder und Jugendliche:

Beide Anstalten weisen einen besonders hohen Durchschnittspreis pro KWh auf. Der Grund liegt zweifelsfrei in den vergleichsweise hohen Tarifsätzen. Für die Anstalt Hartberg wäre ergänzend ein Küchentarif, der durch den Wegfall des Leistungspreises kostengünstiger ist, erwägenswert.

\* Während für das Landesaltenpflegeheim Kindberg ergänzend ein kostensenkender Küchentarif mit dem Stromlieferanten ausgehandelt werden konnte, steht im Landesjugendheim Blümelhof eine dem Umfang bzw. den Gegebenheiten der Stromabnahme entsprechende Entscheidung diesbezüglich noch aus.

\* Im Landesbehindertenzentrum ist auffällig, daß der für die Küche verrechnete Tarif von S 1,374 ganzjährig in gleicher Höhe (=Arbeitspreis für den allgemeinen Strombezug) vorgeschrieben wird.

Eine Vergleichsbetrachtung der Anstalten hinsichtlich des Stromverbrauches stößt insoferne auf Schwierigkeiten, als jedes Haus versorgungsmäßig anders organisiert ist. Beispielsweise läuft der Küchenbetrieb nicht überall vollelektrisch. Weiters bestehen überall Anlagen mit dem unterschiedlichsten Stromverbrauch.

Soweit Meßeinrichtungen eine Transparenz erwarten lassen, wäre deren Installation bei wirtschaftlicher Vertretbarkeit in Erwägung zu ziehen.

Am Beispiel des Landesaltenpflegeheimes Mautern, wo zur Überwachung des Maximums beim Stromverbrauch nunmehr ein Spitzenabsenkungsprogramm eingebaut wurde, um jederzeit Maßnahmen zur Senkung der Kosten treffen zu können, weist der Landesrechnungshof nicht nur auf lang erfolgte unnötige Ausgaben hin, sondern auch auf die unbedingte Notwendigkeit, dafür Sorge zu tragen, daß bei den bestehenden bzw. beim Abschluß von Stromlieferungsverträgen die reale Leistung als Basis für die Verrechnungsanschlußwerte herangezogen wird, um unvertretbare Mehrbelastungen hintanzuhalten.

Grundsätzlich empfiehlt der Landesrechnungshof, darauf zu achten, daß durch eine entsprechende Organisation im Betriebsablauf die Leistungsspitze im Stromverbrauch niedrig gehalten wird, da diese die Preisgestaltung wesentlich beeinflußt. Im Hinblick auf den hohen Kostenaufwand für Energie bei einem vollelektrifizierten Betrieb von Küchen wäre bei kostenmäßiger Vertretbarkeit die Umstellung von Strom auf einen anderen, billigeren Energieträger in Erwägung zu ziehen.

Das Ergebnis der vom Landesrechnungshof durchgeführten Überprüfung wurde in der am 12. Dezember 1989 stattgefundenen Schlußbesprechung eingehend erörtert.

An der Schlußbesprechung haben teilgenommen:

Vom Landesrechnungshof:

Landesrechnungshofdirektor  
Wirkl. Hofrat Dr. Herbert Lieb

Landesrechnungshofdirektor-  
stellvertreter Wirkl. Hofrat  
Dr. Hans Leikauf

Wirkl. Hofrat Dr. Rudolf Taus  
FI Bernd Ressler

Von der Rechtsabteilung 9:

Hofrat Dr. Heide Dobida  
AS Ewald Luschnig

Graz, am 12. Dezember 1989

Der Landesrechnungshofdirektor:

(Lieb)

