

STEIERMÄRKISCHER LANDTAG  
LANDESRECHNUNGSHOF

GZ.: LRH 24 W 2 - 1986/ 21

BERICHT

betreffend die stichprobenweise Prüfung  
von Bauvorhaben der Gemeinnützigen  
Gesellschaft m.b.H. "Wohnbauhilfe"  
8010 Graz, Hasnerplatz 10.

## INHALTSVERZEICHNIS

I.	Prüfungsauftrag .....	1
II.	Bau- und kostenmäßige Prüfung von Bauvorhaben .....	4
	1. Umfang der Prüfung .....	4
	2. Bauvorhaben Graz, Dr. Empergerweg 1 - 10 .....	4
	2.1 Planung .....	4
	2.2 Ausschreibung .....	12
	2.3 Förderung .....	34
	2.4 Schlußrechnungsprüfung .....	38
	2.5 Haustechnik .....	65
	2.5.1 Elektroinstallationsarbeiten, Elektroheizung .....	65
	2.5.2 Sanitärinstallation, Lüftungs- und CO-Anlage in Tiefgarage .....	133
III.	Überprüfung auf Einhaltung der Förderungsrichtlinien 1984 .....	147
IV.	Schlußbemerkungen .....	152

## I. PRÜFUNGS-AUFTRAG

Der Landesrechnungshof hat eine stichprobenweise Prüfung einzelner von der gemeinnützigen Gesellschaft "WOHNBAUHILFE" Ges.m.b.H., Graz, errichteter Bauten durchgeführt.

Gemäß § 7 des Landesverfassungsgesetzes über den Landesrechnungshof, LGB1.Nr. 59/1982, unterliegen alle Wohnbauträger der Gebarungskontrolle durch den Landesrechnungshof, die Mittel aus der Wohnbauförderung erhalten, sofern sich das Land vertraglich eine solche Kontrolle vorbehalten hat.

Unter Bedachtnahme auf diese Prüfungskompetenz bezog sich die Prüfung auf die Bauvorhaben:

- \* GRAZ, Dr. Empergerweg 1 - 10
- \* GRAZ, Herrgottwiesgasse/Tiergartenweg

Mit der Durchführung der Prüfung war die Gruppe 5 des Landesrechnungshofes beauftragt. Unter dem verantwortlichen Gruppenleiter Hofrat Dr. Karl Bekerle haben die Einzelprüfungen im besonderen RBR. Dipl.Ing. Horst Sparer, Zivilingenieur Büro Dipl.Ing. Gerald Moskon und das Technische Büro Ing. Peter Otter durchgeführt.

Zur Prüfungskompetenz des Landesrechnungshofes wird grundsätzlich ausgeführt:

Gemäß § 29 Abs. 1 WGG 1979, BGB1.Nr. 139, unterliegt die gesamte Geschäftsführung gemeinnütziger Bauvereinigungen der behördlichen Überwachung.

Die Landesregierung ist in Ausübung ihres Aufsichtsrechtes berechtigt, Prüfungen vorzunehmen. Sie kann sich hierbei auch des Revisionsverbandes bedienen oder private Sachverständige beauftragen. Die Landesregierung hat das Recht, in alle Geschäftsunterlagen Einsicht zu nehmen, die Geschäftsgebarung und die Rechnungsabschlüsse zu überprüfen, die Abstellung von Mängel anzuordnen und zu einzelnen Geschäftsfällen Berichte einzuholen.

Darüberhinaus hat das Land gem. § 44 Abs. 4 des Wohnbauförderungsgesetzes 1984, BGBl.Nr. 482, während der Bauzeit die zweckmäßige und sparsame Verwendung der Mittel und die Einhaltung der bedungenen Bauausführung, insbesondere im Hinblick auf den Schall-, Wärme-, Feuchtigkeits- und Abgasschutz, zu überwachen und - soweit es sich nicht um die Errichtung von Eigenheimen durch natürliche Personen handelt - hierfür ein geeignetes Aufsichtsorgan zu bestellen; dabei kann sich das Land auch eines privaten Sachverständigen bedienen, der nach dem Zufallsprinzip auszuwählen ist. Nach Abschluß der Bauarbeiten hat das Land die bestimmungsgemäße Verwendung und ordnungsgemäße Erhaltung der geförderten Gebäude auf die gesamte Dauer der Förderungsmaßnahmen zu überwachen.

Gemäß § 5 Abs. 1 leg.cit. hat jede gemeinnützige Bauvereinigung einem gemäß den Bestimmungen des Gesetzes vom 10. Juni 1903, betreffend die Revision der Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften und anderer Vereine, RGBl. Nr. 133, und der Genossenschaftsnovelle 1934, BGBl.Nr. 135, anerkannten Revisionsverband anzugehören, dessen Tätigkeit sich auf das gesamte Bundesgebiet erstreckt und dessen Satzung vorsieht, daß die Aufnahme einer als gemeinnützig anerkannten Bauvereinigung nicht abgelehnt werden kann und die Prüfung auch die Einhaltung der Bestimmungen dieses Bundesgesetzes einschließt.

Gemäß § 23 Abs. 3 WGG 1979 hat der Revisionsverband bei Bauvereinigungen in der Rechtsform

\* einer Genossenschaft die Prüfung in zeitlichen Abständen von höchstens 2 Jahren

\* einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung oder einer Aktiengesellschaft die Prüfung alljährlich

durchzuführen.

Der Revisionsverband hat, wenn er es für erforderlich hält oder wenn es die Landesregierung verlangt, auch außerordentliche Prüfungen in die Wege zu leiten.

Wie aus diesen Darlegungen ersichtlich, obliegt die Prüfung der gemeinnützigen Bauvereinigungen primär der Landesregierung bzw. dem Revisionsverband.

Zusammenfassend wird daher festgestellt, daß die Prüfung der gemeinnützigen Bauvereinigungen durch den Landesrechnungshof nur eine ergänzende, die Zuständigkeit der Landesregierung bzw. des Revisionsverbandes nicht berührende Prüfung sein kann.

Bemerkt wird, daß eine Prüfung ausgewählter Bereiche aus dem Rechnungswesen vom Landesrechnungshof bereits erfolgt ist und der diesbezügliche Bericht vom 7. November 1984, GZ.: LRH 24 W 1 - 1984/2 dem Kontrollausschuß des Steiermärkischen Landtages vorgelegt wurde.

## II. BAU- UND KOSTENMÄßIGE PRÜFUNG VON BAUVORHABEN

### 1. UMFANG DER PRÜFUNG

Der Landesrechnungshof prüfte im Rahmen der stichprobenweisen Kontrolle von Bauvorhaben die Abwicklung und die Kosten der Planung, den Ausschreibungs-, Vergabe- und Abrechnungsvorgang sowie die Einhaltung der Richtlinien für die Durchführung der Förderung nach dem Wohnbauförderungsgesetz 1968 bis 1984.

### 2. BAUVORHABEN GRAZ, DR. EMPERGERWEG 1 - 10

#### 2.1. PLANUNG

Der Landesrechnungshof überprüfte die Planung nach folgenden Kriterien:

- \* Einhaltung der Wohnbauförderungsrichtlinien
- \* Vorliegen von Planungsmängeln
- \* Bauzeitplanung
- \* Planungskosten

Die Planungen für die Bebauung des rd. 11.000 m<sup>2</sup> großen Grundstückes, bestehend aus den Parzellen Nr. 530/1 und 1377 der EZ 1997 der Katastralgemeinde Wetzelsdorf, reichen bis in die 60iger Jahre zurück.

Nach mehreren Umwidmungen und Baubewilligungen wurde nun schließlich und endlich eine Planung, die im Jahre 1979 erstellt wurde und die Errichtung von 10 Objekten in teils drei- und teils viergeschoßiger Bauweise mit insgesamt 106 Wohneinheiten und einer Tiefgarage mit 79 PKW-Einstellplätzen sowie 27 PKW-Abstellplätzen im Freien vorgesehen hat, in den Jahren 1982 bis 1984 realisiert. Die Grundlage hierfür waren der Widmungsbescheid vom 28. Feber 1980, GZ.: A 17 - K - 952/9 - 1979, und der Baubewilligungsbescheid vom 30. September 1980, GZ.: A 17 - K - 22.778/2 - 1980, des Magistrates Graz, Baurechtsamt.

Planer dieser Wohnanlage ist der staatlich befugte und beedete Zivilingenieur für Hochbau Baurat h.c. Dipl.Ing. E. FRANZ. Der Vollständigkeit halber wird, wie bereits im seinerzeitigen Landesrechnungshofbericht, GZ.: LRH 24 W 1 - 1984/2, ausführlich beschrieben, nochmals auf die vier Funktionen, die Baurat h.c. Dipl.Ing. E. FRANZ beim gegenständlichen Bauvorhaben inne hatte, hingewiesen:

- \* Als Privatperson Verkäufer des Grundstückes
- \* Als Zivilingenieur für Hochbau mit der Planung, der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen und Prüfung der Anbote betraut
- \* Als Inhaber der Baufirma Dipl.Ing. E. FRANZ mit der Ausführung der Baumeisterarbeiten beauftragt
- \* Als Zivilingenieur mit der Bauaufsicht und der Schlußrechnungsprüfung betraut

Bemerkt wird, daß die Richtlinien für die Durchführung der Förderung nach dem Wohnbauförderungsgesetz 1968 erst mit der Änderung vom 15. Juni 1981 die Trennung von Planung und Ausführung ausdrücklich vorgesehen haben. In Kraft trat diese Bestimmung erst am 1. September 1981. Auf die Problematik - Trennung von Planung und Ausführung beim gegenständlichen Bauvorhaben wird im Kapitel "Förderung" näher eingegangen.

In diesem Zusammenhang erscheint jedoch der Umstand unverständlich, daß die Wohnbauvereinigung darüberhinaus das Zivilingenieur-Büro noch zusätzlich mit der Bauaufsicht und der Schlußrechnungskontrolle beauftragt hat.

Es drängt sich bei dieser Vorgangsweise, die praktisch alle Aktivitäten in einer Hand vereint, vielmehr die Frage auf, wozu die gemeinnützige Bauvereinigung überhaupt sozusagen noch "dazwischengeschaltet" wurde.

Nachdem alle Voraussetzungen für den Bau vorlagen, kaufte die Wohnbauvereinigung laut Kaufvertrag vom 12. bzw. 15. Feber 1982 die Liegenschaft zu einem Kaufpreis von S 5,000.000,--, d.h., daß die Wohnbauhilfe erst nach Erteilung der Förderungszusicherung und erst knapp vor Baubeginn (laut Bautagebuch am 16. Feber 1982) Grundstückseigentümer wurde. Wie bereits ausgeführt, wurde die Planung 1979 erstellt.

Über den Ankauf dieser Planung wurde erst am 29. März 1982 ein Werkvertrag zwischen dem Wohnbauträger und dem Zivilingenieurbüro abgeschlossen, der die Planung, die Statik und die Bauaufsicht umfaßte. Basis dieses Vertrages war einerseits die Gebührenordnung für Architekten (GOA) Auflage 1980, obwohl die Teilleistungen Vorentwurf, Entwurf und Einreichung bereits vor Verbindlicherklärung der GOA 1980 erbracht worden waren, und andererseits die Gebührenordnung für statische und konstruktive Bearbeitung von Hoch-, Industrie-, Wasser- und Sonderbauten (GOB-S) (BEILAGE 1).

Der Werkvertrag enthielt folgende Honorarermittlung:

Herstellungskosten .....	S	74,000.000,--	
Ausbauverhältnis		60/100	
Architektengebühr für Büroleistung		5,415 %	S 4,007.100,--
Architektengebühr für örtliche Bauaufsicht		3,28 %	S 2,427.200,--
Sonstige Leistung "Statik"		0,80 %	S 592.000,--
		Gesamt:	S 7,026.300,--
			=====

Zu diesem Werkvertrag teilte das Zivilingenieurbüro mit Schreiben vom 5. April 1982 (BEILAGE 2) dem Wohnbauträger mit, daß das Büro die Leistung "Statik" nicht zu dem im Werkvertrag angegebenen Prozentsatz von 0,8 % durchführen könne, da dem Ziviltechniker laut Ingenieurkammergesetz untersagt ist, unter den Sätzen der Gebührenordnung zu arbeiten.

Der Wohnbauträger akzeptierte die Abänderung des Werkvertrages im Sinne des Antrages des Zivilingenieurbüro's (BEILAGE 3), obwohl ein von beiden Vertragspartnern unterzeichneter und somit rechtsgültiger Werkvertrag vorlag. Durch diese Änderung ergaben sich Mehrkosten von S 679.320,-- inkl. 8 % USt. Der Landesrechnungshof vertritt die Meinung, daß eine der wesentlichsten Aufgaben eines gemeinnützigen Wohnbauträgers die Wahrung der Interessen der Wohnungswerber unter Beachtung der rechtlichen Bestimmungen ist und es nicht zu den Aufgaben eines Wohnbauträgers zählt, die Interessen eines Zivilingenieurs gegenüber seiner Kammer zu wahren, wenn dieser einen von der Gebührenordnung abweichenden Werkvertrag abgeschlossen hat. Nach Ansicht des Landesrechnungshofes sind diese Mehrkosten von S 679.320,-- dem Bauvorhaben zu Unrecht angelastet worden und wären daher auf Kosten des Wohnbauträgers dem Bauvorhaben gutzuschreiben.

Desweiteren wird bemängelt, daß die aufgrund der Umsatzsteuererhöhung von 8 auf 10 % notwendige Abgrenzung der Leistung zum Zeitpunkt 31. Dezember 1983 nicht dem tatsächlichen Leistungsstand entspricht. Überdies ist die Berechnung nach einer falschen Methode erfolgt.

Laut Schlußhonorarnote des Zivilingenieurs waren zum Stichtag - 4 Monate vor Wohnungsübergabe - Leistungen im Betrag von S 3,205.520,--, d.s. 41 % der Gesamtleistung, noch nicht erbracht.

Aufgrund des Bautenstandes wären jedoch folgende Leistungen als vollendet bzw. teilerbracht anzusehen gewesen:

Büroleistung ....	95 % =	S 3,929.428,--
Bauaufsicht .....	60 % =	S 1,466.160,--
Statik .....	100 % =	S 1,224.780,--
	Gesamt:	S 6,620.368,--
		=====

Rechnet man mit diesem Leistungsstand nach der Methode des Zivilingenieurs die Mehrwertsteuerabgrenzung durch, so ergibt sich eine Gesamthonorarnote inkl. USt von S 8,413.142,83 gegenüber der Schlußhonorarnote von S 8,493.100,-- (BEILAGE 4), d.h., daß ein Differenzbetrag von S 79.957,17 entsteht.

Die Meinung des Landesrechnungshofes, daß die Leistungsabgrenzung nicht dem Leistungsstand entsprach, wird durch die Legung einer weiteren Teilhonorarnote am 5. Jänner 1984 in Höhe von S 1,500.000,-- bekräftigt (BEILAGE 5).

Nun zur falschen Berechnungsmethode: Aufgrund der vorliegenden Schlußhonorarnote gelangt der Landesrechnungshof zur Ansicht, daß auf eine ordnungsgemäße Leistungsabgrenzung für die Umsatzsteuererhöhung überhaupt vergessen wurde. Überdies wurde die Berechnung der Umsatzsteuer unrichtig durchgeführt.

Es wurden nämlich alle Teilhonorarnoten bis zum 31. Dezember 1983 zusammengezählt und diese in einen Netto- und Umsatzsteuerbetrag rückgerechnet. Teilhonorarnoten sind normalerweise Nettobeträge und enthalten daher keine Umsatzsteuer. Richtigerweise hätte das Zivilingenieur-Büro daher die Umsatzsteuer auf die bis zum 31. Dezember 1983 bezahlten Teilhonorarnoten hinzu und nicht abrechnen müssen.

Bei richtiger Leistungsabgrenzung und Berechnungsmethode ergibt sich eine Gesamthonorarnote von S 8,452.674,64, d.h., daß ein Betrag von S 40.425,36 hätte eingespart werden können, wenn der Wohnbauträger seinen Pflichten, nämlich wirtschaftlich und sparsam zu arbeiten, nachgekommen wäre. Diese nicht gerechtfertigten Mehrausgaben im Ausmaß von S 40.425,36 sind ebenfalls dem Bauvorhaben rückzuvergüten.

Über die Qualität der Planung ist aufgrund der dem Landesrechnungshof zur Verfügung gestellten Unterlagen auszusagen, daß diese nicht dem verrechneten Leistungsumfang von 100 % der GOA entspricht.

Bemängelt muß vor allem die unzureichende Detailplanung werden. Die Ausführungs- und Detailpläne, d.h. die baureife Durcharbeitung auf Grund des genehmigten Entwurfes mit allen Maßen und konstruktiven Angaben, entsprechen keinesfalls den Mindestanforderungen für eine ordnungsgemäße Bauabwicklung. Polierpläne im Maßstab 1:50, die dazu noch unvollständig sind, reichen nicht aus, um die Teilleistung "Ausführungs- und Detailzeichnungen" der GOA zu erfüllen und ein Bauvorhaben technisch einwandfrei zu errichten.

Beispielsweise fehlen folgende Details:

- \* Fenster- und Türendetail samt Anschluß
- \* Stiegegeländerdetail
- \* Schutzraumeinbauten
- \* Loggien - Gebäudeanschluß
- \* Attika - Gebäudeanschluß
- \* Loggienbrüstungsmauern samt Anschluß
- \* Gebäudetrennfugendetail
- \* Durchbruch von Kaminen durch Decken u. Dachhaut
- \* Fußbodenaufbau

Die Liste ließe sich noch weiter fortsetzen.

Eine unvollständige Detailplanung führt dazu, daß erst während des Bauens Detailfragen vor Ort gelöst werden müssen. Dies wirkt sich selbstverständlich kostensteigernd aus.

Der Wohnbauträger möge daher in Hinkunft ein besonderes Augenmerk darauf richten, daß die an ein Zivilingenieur-Büro vergebenen Leistungen vor allem zeitgerecht und in vollem Umfang erbracht werden.

Mit den statischen Berechnungen wurde, wie bereits erwähnt, auch das Zivilingenieur-Büro Baurat h.c. Dipl.-Ing. E. FRANZ beauftragt. Aus den dem Landesrechnungshof übermittelten Unterlagen ist zu ersehen, daß diese Leistung einerseits von Zivilingenieur für Bauwesen, Dipl.-Ing. Helmut Sgustav, Graz, andererseits von der Firma AVI, Alpenländische Veredelungsindustrie Ges.m.b.H., erbracht wurde. Laut Werkvertrag und Zusatzvereinbarung ist der beauftragte Leistungsumfang laut GOB-S nicht festgelegt worden. Erst anhand der Schlußhonorarnote wurde ersichtlich, daß anscheinend der Auftrag alle Teilleistungsfaktoren umfaßte, da der Teilleistungsfaktor mit 1,0 in die Honorarberechnung einfloß.

Infolgedessen umfaßte der Auftrag nachstehende Teilleistungen:

	Teilleistungsfaktor
a) Konstruktionsentwurf der tragenden Bauteile einschließlich der dafür erforderlichen Vorbemessungen der maßgeblichen Konstruktionselemente, Fundamente etc. samt den erforderlichen Lastaufstellungen und Erläuterungen, abgestimmt auf die Planung .....	0,20
b) Aufstellung der prüffähigen detaillierten statischen Berechnung der tragenden Bauteile, aufbauend auf Teilleistung a und in Abstimmung mit Teilleistung c .....	0,25
c) Herstellung der Konstruktionspläne (wie z.B. Schalungs- und Bewehrungspläne der tragenden Bauteile samt Stücklisten und den für die Ausführung erforderlichen Angaben), aufbauend auf Teilleistung b .....	0,40

d) Koordinierungsmithilfe für die Abstimmung der Teilleistungen b und c mit der Planung samt beratender Teilnahme an diesbezüglichen Besprechungen .....	0,05
e) Leistungsverzeichnis mit Massenberechnung für die bearbeitenden Konstruktionen samt allen teilweisen Vorschreibungen .....	0,10
Teilleistungsfaktor	1,00
=====	

Aus den dem Landesrechnungshof übermittelten Unterlagen ist nicht zu ersehen, daß die Leistung zu 100 % erbracht worden ist.

Desweiteren stellt der Landesrechnungshof zur Erbringung der Leistung "Statik" folgendes fest:

Es kann als hinlänglich bekannt angenommen werden, daß eine der Serviceleistungen der stahlliefernden Firmen darin besteht, kostenlose statische Berechnungen zu liefern. Anhand der dem Landesrechnungshof übermittelten Pläne ist zu erkennen, daß die gesamte Deckenstatik von der Firma AVI, Alpenländische Veredelungsindustrie Ges.m.b.H., erstellt und sodann mit einem Stempel des Zivilingenieur-Büro Dipl.-Ing. E. FRANZ versehen wurde. Die Leistung, die das Zivilingenieur-Büro lediglich erbracht haben kann, besteht daher maximal in Form einer Prüfstatik, obwohl ein diesbezüglicher Prüfvermerk auf allen Unterlagen fehlt. Es ist daher unverständlich, warum der Wohnbauträger, der sicherlich in Kenntnis dieser üblichen Serviceleistungen der Stahllieferfirmen war, diesen Umstand bei der Werkvertragserstellung nicht berücksichtigt hat.

Diese weitere Großzügigkeit gegenüber dem Zivilingenieur-Büro untermauert die Ansicht, daß der Wohnbauträger nicht nach dem Wirtschaftlichkeitsprinzip und im Interesse der Wohnungseigentümer gearbeitet hat.

## 2.2 AUSSCHREIBUNG

Eine Prüfung der Ausschreibungs- und Vergabevorgänge konnte nur bedingt vorgenommen werden, da ein Teil der Angebote der nicht beauftragten Firmen nicht mehr auffindbar ist.

Grundlegend stellt der Landesrechnungshof hierzu fest:

Wie bereits in ähnlich gelagerten Fällen ausgeführt wurde, ist auch in diesem Fall ein nachträglicher Anbotsvergleich bzw. eine Nachvollziehung der Anbotsprüfung nicht mehr möglich.

Die einschlägige Bestimmung im HGB lautet:

§ 44 HGB: (1) Die Kaufleute sind verpflichtet, ihre Handelsbücher bis zum Ablaufe von sieben Jahren, von dem Tage der darin vorgenommenen letzten Eintragung an gerechnet, aufzubewahren.

(2) Dasselbe gilt in Ansehung der empfangenen Handelsbriefe- und der Abschriften der abgesendeten Handelsbriefe sowie in Ansehung der Inventare und Bilanzen.

Gemäß Art. I Abs. 3, Satz 1, BGBI. 196/1964, läuft die Frist von 7 Jahren vom Schluß des Kalenderjahres, für das die letzte Eintragung vorgenommen oder in dem der Handelsbrief empfangen oder abgesandt wurde. Eine nähere Bestimmung dessen, was eigentlich der Aufbewahrungspflicht unterliegt, wurde nicht getroffen.

Auch enthalten die handelsrechtlichen Nebengesetze, wie Ges.m.b.HG, GenG, AktG, keine besonderen Vorschriften über die Aufbewahrungspflicht.

Der Landesrechnungshof hat daher zur Abklärung dieser Fragen von Dr. Gunther Nitsche, Univ. Dozent am Institut für Handels- und Wertpapierrecht an der Universität Graz, bereits 1984 ein Rechtsgutachten eingeholt.

Dozent Dr. Nitsche stellt in seinem Gutachten unter anderem fest, daß Anbote Dritter stets ein kaufmännisches Rechtsgeschäft betreffen und immer aufzubewahren sind, gleichgültig, ob sie angenommen wurden oder nicht. Dies gilt auch für den bezugnehmenden Schriftverkehr.

Unter Bedachtnahme auf dieses Rechtsgutachten und die Notwendigkeit, Prüfungen möglichst umfassend vornehmen zu können - was das Vorhandensein aller Unterlagen voraussetzt - ist der Landesrechnungshof an die Rechtsabteilung 14 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung als Aufsichtsbehörde für die in der Steiermark ihren Sitz habenden gemeinnützigen Bauvereinigungen mit dem Ersuchen herangetreten, für eine einheitliche Vorgangsweise bezüglich der Aufbewahrungspflicht von Schriftstücken Sorge zu tragen.

Mit Erlaß vom 4. Februar 1985 ist die Rechtsabteilung 14 diesem Ersuchen nachgekommen und hat den gemeinnützigen Wohnbauträgern die Bestimmungen des §§ 44 HGB über die 7-jährige Aufbewahrungspflicht nachdrücklichst in Erinnerung gerufen.

Allgemein wird zu den Ausschreibungs- und Vergabevorgängen folgendes festgehalten:

\* Erstellung der Ausschreibungsunterlagen

Um einen Überblick über die Abweichungen zwischen Ausschreibungs- und Abrechnungsmassen und somit eine Aussage über die Qualität der Ausschreibungsunterlagen zu erhalten, wurde folgende Tabelle, die die Anbot- und Abrechnungskosten der einzelnen Leistungen gegenüberstellt, erstellt.

Leistung	Kosten lt. WBF 5	Kosten lt. Endab- rechnung ohne Preis- berichtigung	Abweichungen in %
Baumeisterarbeiten	47,894.531,20	48,960.887,92	+ 2,2
Steinmetzarbeiten	1,635.234,—	1,451.917,45	- 11,2
Fußböden	712.492,50	671.812,95	- 5,7
Fliesen	917.950,—	879.531,88	- 4,2
Zimmermannsarbeiten	1,014.309,—	1,034.419,71	+ 2,0
Spenglerarbeiten	1,021.741,—	1,126.335,18	+ 10,2
Dachdeckerarbeiten	134.960,—	171.241,25	+ 26,9
Tischlerarbeiten	2,748.230,40	2,496.584,16	- 9,2
Schlosserarbeiten	1,276.459,—	1,347.453,70	+ 5,6
Glaserarbeiten	416.936,96	704.239,02	+ 68,9
Anstreicherarbeiten	904.523,59	340.074,94	- 62,4
Malerarbeiten	348.763,60	528.007,09	+ 51,4
Jalousien	276.260,40	259.574,58	- 6,0
Schwarzdecker	437.714,—	574.126,70	+ 31,2
Wasserinstallation	2,682.695,04	2,711.560,35	+ 1,1
Elektroinstallation	3,197.484,21	2,821.406,51	- 11,8
Außenanlagen	973.240,—	892.129,86	- 8,3
Einrichtungsgegenstände	711.000,—	491.836,—	- 30,8
E-Heizung	1,400.050,—	1,393.380,—	- 0,5

Bei globaler Betrachtung der Abweichungen bei den einzelnen Leistungsgruppen ist zu bemerken, daß diese teilweise weit über der Toleranzgrenze liegen und somit gegen den Grundsatz der ÖNORM A 2050 einer möglichst erschöpfenden Beschreibung und mengenmäßigen Erfassung der Leistungen verstoßen wurde. Im Berichtsteil "Schlußrechnungsprüfung" wird im Detail auf die Ursachen dieser Ungenauigkeiten eingegangen.

\* Art der Ausschreibung

Die ÖNORM A 2050 sagt grundlegend aus, daß zusammenhängende Leistungen grundsätzlich ungeteilt auszuschreiben, anzubieten und zuzuschlagen sind, um eine einheitliche Ausführung und eine eindeutige Gewährleistung zu erreichen.

Es erscheint daher unverständlich, warum die Ausschreibungen bezüglich dieses Bauvorhabens generell in 2 Teile, nämlich Haus 1 - 6 und Haus 7 - 10, getrennt wurden, zumal gleichzeitig um die Förderung für alle Häuser angesucht, diese auch derart zugesichert und die Wohnanlage in einer Bauetappe auf einem zusammenhängenden Grundstück errichtet wurde. Der Baufortschritt war auch nicht derart rasch, daß die Arbeit mehrerer Professionisten der gleichen Branche zum gleichen Zeitpunkt erforderlich gewesen wäre. Der Landesrechnungshof gelangte daher zur Ansicht, daß diese Trennung lediglich zur Umgehung der Wertgrenzen hinsichtlich der Wahl der Vergebungsart diene. Dadurch war es möglich, bei einem Großteil der Professionistenarbeiten anstelle einer öffentlichen Ausschreibung nur eine beschränkte Ausschreibung durchzuführen. Desweiteren konnte festgestellt werden, daß die Wertgrenze für eine freihändige Vergebung in Höhe von S 50.000,-- bei der Zentralsperranlage nicht eingehalten wurde. Die Auftragssumme an die Firma Ferch für diese Zentralsperranlage lautete nämlich auf die Nettosumme von S 89.540,--, d.h., daß bei diesem Auftragsrahmen gemäß den Förderungsrichtlinien unbedingt eine beschränkte Ausschreibung erforderlich gewesen wäre.

\* Empfang und Verwahrung der Angebote

Die ÖNORM A 2050 sieht unter Punkt 4.1 vor, daß die empfangende Stelle den Tag und die Stunde des Einganges auf dem verschlossenen Anbotkuvert zu vermerken hat.

Ob diese wesentliche Bestimmung eingehalten wird, konnte nicht überprüft werden, da dem Landesrechnungshof kein einziges Anbotkuvert vorgelegt wurde.

Aus Beweissicherungsgründen weist der Landesrechnungshof jedoch auf die Einhaltung dieser Bestimmung hin.

In diesem Zusammenhang wird vom Landesrechnungshof angeregt, daß in Hinkunft den Firmen bei der Anbotabholung spezielle gekennzeichnete Kuverte, mit dem Aufdruck "ANBOT" versehen, mitgegeben werden, um die Anbotkuverte besser erkennbar zu machen und somit ein ungewolltes vorzeitiges Öffnen der Angebote beim postalischen Eingang zu verhindern.

\* Eröffnung der Angebote

Der Punkt 4.22 der ÖNORM A 2050 verlangt eine Kennzeichnung der Angebote, z.B. eine Lochung, sodaß ein nachträgliches Auswechseln von einzelnen Blättern des Angebotes feststellbar wäre.

Diesem wesentlichen Punkt der ÖNORM wurde in keiner Weise Rechnung getragen.

Gemäß Punkt 4.24 der ÖNORM A 2050 ist eine Niederschrift bei der Anbieteröffnung aufzunehmen, in welcher alle wesentlichen Vorbehalte und Erklärungen der Bieter, Vermerke über offensichtliche Mängel angeführt sein sollen.

Der Landesrechnungshof stellt fest, daß in den Anbotniederschriften der Bauvereinigung keine diesbezüglichen Angaben zu finden sind.

Es wird daher angeregt, die wesentlichen Punkte, wie z.B. Preisnachlässe, Variantenangebote, Bemerkungen des Bieters in den Angeboten, die Nichtauspreisung einzelner Positionen usw., in die Anbieteröffnungsniederschrift aufzunehmen.

\* Prüfung der Angebote

Die Prüfung und Beurteilung eines Angebotes erfordert in der Regel große Fachkenntnisse und Erfahrungen. Diese Aufgabe ist daher nur solchen Personen zu übertragen, welche die Voraussetzungen hierfür erfüllen.

Der Landesrechnungshof muß vermerken, daß diese fachtechnische Prüfung nicht bzw. nur mangelhaft durchgeführt wurde.

Auch die rechnerische Prüfung erfolgte nicht immer nach den Prüfregeln der ÖNORMEN. Zum Beispiel wurden die Einheitspreise bei Additionsfehlern der Posten Arbeit und Sonstiges abgeändert. Die ÖNORM A 2050 sagt hierzu aber folgendes aus:

"Bestehen zwischen den angebotenen Preisen (Einheitspreis) und einer allenfalls vorliegenden Preisaufgliederung (Arbeit und Sonstiges) Abweichungen, so gelten die angebotenen Preise."

Im speziellen wird zu den einzelnen Ausschreibungs- und Vergabevorgängen nachstehendes festgehalten:

Steinmetz

Die Steinmetzarbeiten wurden in die Bereiche Haus 1 - 6 und 7 - 10 geteilt und getrennt, beschränkt ausgeschrieben. Die Anboteröffnung am 5. Juni 1981 bzw. Anbotprüfung ergab folgende Reihung:

Haus 1 - 6

Firma	Anbotsumme	geprüfte Anbotsumme
Johann Franz, Graz	759.589,60	977.984,--
Alois Harmtodt, Feldbach	982.805,--	982.805,--
Liemer Steinbau, Graz	1,098.192,--	1,098.192,--
A.Provasnek, Graz	1,240.654,--	1,240.654,--

Haus 7 - 10

Firma	Anbotsumme	<u>geprüfte</u> Anbotsumme
Johann Franz, Graz	643.720,--	657.250,--
Alois Harmtodt, Feldbach	647.440,--	660.510,--
Liemer Steinbau, Graz	739.572,--	739.572,--
A. Provasnek, Graz	835.102,--	835.102,--

Die Durchsicht der Angebote ergab, daß der Prüfer zahlreiche Einheitspreise bei den Angeboten "Haus 7 - 10" der Firmen Johann Franz und Alois Harmtodt abänderte (BEILAGE 6).

Begründet wurde diese Korrektur damit, daß die beiden Firmen telefonisch um eine Abänderung der Einheitspreise, wie im Angebot "Haus 1 - 6" angeführt, ersuchten.

Hiezu ist folgendes festzustellen:

Während der Zuschlagsfrist ist der Bieter an sein Angebot gebunden, d.h., er darf es weder ändern noch zurückziehen. Ansonsten ist er auszuscheiden. Die beiden Firmen wären dementsprechend vor Vergabe auszuscheiden gewesen, wenn sie auf die Abänderung der Einheitspreise innerhalb einer Aufklärungsfrist bestanden hätten. Da die Firmen nicht ausgeschieden wurden, hätte der Auftrag zu den angebotenen Einheitspreisen erteilt werden müssen. Interessant ist auch, daß die Angebote (Haus 7 - 10) mit den kleineren Auftragsrahmen niedrigere Einheitspreise als die Angebote mit den größeren Auftragsrahmen aufwiesen. Eine gewisse Parallelität ist nicht von der Hand zu weisen.

Infolge der durch nichts gerechtfertigten Korrektur der Einheitspreise nach oben hin entstand ein finanzieller Schaden, den die Wohnungswerber nun tragen sollen. Der Landesrechnungshof ist der Ansicht, daß diese durch eine ordnungsgemäße Angebotprüfung vermeidbaren Mehrkosten im Ausmaß von S 11.842,50 der Verursacher, das Zivilingenieur-Büro Baurat h.c. Dipl.-Ing. E. FRANZ, zu tragen hat.

Kunststoffböden und Klebparketten

Die Leistung wurde, in das Haus 1 - 6 und 7 - 10 geteilt und getrennt, beschränkt ausgeschrieben. Die Anboteröffnung am 5. Juni 1981 bzw. Anbotprüfung ergab folgende Reihung:

Haus 1 - 6

Firma	Anbotsumme	<u>geprüfte</u> Anbotsumme
Hostra, Graz	525.070,--	431.470,--
Hemag, Graz	1,256.800,--	454.686,--
Sico-Intarsia, Graz	516.666,--	516.666,--
Haase GmbH., Graz	434.655,--	434.655,--

Haus 7 - 10

Firma	Anbotsumme	<u>geprüfte</u> Anbotsumme
Hostra, Graz	341.082,50	281.022,50
Hemag, Graz	812.035,--	295.406,--
Sico-Intarsia, Graz	335.916,--	335.916,--
Haase GmbH., Graz	283.860,--	283.860,--

Somit ergibt sich nach Prüfung durch das Zivilingenieur-Büro folgende Gesamtbieterreihung:

1) Hostra, Graz	S 712.492,50
2) Haase GmbH., Graz	S 718.515,--
3) Hemag, Graz	S 750.092,--
4) Sico-Intarsia	S 852.582,--

Die Durchsicht der Angebote ergab, daß der Errechnung der Anbotsumme der Firma Hostra bei der Pos. 7.4 Teppichboden nicht der Einheitspreis der ausgeschriebenen Marke, sondern der Einheitspreis eines Variantenangebotes, welches erst nach der Anbotseröffnung - Eingang laut Eingangsstempel der Wohnbauhilfe 29. Juli 1981 berücksichtigt wurde, d.h., daß das Anbotergebnis eine Verfälschung des Ausschreibungstextes ist.

Bei einer der ÖNORM A 2050 entsprechenden Anbotprüfung gemäß den ausgeschriebenen Positionen hätte sich folgende richtige Bieterreihung ergeben:

1) Haase GmbH., Graz	S 718.515,--
2) Hemag, Graz	S 750.092,--
3) Sico-Intarsia, Graz	S 852.582,--
4) Hostra, Graz	S 866.152,50

Obwohl der Billigstbieter, die Firma Haase, in der Angebotsfrist erkannt hatte, daß die ausgeschriebenen Teppichbodenbeläge nicht mehr lieferbar sind und deshalb eine Alternative mitanbot, wurde sie bei der Vergabe nicht berücksichtigt, sondern die Firma Hemag auf Basis eines Alternativenangebotes und eines bei Preisverhandlungen erzielten nachträglichen Preisnachlasses in Höhe von 6 % beauftragt.

Festgehalten wird, daß die Firma Hemag erst durch die Gewährung des nachträglichen Nachlasses Billigstbieter wurde. Die aufgezeigte Vergabemethode muß kritisiert werden.

#### Verfließungs- und Bodenlegerarbeiten

Die Leistungen wurden in zwei Ausschreibungen, Haus 1 - 6 und Haus 7 - 10, geteilt und beschränkt ausgeschrieben. Die Anbotseröffnung am 5. Juni 1981 bzw. Anbotprüfung ergab folgendes Ergebnis:

Haus 1 - 6

Firma	Anbotssumme	geprüfte Anbotssumme
Lipp, Graz	S 524.500,--	S 546.500,--
Büttinghaus, Graz	S 558.310,--	S 558.310,--
Samonig, Graz	S 584.500,--	S 584.500,--

Haus 7 - 10

Firma	Anbotssumme	geprüfte Anbotssumme
Lipp, Graz	S 425.450,--	S 371.450,--
Büttinghaus, Graz	S 380.795,--	S 380.795,--
Samonig, Graz	S 398.670,--	S 398.670,--

Der Landesrechnungshof stellt fest, daß auch dieses Anbotergebnis - 1. Firma Lipp, 2. Firma Büttinghaus, 3. Firma Samonig - nicht dem Ausschreibungsergebnis entspricht, da ein drei Tage nach der Anboteröffnung datiertes Schreiben der Firma Lipp (BEILAGE 7), in dem die Abänderung eines Einheitspreises des Angebotes Haus 7 - 10 gewünscht wurde, bei der Anbotprüfung berücksichtigt wurde. Es wird nochmals darauf hingewiesen, daß die nachträgliche Abänderung eines Einheitspreises ein Ausscheidungsgrund ist.

Obwohl durch diese Vorgangsweise kein finanzieller Schaden entstand, muß diese Vorgangsweise aufgezeigt werden, da sie den Sinn einer Ausschreibung ad absurdum führt.

### Zimmermannsarbeiten

Eine Überprüfung des Ausschreibungs- und Vergabevorganges konnte nicht vorgenommen werden, da lediglich das Anbot der beauftragten Firma eingesehen werden konnte. Anbote weiterer Firmen lagen nicht mehr vor. In diesem Fall wird nochmals auf die Aufbewahrungspflicht verwiesen.

### Spenqlerarbeiten

Die Leistungen wurden in zwei Ausschreibungen, Haus 1 - 6 und Haus 7 - 10, geteilt und öffentlich ausgeschrieben. Die Veröffentlichung der Ausschreibung erfolgte in der Grazer Zeitung vom 22. Mai 1981. Bei der Anboteröffnung am 5. Juni 1981 bzw. nach der Anbotprüfung ergab sich folgendes Ergebnis:

#### Haus 1 - 6

Firma	Anbotsumme	geprüfte Anbotsumme
Franz Schabauer, Graz	S 758.210,--	S 758.210,--
Fa. Caska, Bad Gleichenberg	S 828.467,--	S 828.467,--
Josef Schneeberger, Graz	S 647.152,--	S 647.152,--
Viktor Sajowitz, Preding	S 595.831,--	S 595.831,--
Richard Blöschl, Köflach	S 622.460,--	S 603.786,20
R. Franz, Bruck	S 759.928,--	S 759.928,--

#### Haus 7 - 10

Firma	Anbotsumme	geprüfte Anbotsumme
Franz Schabauer, Graz	S 547.370,--	S 547.370,--
Fa. Caska, Bad Gleichenberg	S 615.383,--	S 615.383,--

Josef Schneeberger, Graz	S 464.524,--	S 464.524,--
Viktor Sajowitz, Preding	S 425.910,--	S 425.910,--
Richard Blöschl, Köflach	S 449.167,--	S 435.691,99
R. Franz, Bruck	S 547.472,--	S 547.472,--

Bemängelt wird, daß in den Anboteröffnungsprotokollen der in den Anboten der Firma Richard Blöschl vermerkte Nachlaß von 3 % nicht angeführt wurde. Die ÖNORM A 2050 sagt nämlich hiezu aus, daß alle wesentlichen Vorbehalte und Erklärungen der Bieter bei der Anboteröffnung vorzulesen und in die Niederschrift aufzunehmen sind.

#### Dachdeckerarbeiten

Den Ausschreibungsunterlagen ist zu entnehmen, daß das Anbot der Firma Key & Kramer drei Tage nach der Anboteröffnung beim Wohnbauträger einlangte, geöffnet und in die Anbotbewertung aufgenommen wurde.

Diese Vorgangsweise widerspricht den Bestimmungen der ÖNORM A 2050, denn diese sagt hiezu aus:

Nach Ablauf der Angebotsfrist eingelangte Angebote sind ungeöffnet als solche zu kennzeichnen und nach Punkt 4.55 auszuscheiden.

Auch mit diesen Professionisten wurden vor Vergabe Preisverhandlungen geführt.

#### Tischlerarbeiten

Eine Überprüfung des Ausschreibungs- und Vergabevorganges konnte nicht vorgenommen werden, da dem Landesrechnungshof kein einziges Originalanbot zur Verfügung gestellt wurde. Auch war eine Einsicht in die mit den Firmen geführte Korrespondenz bezüglich der Vergabe nicht möglich.

Aufgrund des vorliegenden Auftragschreibens ist jedoch ersichtlich, daß gegenüber der Ausschreibung zahlreiche Abänderungen erfolgt sind, wie zum Beispiel:

\* Holzart

Anstelle der ausgeschriebenen Holzart "Fichte oder Kiefer" gelangte ein Mahagonifurnier zur Ausführung.

Preisdifferenz: S 84.315,--

\* Zarge

Anstelle der ausgeschriebenen Holzzarge gelangte eine Stahlzarge zur Ausführung.

Preisdifferenz : S 76.670,--

\* Tür- und Fensterkonstruktion

Anstelle der ausgeschriebenen Verbundfenster gelangte ein einflügeliges Holz-Einfach-Drehkipppfenster mit einer dreischeibigen Isolierverglasung zur Ausführung

Preisdifferenz: S 182.559,14

Der Landesrechnungshof ist der Ansicht, daß sich durch diese Abänderungen die Grundlagen der Ausschreibung wesentlich geändert haben und daher den Förderungsrichtlinien entsprechend eine Neuausschreibung vorzunehmen gewesen wäre.

Der Wohnbauträger hielt sich jedoch nicht an diese zwingende Bestimmung der Förderungsrichtlinien, sondern verhandelte mit den erst- und zweitgereihten Firmen über Nachlässe für die Minderleistungen.

Dem Wohnbauträger wird empfohlen, in Hinkunft die Förderungsrichtlinien genauestens einzuhalten.

### Schlosserarbeiten

Die Leistungen wurden in drei Ausschreibungen, Haus 1 - 6, Haus 7 - 10 und Tiefgarage, geteilt und öffentlich ausgeschrieben. Die Veröffentlichung der Ausschreibung erfolgte in der Grazer Zeitung vom 22. Mai 1981. Bei der Anboteröffnung am 5. Juni 1981 bzw. nach der Anbotprüfung ergab sich folgendes Ergebnis:

#### Haus 1 - 6

Firma	Anbotssumme	<u>geprüfte</u> Anbotssumme
A. Heidenreich, Graz	S 796.655,--	S 796.655,--
Josef Pertanek, Graz	S 930.427,--	S 930.427,--
Robert Melcher, St.Ruprecht a.d.R.	S 689.100,--	S 686.550,--
Karl Neubauer, Harthberg	S 706.028,--	S 706.028,--
Ludwig Brandstätter, Frohnleiten	S 685.473,--	S 687.473,--

#### Haus 7 - 10

Firma	Anbotssumme	<u>geprüfte</u> Anbotssumme
A. Heidenreich, Graz	S 535.060,--	S 535.060,--
Josef Pertanek, Graz	S 624.228,--	S 624.228,--
Robert Melcher, St.Ruprecht a.d.R.	S 464.259,--	S 461.709,--
Karl Neubauer, Hartberg	S 478.467,--	S 478.467,--
Ludwig Brandstätter, Frohnleiten	S 496.760,--	S 462.679,--

Tiefgarage

Firma	Anbotssumme	<u>geprüfte</u> Anbotssumme
A. Heidenreich, Graz	S 128.800,--	S 128.800,--
Josef Pertanek, Graz	S 138.180,--	S 138.180,--
Robert Melcher, St.Ruprecht a.d.R.	S 135.580,--	S 135.580,--
Karl Neubauer, Graz	S 164.155,--	S 164.155,--
Ludwig Brandstätter, Frohnleiten	S 135.112,--	S 135.112,--

Aufgrund der vom Prüfer des Zivilingenieurbüros durchgeführten Prüfung der Angebote war sowohl bei der Ausschreibung "Haus 1 - 6" als auch bei der "Haus 7 - 10" die Firma Robert Melcher, St. Ruprecht a.d.R., Billigstbieter.

Die Durchsicht der Angebote erbrachte, daß bei den Angeboten der Firma Ludwig Brandstätter eine laut ÖNORM A 2050 unzulässige Korrektur eines Einheitspreises vorgenommen wurde (BEILAGE 8 u. 9).

Erst durch diese Korrektur wurde die Firma Robert Melcher Billigstbieter, d.h., daß der eigentliche Billigstbieter, nämlich die Firma Ludwig Brandstätter, nicht beauftragt wurde.

### Glaserarbeiten

Die Glaserarbeiten wurden, geteilt in Haus 1 - 6 und Haus 7 - 10, beschränkt ausgeschrieben.

Die Anboteröffnung am 5. Juni 1981 ergab laut Anboteröffnungsprotokoll folgende Bieterreihung:

Firma	Haus 1 - 6
Fa. Glas Meisl, Graz	S 300.232,--
Fa. Zemann, Graz	S 270.370,--
Fa. Engel, Graz	S 303.930,--

Firma	Haus 7 - 10
Fa. Glas Meisl, Graz	S 173.560,--
Fa. Zemann, Graz	S 155.745,--
Fa. Engel, Graz	S 174.460,--

Diesem Protokoll ist zu entnehmen, daß die Firma Zemann bei beiden Ausschreibungen Anbotbilligstbieter war.

Die Anbotprüfung ergab jedoch die Firma Glas Meisl als Billigstbieter. Der Grund hierfür liegt in einem Preisnachlaß in Höhe von insgesamt 12 %, der in einem Begleitschreiben zu den Anboten gewährt wurde. Hiezu stellt der Landesrechnungshof fest:

Bei einer ordnungsgemäßen Anboteröffnung sind alle wesentlichen Vorbehalte und Erklärungen der Bieter vorzulesen und in die Anbotniederschrift aufzunehmen, d.h., daß Preisnachlässe, die im Anbot oder in einem Begleitschreiben gewährt werden, in der Anbotniederschrift aufscheinen müssen. Dies ist jedoch bei der gegenständlichen Niederschrift nicht der Fall.

Es gibt daher nur zwei Möglichkeiten:

Entweder lag das Begleitschreiben zum Zeitpunkt der Anboteröffnung nicht vor oder die Anboteröffnung wurde nicht ordnungsgemäß durchgeführt.

Welche der beiden Möglichkeiten zutrifft, kann im nachhinein nicht mehr exakt beweisbar festgestellt werden.

Wie bereits bei den Tischlerarbeiten ausgeführt, wurde anstelle der ausgeschriebenen Verbundfenster ein einflügeliges Holz-Einfach-Drehkipppfenster ausgeführt. Diese Abänderung hatte zur Folge, daß auch die Verglasungsart geändert werden mußte, das zu einer Verdoppelung der ursprünglichen Auftragssumme führte. Zu diesem Zwecke wurden vom Architekturbüro lediglich Offerte eingeholt und keine Neuausschreibung vorgenommen.

Nach Ansicht des Landesrechnungshofes hätte die Ausschreibung aufgehoben und eine beschränkte Neuausschreibung erfolgen müssen, da sich die Grundlagen der Ausschreibung wesentlich geändert haben.

#### Maler- und Anstreicherarbeiten

Die an sich zusammengehörenden Leistungen Maler- und Anstreicherarbeiten wurden getrennt ausgeschrieben und diese wiederum in Haus 1 - 6 und 7 - 10 unterteilt.

Der Landesrechnungshof ist der Ansicht, daß der einzige logische Grund für diese unübliche Trennung der Leistung der Maler- und Anstreicherarbeiten eine Umgehung der Wertgrenzen für die Art der Ausschreibung ist.

Anstelle der durchgeführten beschränkten Ausschreibungen hätte daher aufgrund der zu erwartenden Anbotssumme eine einzige öffentliche Ausschreibung erfolgen müssen. Die vom Wohnbauträger gewählte Art der Ausschreibung stellt somit eine Nichteinhaltung der ÖNORM A 2050 und in weiterer Folge der Wohnbauförderungsrichtlinien dar.

Solche Verstöße können in Hinkunft gemäß den Förderungsrichtlinien vom 18. Mai 1984 mit dem unter I., Punkt Z. der **Richtlinien** angeführten Maßnahmen geahndet werden.

Die Durchsicht der Angebote ergab, daß beim Anbot der Firma Franz Gnus, Graz, betreffend die Anstreicherarbeiten, die Einheitspreise entgegen der ÖNORM A 2050 korrigiert wurden (BEILAGE 10). Dies beeinflusste die Bieterreihung nicht.

Auch beim Billigstbieter, der Firma Eduard Stopper, Graz, wurden beim Anbot Anstreicherarbeiten, Haus 1 - 6, bei Pos. 15.5 und 15.6 nicht zulässige Einheitspreiskorrekturen vorgenommen. Es entstand dadurch kein finanzieller Schaden, da die Firma bei der Schlußrechnung ihren Einheitspreis und nicht den vom Anbotprüfer nach oben hin korrigierten Einheitspreis verrechnete.

#### Leichtmetalljalousien

Die Lieferung und Montage der Leichtmetalljalousien wurde in zwei Teile, Haus 1 - 6 und Haus 7 - 10, geteilt und beschränkt ausgeschrieben.

Die Anboteröffnung am 5. Juni 1981 bzw. die Anbotprüfung erbrachte folgendes Ergebnis:

#### Haus 1 - 6

Firma	Anbotsumme	<u>geprüfte</u> Anbotsumme
FOLIFLEX, Graz	S 174.509,--	S 174.509,--
RABL, Graz	S 189.805,--	S 170.878,50
HEMAG, Graz	S 227.475,86	S 227.475,86

Haus 7 - 10

Firma	Anbotssumme	<u>geprüfte</u> Anbotssumme
FOLIFLEX, Graz	S 107.454,--	S 107.454,--
RABL, Graz	S 117.091,--	S 105.381,90
HEMAG, Graz	S 140.019,18	S 140.019,18

Aus diesen Aufstellungen ist zu ersehen, daß die bei der Anboteröffnung an erster Stelle gereichte Firma Foliflex nach der Anbotprüfung nur noch Zweitbieter war und die Firma Rabl zum Billigstbieter avancierte.

Diese Vorreihung war nur durch die Anerkennung eines in einem Schreiben an Herrn Dir. Stagl gewährten 10 prozentigen Nachlasses möglich. Dieses Schreiben trägt zwar das Datum des Anboteröffnungstages, wird jedoch im Anboteröffnungsprotokoll nicht erwähnt. Die Meinung des Landesrechnungshofes, daß dieses Schreiben zu einem späteren Zeitpunkt als am Tage der Anboteröffnung geschrieben und rückdatiert wurde, läßt sich zwar nicht schlüssig beweisen, ist jedoch insbesondere aufgrund des gewonnenen Einblickes in die Prüf- und Vergabemethoden sehr wahrscheinlich.

Schwarzdeckerarbeiten

Die Schwarzdeckerarbeiten für die Tiefgarage wurden beschränkt ausgeschrieben. Die Anboteröffnung, die laut dem Anboteröffnungsprotokoll am 5. Juni 1981 stattfand, ergab folgendes Ergebnis:

Firma	Anbotssumme	geprüfte Anbotssumme
Key & Kramer, Graz	S 437.714,--	S 437.714,--
Karl Fischer, Graz	S 464.627,60	S 464.627,60
Rudolf Heinisch, Graz	S 609.925,20	S 609.805,--

Die Prüfung der Angebote ergab lediglich eine die Bieterreihung nicht beeinflussende Korrektur beim Drittbietter.

Festzustellen ist aber, daß bei dem Anbot der Firma Key & Kramer als Anbotabgabetermin der 5. Juni 1981 (BEILAGE 12) angegeben ist, bei den Angeboten der zwei weiteren Anbieter jedoch der 16. Juni 1981 (BEILAGE 13 u. 14). Eine diesbezügliche Stellungnahme des Wohnbau-trägers ist ausständig.

#### Zivilschutzanlagen

Die Lieferung und der Einbau der für die Zivilschutzanlagen notwendigen Einbauteile wurden in zwei Ausschreibungen, nämlich Haus 1 - 6 und Haus 7 - 10, geteilt und beschränkt ausgeschrieben. Die Anboteröffnung am 5. Juni 1981 bzw. Anbotprüfung ergab folgende Bieterreihung:

#### Haus 1 - 6

Firma	Anbotssumme	geprüfte Anbotssumme
Krobath, Feldbach	S 169.032,--	S 169.032,--
Janisch, Ilz	S 152.340,--	S 152.340,--

#### Haus 7 - 10

Firma	Anbotssumme	geprüfte Anbotssumme
Krobath, Feldbach	S 112.688,--	S 112.688,--
Janisch, Ilz	S 101.560,--	S 101.560,--

Die Durchsicht der Angebote ergab, daß die Firma Dipl.-Ing. Ferdinand Janisch, Ilz, die Vorbemerkungen der Angebote abänderte.

Der Ausschreibende drückte durch die Textierung der Vorbemerkung eindeutig aus, daß der Anbieter sowohl die Lieferung als auch den Einbau durchzuführen hat. Bekräftigt wird diese Aussage noch dadurch, daß in der Baumeisterausschreibung keine Versetzerarbeiten für die Zivilschutzeinbauteile aufscheinen. Die durch den Bieter vorgenommenen Ergänzungen sagen aber aus, daß die Baufirma und nicht der Anbieter den Einbau vorzunehmen hat. Die Firma Dipl.-Ing. Janisch hat sich bei der Erstellung ihres Anbotes nicht an die Ausschreibung gehalten und somit war die Gleichwertigkeit der Anbote nicht gegeben.

Dem Landesrechnungshof ist aus den übermittelten Unterlagen nicht ersichtlich, ob diese Mängel vom Anbotprüfer überhaupt erkannt und ob eine diesbezügliche Aufklärung von Seiten des Bieters verlangt worden ist.

Auf alle Fälle erfolgte die Anbotprüfung und Vergabe nicht ordnungsgemäß.

#### Baumeisterarbeiten

Eine Überprüfung des Ausschreibungs- und Vergabevorganges konnte nicht erfolgen, da dem Landesrechnungshof keine Anbote der anbietenden Firmen mit Ausnahme einer Ablichtung des Anbotes der beauftragten Firma E. FRANZ übermittelt wurden.

Auch die in Ablichtung zur Verfügung gestellten Anboteröffnungs- niederschriften sowie die Vergabelisten lassen aufgrund der mangelhaften Führung keine beweiskräftigen Aussagen zu.

Zusammenfassend kann die Aussage getroffen werden, daß zahlreiche Regeln der ÖNORM A 2050 und Bestimmungen der Richtlinien für die Durchführung der Förderung nach dem Wohnbauförderungsgesetz 1968 nicht eingehalten wurden.

Nach Meinung des Landesrechnungshofes bestand bei gewissen Ausschreibungen bzw. Vergaben die Tendenz - unabhängig von Anbotsergebnis - bestimmten Firmen auf jeden Fall den Zuschlag zukommen zu lassen.

### 2.3. FÖRDERUNG

Mit Begehren vom 10. April 1981 wurde um die Förderung beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung angesucht.

Das technische Gutachten wurde am 24. April 1981 erstellt und zwar mit dem Ergebnis, daß für die erforderliche Regierungssitzung eine Neuausschreibung erforderlich ist (BEILAGE 15), da die vorgelegte Kostenermittlung auf Ausschreibungen aus dem Jahre 1978, die anlässlich der Einreichung des ursprünglichen Projektes gemacht wurden, beruhte.

Mit Regierungssitzungsbeschluß vom 21. September 1981 wurde dem Wohnbauträger die Errichtung von 106 Mietwohnungen bewilligt. Laut Schreiben vom 7. Oktober 1981 teilte die SG. "Wohnbauhilfe" mit, daß die Stadt Graz die Umwandlung der Rechtsform der gegenständlichen Wohnungen von Miet- auf Eigentumswohnungen wünscht. Der für das Bauvorhaben rechtsverbindliche Regierungssitzungsbeschluß mit der neuen Rechts- und Finanzierungsform trägt das Datum vom 19. Oktober 1981.

Die Förderungszusicherung wurde am 30. Oktober 1981 erteilt. Zur besseren Übersicht werden die einzelnen Genehmigungsschritte nach dem Datum chronologisch geordnet und aufgelistet:

10. April 1981	Einbringung des Förderungsbegehrens
24. April 1981	Erstellung des technischen Gutachtens
6. Mai 1981	Beiratsbeschluß
24. August 1981	1. Ergänzung zum technischen Gutachten
21. September 1981	1. Regierungssitzungsbeschluß
7. Oktober 1981	Antrag der Wohnbauhilfe auf Abänderung der Rechtsform der Wohnungen
9. Oktober 1981	2. Ergänzung zum technischen Gutachten
19. Oktober 1981	2. Regierungssitzungsbeschluß
30. Oktober 1981	Datum der Förderungszusicherung
30. November 1981	Entfertigung der Förderungszusicherung

Nach Ansicht des Landesrechnungshofes hätte jedes der 10 Häuser extra berechnet werden müssen. Die Unterteilung in vier Gruppen entspricht nicht der üblichen Vorgangsweise.

Die Gesamtbaukosten betragen laut der noch ungeprüften Endabrechnung inklusive Umsatzsteuer und Baukreditkosten S 112,258.053,41, d.h., daß eine Überschreitung von S 6,204.053,40 gegenüber der Förderungszusicherung vorliegt. In Prozenten ausgedrückt entspricht dies einer Überziehung von rund 6 %.

Diese Überschreitung setzt sich im einzelnen wie folgt zusammen.

	lt. Förderungszusicherung	lt. Endabrechnung	Differenz in Prozent
Reine Baukosten	66,847.400,--	67,355.270,--	+ 0,8 %
Bauausstattung	2,111.100,--	1,885.216,--	10,7 %
Nebenkosten	5,023.400,--	5,006.537,57	0,3

	lt. Förderungszusicherung	lt. Endabrechnung	Differenz in Prozent
Planung, Bauleitung, Statik, Betreuung, etc.	7,006.100,--	7,838.300,50	+ 11,9 %
Bauverwaltung	2,219.500,--	2,822.012,34	+ 27,2 %
Preiserhöhung	5,050.000,--	5,542.941,49	+ 9,8 %
Baukredit	4,160.500,--	6,455.459,79	+ 55,2 %

Daraus ist ersichtlich, daß die Ursache der Erhöhung bei der Planung, der Bauverwaltung und den Baukreditkosten liegt.

Laut Endabrechnung hat sich auch die förderbare Gesamtnutzfläche gegenüber der Einreichung geändert.

Der Landesrechnungshof überprüfte daher, ob das Bauvorhaben unter den nunmehrigen Gegebenheiten überhaupt im Förderungslimit gelegen wäre.

Die angemessenen Gesamtbaukosten betragen laut der Nutzflächenzusammenstellung und der Quadratmetersätze der Verordnung vom 25. Mai 1981 S 83,214.180,78 (ohne USt.) Demgegenüber stehen Gesamtbaukosten laut Endabrechnung von S 84,907.336,41, d.h., daß eine Überschreitung der angemessenen Gesamtbaukosten um S 1,693.155,63 vorliegt. Dies entspricht einem Prozentsatz von ca. 2 %.

## 2.4 SCHLUBRECHNUNGSPRÜFUNG

In die stichprobenweise Schlußrechnungsprüfung wurden folgende Leistungsgruppen einbezogen:

Baumeister, Zimmermann, Spengler, Tischler, Schlosser, **Maler und Anstreicher, Sanitär- und Elektroinstallation.**

Baumeisterarbeiten

Vorerst wird bemerkt, daß die dem Landesrechnungshof übermittelten Baumeisterangebote der beauftragten Firma E. FRANZ keine allgemeinen Vorbemerkungen, die für die Kalkulation eines Angebotes von eminenter Bedeutung sind, aufweisen.

Im einzelnen fehlen folgende Angaben:

- \* Die Zulässigkeit von Subunternehmerleistungen
- \* Die Art des Preises
- \* Mehr- und Minderleistungen
- \* Erfüllungszeiten
- \* Vertragsstrafen
- \* Art und Höhe von Sicherstellungen
- \* Zwischen- und Schlußübernahmen
- \* Abrechnungs- und Rechnungslegung
- \* Leistungen zu Regiepreisen
- \* Gewährleistung usw.

Die stichprobenweise Durchsicht der Schlußrechnungsmassen ergab bei den einzelnen Leistungsgruppen folgende Feststellungen:

### I. ERDARBEITEN

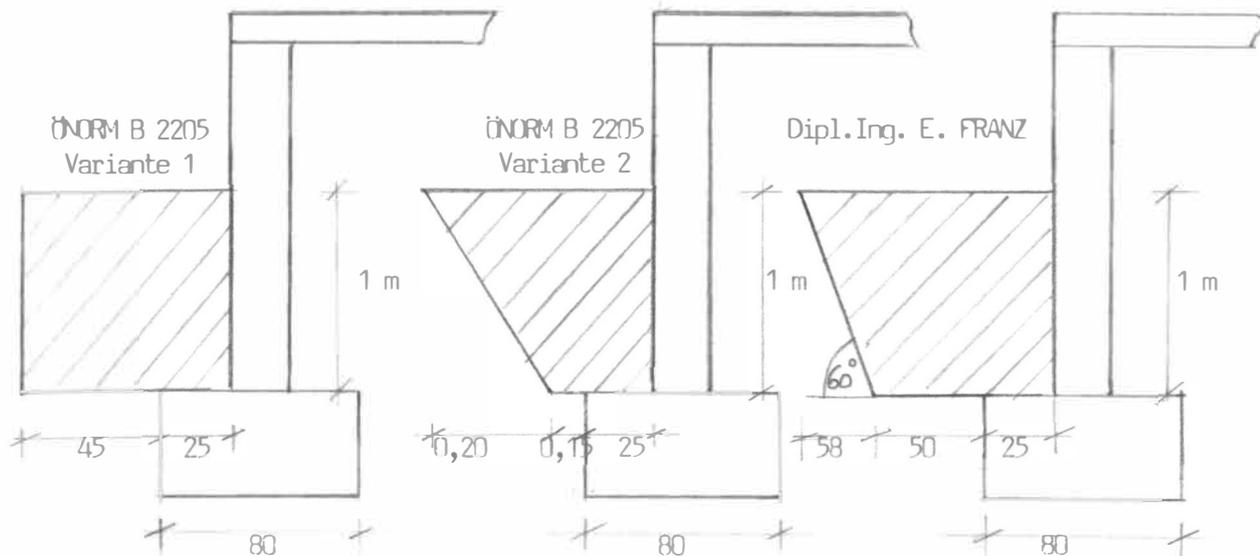
Ein Vergleich der ausgeschriebenen und abgerechneten Massen ergab große Differenzen. Als Beispiele werden angeführt:

Leistungsposition	Anbotmasse	Abrechnungsmasse	Differenz
Pos.1.01 Mauerabhub 20 cm	7.180 m <sup>3</sup>	8.716,34 m <sup>3</sup>	+ 21 %
Pos.1.05 Rohrgrabenabhub			
a) bis 2,00 m Tiefe	1.605 m <sup>3</sup>	2.570,78 m <sup>3</sup>	+ 60 %
b) 2,00 m bis 5,00 m Tiefe	42 m <sup>3</sup>	698,55 m <sup>3</sup>	+ 1.563 %
Pos.1.07 Verfuhr	10.550 m <sup>3</sup>	15.711,06 m <sup>3</sup>	+ 49 %
Pos.1.10 Ausschüttung mit Lieferung des Materials	1.700 m <sup>3</sup>	2.193,42 m <sup>3</sup>	+ 29 %

- Desweiteren konnte festgestellt werden, daß die Ausschreibungstextierungen äußerst firmenfreundliche Abrechnungsbestimmungen bzw. Bedingungen enthalten.

Beim Baugrubenaushub wurde beispielsweise von der für die Durchführung der Erdarbeiten betreffenden ÖNORM B 2205 abgegangen und eine Abrechnungsmethode für den Arbeitsraum bei den Baugruben zugelassen, die einen wesentlich größeren Aushub und die damit verbundene Hinterfüllung bzw. Verfuhr verursachte, als unbedingt erforderlich gewesen wäre.

In der nachstehenden Skizze wird ein Vergleich der gewählten Abrechnungsart mit der ÖNORM anschaulich dargestellt:



Bei einem 80 cm breiten Fundament und einer Aushubtiefe von 100 cm ergibt sich somit folgende Fläche pro Laufmeter Fundament:

* Variante 1 nach ÖNORM B 2205	0,7 m <sup>2</sup>
* Variante 2 nach ÖNORM B 2205	0,5 m <sup>2</sup>
* Methode nach Ziv.Ing. Büro E. FRANZ	1,0 m <sup>2</sup>

Aus diesem Flächenvergleich ist ersichtlich, daß die Methode des Zivilingenieurbüros einen um 30 % bzw. 50 % höheren Bedarf aufweist als die Methoden der ÖNORM. Bei Anwendung der ÖNORM B 2205 hätte daher eine Ersparnis bei den Erdbewegungen und Verfuhr von 500 m<sup>3</sup> bis 850 m<sup>3</sup> erreicht werden können.

Laut Massenberechnung Blatt 1.02/12 wurde im Bereich des Hauses 5 vor der Geländehöhenaufnahme ein Hügel mit einer Kubatur von 616 m<sup>3</sup> abgetragen. Die Bodenuntersuchung, die laut Rechnung der Firma E. FRANZ im März 1980 vorgenommen wurde, weist im Bereich des Hauses 5 keine Höhenabweichungen gegenüber den anderen Bohrungen auf, d.h., daß der Hügel schon vor dieser Probebohrung entfernt worden sein muß. Dies bedeutet, daß diese Arbeit bereits vor Förderungszusicherung und dem Kauf des Grundstückes geleistet worden ist und daher nichts mit dem Bau an und für sich zu tun hat.

Nach Ansicht des Landesrechnungshofes ist ein Betrag von rund S 24.000,-- aus der Endabrechnung herauszunehmen.

Desweiteren konnte festgestellt werden, daß zuviel Aushubmaterial und Humusabhub abtransportiert wurde, sodaß laut Schlußrechnung Anschüttmaterial geliefert werden mußte. Der Grund dieser Verrechnung dürfte wohl in der Preiskalkulation des Angebotes liegen, denn laut diesem wurden für folgende Leistungen nachstehende Einheitspreise ausgepreist:

d.h., daß laut dieser Methode seitens der Baufirma die endgültige Geländehöhe einschließlich Humusauftrag angeschüttet worden ist und sodann sämtliche Rohrgräben ausgehoben wurden.

Diese Arbeitsweise und somit die Verrechnungsart kann nicht die Zustimmung des Landesrechnungshofes finden. Es handelt sich dabei um eine eklatante Mehrverrechnung, da nicht nur die Aushubtiefen um ca. 20 cm bis 80 cm überhöht sind, sondern sich durch die Reduzierung der Aushubtiefe auch eine Abminderung der Aushubbreite von 80 cm auf 40 cm bei einem Teil der Rohrleitungen ergibt.

Desweiteren wurde der Aushub aller Rohrgräben, die sich im Arbeitsraumbereich des Baugrubenaushubes befanden, ebenfalls bei der Massenberechnung berücksichtigt.

Laut Vorbemerkung wird ein mehrfach umgegrabener Boden nur einmal aufgemessen und vergütet. Auch diese Doppelverrechnung ist rückzuvergüten.

Die Leistungsbeschreibung der Position 1.08 "Sohle für Traufenpflasterherstellen" sah folgende Arbeiten vor:

"Abgraben des Bodens bis 40 cm mittlerer Höhe einschließlich Ausbilden der

Gefälle und Planieren der Sohle."

Laut den Schlußrechnungen wurden  $486,09 \text{ m}^2$  bei dieser Position abgerechnet. Der Landesrechnungshof ist der Ansicht, daß diese Leistung nicht zu verrechnen ist, da ein Abgraben des Bodens nicht erforderlich war, da das gesamte Baugelände laut Schlußrechnung aufgeschüttet wurde und laut Vorbemerkungen ein mehrfach umgegrabener Boden nur einmal vergütet wird. Dem Bauvorhaben ist daher ein Betrag von rund S 27.000,-- gutzuschreiben.

Laut Ausschreibungsposition 1.07 war die Verfuhr im aufgelockerten Zustand zu verrechnen. Die Textierung enthielt jedoch keinen Auflockerungsfaktor. Die Baufirma wählte daher in der Endmassenbe-

rechnung einen für sie sehr günstigen Faktor von 30 %, der durch keine objektiven Kriterien begründet wurde. Laut dem Handbuch "Kalkulation im Hochbau" von Lugner wird für die im Baustellenbereich vorgefundene Bodenklasse ein anfänglicher Auflockerungsfaktor von 18 % bis 35 % angegeben.

Nach Ansicht des Landesrechnungshofes ist dieser Ausschreibungsmangel, der durch die Nichtangabe eines Auflockerungsfaktors entstanden ist, nur durch eine einvernehmliche Lösung unter den Betroffenen möglich. Für eine solche wird ein Mittelwert von 26 %, gebildet aus den beiden Extremwerten vorgeschlagen. Daraus würde sich ein rückzuvergütender Betrag von rund S 160.000,-- inkl. Preisberichtigungen und USt. ergeben.

Im allgemeinen wird noch bemerkt, daß sich die Ausschreibung der Verfuhr im festen Zustand als unproblematischer erwiesen hat und daher zu empfehlen ist.

## II. BAUMEISTERARBEITEN

Die Fundierungsarbeiten wurden in zwei Positionen, nämlich als "Stampfbeton B 120" und als "Stahlbeton B 160", ausgeschrieben. Laut Baumeisterabschlußrechnung wurden alle Fundamente aus Stahlbeton B 160 in Rechnung gestellt.

Unter Stahlbeton wird im allgemeinen ein gemäß den statischen Erfordernissen bewehrter Beton verstanden. Im gegenständlichen Fall war jedoch laut den statischen Berechnungen und den Fundamentplänen keine Bewehrung bei den Häusern erforderlich, sodaß es sich bei Beibehaltung der Terminologie des Ausschreibungstextes um einen "Stampfbeton" handeln muß.

Warum dieser "Stampfbeton" bei der Position "Stahlbeton" abgerechnet wurde, wird erst verständlich, wenn man die Einheitspreise der beiden Positionen betrachtet:

Stampfbeton B 120	S 82,--/m <sup>3</sup>
Stahlbeton B 160	S 885,--/m <sup>3</sup>

Daraus ist ersichtlich, daß der Anbieter bei der Position "Stampfbeton B 120" eindeutig spekulierte, da mit diesem Einheitspreis nicht einmal der erforderliche Zementgehalt für einen Stampfbeton B 120 annähernd hätte abgedeckt werden können. Aufgrund der fast gleichen Ausschreibungsmassen bei den Positionen "Stampfbeton" und "Stahlbeton" kann einerseits von Variantenpositionen gesprochen werden, die aber nicht als Varianten im Anbot deklariert waren, andererseits kann davon ausgegangen werden, daß der Anbieter von vornherein Kenntnis hatte, daß nur die Position "Stahlbeton" zur Verrechnung kommen wird.

Nach Ansicht des Landesrechnungshofes hätte die Bauaufsicht dies erkennen müssen und auf die Einhaltung der der Leistung entsprechenden Position und Menge beharren müssen und der Baufirma nicht die Flucht aus dem Anbot ermöglichen dürfen, da die Baufirma durch die Auftragsübernahme sich mit den ausgepreisten Einheitspreisen einverstanden erklärt hatte. Dies hätte allerdings bedeutet, daß Dipl.Ing. E. Franz als mit der Bauaufsicht betrauter Zivilingenieur die Baufirma Dipl.Ing. E. Franz zur Erbringung der angebotenen Leistung "Stampfbeton" hätte zwingen müssen. Bei einer Verrechnung des Fundamentbetons unter der Position "Stampfbeton B 120" unter Berücksichtigung einer angemessenen Aufzählung auf die Betongüte B 160 hätten rund S 760.000,-- eingespart werden können. Diese Einsparung wäre aufgrund der spekulativen Einheitspreise zu Lasten der Baufirma gegangen, da diese durch die Annahme des Auftrages zu diesem Einheitspreis gestanden ist und zu stehen hat.

Der Schlußrechnung ist desweiteren zu entnehmen, daß eine Sauberkeitsschichte in einer Stärke von 10 cm für die unbewehrten Fundamente verrechnet wurde.

Nach den Regeln der Technik ist eine Sauberkeitsschichte nur bei bewehrten Fundamenten erforderlich und nicht bei einem "Stampfbeton". Merkwürdig erscheint auch der Umstand, daß bei den Erdarbeiten dieser Mehraushub von 10 cm nicht berücksichtigt wurde. Der Landesrechnungshof vertritt die Ansicht, daß bei dieser Position zuviel verrechnet wurde und daher ein Betrag von S 183.181,-- inkl. USt. dem Bauvorhaben gutzuschreiben ist.

Eine Überprüfung der Schalung für das Kellermauerwerk ergab, daß die laut ÖNORM B 2211 in Abzug zu bringenden Flächen von über  $1 \text{ m}^2$  nicht berücksichtigt worden sind. Es handelt sich hierbei vor allem um die Türöffnungen. Die zuviel verrechneten Quadratmeter schwanken je nach Haus zwischen  $30 \text{ m}^2$  bis  $50 \text{ m}^2$ . Unter Berücksichtigung des Einheitspreises, der Preisberichtigungen und der Umsatzsteuer ergibt sich ein zu Unrecht verrechneter Betrag von ca. S 93.000,- der dem Bauvorhaben gutzuschreiben sein wird.

Desweiteren wird bemerkt, daß gemäß Baumeisterschlußrechnungen der Kellerabgang und das Stiegenhaus als Sichtbeton geschalt wurden. Laut Ausschreibung handelt es sich bei der Position 2.201 c um eine Sichtbetonschalung aus gehobelten Schalbrettern, 10 cm breit in Nut und Feder. Aufgrund des Einheitspreises von S 25,-- der Firma E. FRANZ ist zu schließen, daß die Firma diese Position als Aufzählung verstanden hat. Dies widerspricht jedoch eindeutig der Textierung der Ausschreibungsposition und diente der Firma E. FRANZ lediglich wieder dazu, einen Vorteil bei der Ausschreibung gegenüber anderen Bietern zu erreichen.

Der Landesrechnungshof vertritt die Ansicht, daß die Schalung im Ausmaß von  $888,62 \text{ m}^2$  für den Kellerabgang und das Stiegenhaus aus der Position 2.201 b herauszunehmen und bei der Position 2.201 c abzurechnen ist, da es sich um eine Sichtbetonschalung handelt und die Leistungen entsprechend der Ausschreibungstextierung zu verrechnen sind. Dadurch ergibt sich ein rückzuvergütender Betrag von rund S 210.000,--, inkl. Erhöhungen und USt.

Laut Vorbemerkungen sind beim Mauerwerk alle Öffnungen von über  $0,4 \text{ m}^2$  lotrechter Fläche bei innen aufgehenden Fenstern und Türen in der Architekturlichte, bei nach außen aufgehenden Fenstern und Türen in der Stocklichte abzuziehen. Die Einsicht in die Massenberechnung für die Schlußrechnungen ergab, daß auch bei den nach innen aufgehenden Fenstern und Türen die Stocklichte und nicht die Architekturlichte in Abzug gebracht wurde. Die Rückvergütung beträgt rund S 130.000,-- inkl. Erhöhungen und USt.

Bei der Position "Rauchgassammler" konnte eine Differenz zwischen den Polierplänen und der Ausschreibungstextierung festgestellt werden. Die Polierpläne sahen die Errichtung eines Schiedelkamines der Type SI 026 mit einem Durchmesser von 18 cm vor, das Baumeisteranbot hingegen einen Schiedelkamin der Type SI 037 mit einem Durchmesser von 20 cm. Eine örtliche Besichtigung ergab, daß zwar ein Kamin mit einem Durchmesser von 20 cm errichtet wurde, jedoch nicht das ausgeschriebene Produkt. Ein finanzieller Abstrich beim Einheitspreis "Rauchgassammler" wäre daher angebracht.

Laut Anbot wurde das Rauchfangkopfmauerwerk in Kubikmeter und das Ventilationsmauerwerk in Quadratmeter ausgeschrieben. Dies erscheint dem Landesrechnungshof als ungewöhnlich. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich um einen Tippfehler. Tatsache ist jedoch, daß das Anbot in dieser Art auszupreisen war. Der Kalkulant der Firma E. FRANZ übersah diese Art der Einheitspreisgestaltung und pries beide Positionen mit einem Preis von S 680,-- aus. Bei der Schlußrechnungslegung wurde dies zu Gunsten der Baufirma ausgenützt. Das Ventilationsmauerwerk und Rauchfangkopfmauerwerk wurde zusammen in einer Nachtragsposition abgerechnet. Preisbasis war der Quadratmeterpreis.

Die Nachtragsposition wurde deshalb notwendig, da die Ausführung geändert wurde. Anstelle der ausgeschriebenen Klinkerziegel wurden Betonsteine verwendet.

Der Landesrechnungshof vertritt auch hier die Ansicht, daß die durchgeführten Leistungen bei der im Anbot vorgesehenen Position abzurechnen sind und die Nachkalkulation infolge Ausführungsänderungen immer auf Preisbasis der jeweiligen Position zu erfolgen hat.

Unter Berücksichtigung folgender Punkte ergibt sich ein Minderbetrag gegenüber der Baumeisterabrechnung von rund S 99.000,-- inkl. Preisberichtigungen und USt.:

- \* Trennung des Rauchfangkopfmauerwerkes und des Ventilationsmauerwerkes und Abrechnung bei der jeweiligen im Anbot für diese Leistungen vorgesehenen Position.
- \* Abminderung des Einheitspreises der Position Ventilationsmauerwerk auf Preisbasis des Hauptanbotes infolge der Ausführungsänderung um S 180,-- und nicht wie in den Schlußrechnungen um nur S 130,--. Somit ergibt sich ein angemessener Einheitspreis für das Ventilationsmauerwerk in Betonsteinausführung von S 500,--.
- \* Abminderung des Einheitspreises der Position Rauchfangkopfmauerwerk auf Preisbasis des Hauptanbotes infolge der Ausführungsänderung von S 180,-- auf S 500,-- und Rückrechnung der in der Schlußrechnung verrechneten  $131,75 \text{ m}^2$  auf Kubikmeter.

Die Vorbemerkungen des Baumeisteranbotes legen für die Abrechnung des Innenputzes der Wandflächen fest, daß dieser in der lichten Raumhöhe vermehrt um 2 cm abzurechnen ist. Diese Festlegung der Abrechnungsart wurde bei der Schlußrechnungsmassenberechnung nicht eingehalten, sondern als Putzhöhe der Abstand Rohdecke - Rohdecke herangezogen. Die Baufirma rechtfertigt sich damit, daß tatsächlich aus Schallschutzgründen von Rohdecke bis Rohdecke verputzt worden ist.

Dieser Umstand mag zutreffen, jedoch ändert dies nichts an den Ausschreibungsbedingungen und an den Kalkulationsgrundlagen, sodaß der zuvielverrechnete Innenputz nach Ansicht des Landesrechnungshofes abzurechnen ist.

Die Mehrverrechnungen bei den diesbezüglichen Positionen betragen:

Pos. 2.310 c	8,98 m <sup>2</sup>	á S 130,--	S	1.167,40
Pos. 2.313	1.250,81 m <sup>2</sup>	á S 119,--	S	148.846,39
Pos. 2.332	48,50 m <sup>2</sup>	á S 178,--	S	8.633,--
	Zwischensumme		S	158.646,79
	Summe inkl. Er- höhungen u. USt		S	198.599,20
=====				

Da der Nachweis einer diesbezüglichen Anordnung seitens des Bauherrn nicht erbracht werden konnte, ist nach Ansicht des Landesrechnungshofes dieser Betrag von rund S 200.000,-- dem Bauvorhaben gutzuschreiben. Desweiteren konnte festgestellt werden, daß der Ausschreiber aufgrund der Ausschreibungsmenge eine Ausführung des Innenputzes als Weißkalkmörtelputz zum Zeitpunkt der Ausschreibung vorgesehen hat. Der Einheitspreis für diese Art des Innenputzes betrug S 113,--. Gleichzeitig ließ sich der Ausschreiber unter Pos. 2.313 1 m<sup>2</sup> Maschinengipsverputz anbieten. Der Einheitspreis hierfür betrug S 122,--.

Ausgeführt wurde der im Anbot als teuer zu bezeichnende Maschinengipsverputz. Auf eine Befragung des Wohnbauträgers und der Baufirma, wer diese Abänderung angeordnet hat, erhielt der Landesrechnungshof keine Antwort.

Der Bauaufsicht erschien dieser Einheitspreis von S 122,-- ebenfalls überhöht, weshalb sie die Schlußrechnung dahingehend korrigierte, daß nunmehr entgegen der tatsächlichen Ausführung ein Weißkalkmörtelputz plus zweimaliges Weißigen zu einem Einheitspreis von S 119,- verrechnet wurde.

Es darf als bekannt vorausgeschickt werden, daß zum damaligen Zeitpunkt der Maschinengipsputz bereits billiger als der herkömmliche Kalkmörtelputz von den Baufirmen angeboten wurde. So wurde auch von der Baufirma E. Franz bei einer Ausschreibung, die zum gleichen Zeitpunkt lief, der Kalkmörtelputz zu S 99,-- und der Maschinengipsputz zu S 98,-- angeboten. Es ist daher unverständlich, warum der Wohnbauträger diesem Umstand nicht Rechnung trug und die Zustimmung zur Ausführung eines Maschinengipsputzes zu einem überhöhten Preis gab.

Unter Heranziehung der Preisgestaltung der bereits erwähnten und zum gleichen Zeitpunkt abgelaufenen Ausschreibung hätte die Bauaufsicht bzw. der Wohnbauträger bei Beachtung ihrer Aufgaben, wirtschaftlich und zweckmäßig im Interesse der Wohnungswerber zu arbeiten, eine Ersparnis von mindestens S 300.000,-- erzielen können.

Desweiteren konnte festgestellt werden, daß Öffnungen über 4 m<sup>2</sup> Architektur- bzw. Stocklichte entgegen den Vorbemerkungen weder beim Innen- noch beim Außenputz in Abzug gebracht wurden.

Die Vorbemerkungen sehen für unverputzte Flächen keine von der ÖNORM abweichende Regelung vor. Deshalb hätten laut ÖNORM alle unverputzten Flächen über 0,5 m<sup>2</sup> Einzelausmaß abgezogen werden müssen. Tatsache ist jedoch, daß diese Festlegung der ÖNORM nicht berücksichtigt wurde und die Vollwärmefassade im Loggienbereich vom untersten bis zum obersten Gebäudepunkt voll durchgerechnet wurde. Aus den zwei angeführten Punkten ergibt sich ein Abzug in Höhe von rund S 130.000,-- inkl. Erhöhungen und USt.

Laut den Baumeisterschlußrechnungen wurden in der gesamten Wohnanlage 8.949,86 m<sup>2</sup> Stahlbetonwand- und Deckenflächen patschokkiert, d.h., daß ein dünnflüssiger Mörtel gut deckend aufzubringen und mit einem Mauerpinsel oder Bürste leicht zu überstreichen gewesen wäre. Der Landesrechnungshof führt hiezu aus, daß das Patschokkieren von Stahlbetonflächen, die ebenflächig und kantenrein auszuführen waren, eine unnötige und durch nichts zu rechtfertigende Leistung ist, die im sozialen Wohnbau keine Anwendung mehr finden soll. Bei ebenflächigen Stahlbetonflächen genügt eine deckende Weißigung. Bei Nichterbringung dieser Leistung hätte man rund S 312.000,-- einsparen können. Die örtliche Besichtigung ergab, daß die Ausführung in weiten Bereichen keinem Patschokk entspricht, sondern eher einem Ausbessern der Wände und Decken mit Mörtel und anschließendem Verreiben. Ein Abzug wäre daher angebracht.

Bei der Leistungsgruppe "Unterböden" ist zu bemerken, daß laut Ausschreibung geplant war, die Geschoßdecken mit Hochofengranulat zu beschütten.

Die Einheitspreise lauten wie folgt:

Pos. 2.401 a	Beschüttung 6 cm stark,	6.640 m <sup>2</sup>	á	S	12,--
Pos. 2.401 b	Beschüttung 4 cm stark,	675 m <sup>2</sup>	á	S	8,--
Pos. 2.401 c	Beschüttung 2 cm stark,	2.680 m <sup>2</sup>	á	S	4,--

Bei diesen Positionen handelt es sich um eindeutige Unterpreise. Gleichzeitig waren auch in der Pos. 2.402 36 m<sup>3</sup> Beschüttung mit Rieselsand zu einem Einheitspreis von S 640,-- ausgeschrieben. Laut Schlußrechnung wurde ein Rieselsand in einer Stärke von 8 cm bzw. im Dachgeschoß von 19 cm verrechnet. Eine örtliche Besichtigung ergab, daß die Fußböden der einzelnen Räume kein gleiches Niveau haben, sondern infolge der Türanschlüge um 2 cm abgestuft sind. Somit ergibt sich aufgrund der Abstufung und der bauphysikalischen Unterlagen eine Schütthöhe für die Vorräume von 6 cm, für die Abstellräume von 8 cm und für die übrigen Räume von 4 cm. Bei den Erdgeschoßen erniedrigten sich infolge der doppelt verlegten Trittschalldämmplatten die Schütthöhen jeweils um 2 cm. Die Durchrechnung mit diesen Schütthöhen ergab eine Minderleistung von rund 310 m<sup>3</sup> Rieselsand. Der zuviel verrechnete und rückzuvergütende Betrag lautet S 257.000,--.

Die Position 2.409 "Traufenpflaster" sah folgende Ausführung vor:

"50 cm breit aus Beton 10 cm stark, mit 220 kg Zement je m<sup>3</sup> Fertigbeton, mit Randbalken 15/30 cm in Felder von 3 m Länge durch Dehnfugen, mit 2 cm starken Fugen geteilt, mit 2 cm starker Feinschichte, die Dichtflächen der Randbalken fein verrieben, im Gefälle hergestellt und mit Rundstahl bewehrt."

Der Einheitspreis für diese Ausführung beträgt gemäß Anbot S 335,-/m<sup>2</sup>. Nach Ansicht des Landesrechnungshofes ist dies ein Unterpreis. Es ist daher nicht verwunderlich, daß das Traufenpflaster nicht in dieser Form ausgeführt wurde, sondern lediglich Betonplatten verlegt wurden. Für diese Ausführung ist der Einheitspreis von S 335,-- angemessen. Dies ist wiederum ein Beispiel für die Zugeständnisse der Bauaufsicht gegenüber der Baufirma und stellt eine Flucht aus den Unterpreisen des Angebotes dar.

Laut Ausschreibung Pos. 2.501 hätte beim aufgehenden Kellermauerwerk ein Betonsperriegel in einer Stärke von 20 cm und in der jeweiligen Breite des Kellermauerwerkes betoniert werden sollen. Die Baufirma verrechnete einen 50 cm starken Riegel, der von der Bauaufsicht auf 35 cm gekürzt wurde. Um eine technisch einwandfreie Lösung zu erreichen, genügt die in der Ausschreibung angegebene Stärke von 20 cm. Wie stark und ob überhaupt ein Sperriegel betoniert wurde, läßt sich für den Landesrechnungshof nachträglich nicht mehr feststellen. Bei Anerkennung des 20 cm starken Sperriegels wäre eine Ersparnis von rund S 32.000,-- zu erzielen gewesen.

Unter der Pos. 3.06 "Überlagen aus Stahlbeton" wurden sämtliche Fenster- und Türstürze abgerechnet, obwohl auf den Statikplänen folgender Vermerk zu lesen ist:

ACHTUNG! STÜRZE A,B,C,D,E ZIEGELSTÜRZE.

Der Text der Pos. 3.06 lautet wie folgt:

"Überlagen aus Stahlbeton über den Mauerwerköffnungen zur Unterfangung des Mauerwerkes bzw. der Geschosdecken usw., nur in den außerhalb der Deckenhöhe fallenden Ausmaß verrechnet, sofern nicht dieses mit dem Mauerwerkpreis abgegolten ist, als Aufzahlung auf letzteres sonst wie Pos. vor."

Aufgrund der Textierung steht eindeutig fest, daß es sich um Überlagen aus Stahlbeton handeln muß. Desweiteren geht hervor, daß der Einheitspreis als Aufzahlung für das Ziegelmauerwerk gedacht war, falls die Überlagen nicht mit dem Mauerwerkpreis abgegolten werden.

Die Vorbemerkungen für die Baumeisterarbeiten und die Positionstextierung für das Ziegelmauerwerk enthalten keine Regelung über die Abrechnungsmethode bei Überlagen.

Fotos vom Rohbau der Wohnanlage dokumentieren, daß zum Großteil Ziegelüberlagen ausgeführt wurden. Der Landesrechnungshof stellt fest, daß anstelle der 6,5 cm hohen Ziegelüberlagen bewußt 30 cm bzw. 35 cm hohe Stahlbetonüberlagen zu einem Kubikmeterpreis von rund S 4.740,-- verrechnet wurden.

Aufgrund der Textierung der Pos. 3.06, die eine Aufzahlung auf das Mauerwerk nur für Überlagen aus Stahlbeton, nicht für Ziegelüberlagen vorsieht, des Fehlens einer diesbezüglichen anderen Regelung im Baumeisteranbot, sowie eines Nachtragsanbotes, kommt der Landesrechnungshof zur Auffassung, daß die Ziegelstürze mit dem Einheitspreis des aufgehenden Ziegelmauerwerkes abgegolten und daher die unter der Pos. "Stahlbeton" verrechneten Ziegelüberlagen inklusive der Stahlmengen in Höhe von rund S 376.000,-- dem Bauvorhaben gutzuschreiben sind.

Wie bereits bei den Erdarbeiten der Wohnhäuser aufgezeigt, wurde auch bei den Erdarbeiten der Außenanlagen eine eigenartige Abrechnungsmethode gewählt.

Obwohl im gesamten Bereich der Außenanlagen (Grünanlagen) Aufschüttungen zwischen 30 cm bis 120 cm plus 15 cm Humus verrechnet wurden, verrechnete die Baufirma bei den an die Grünflächen angrenzenden asphaltierten Außenanlagen einen Aushub von 40 cm, ein Unterbauplanum von 20 cm, eine Frostschutzschicht von 25 cm bis 30 cm und eine bituminöse Tragschicht von 12 cm Stärke.

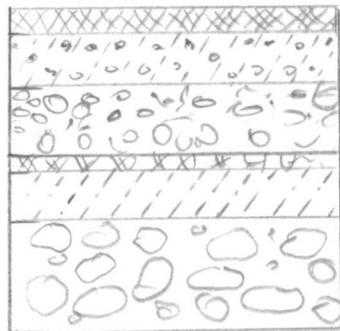
Aus dieser Verrechnung ist ersichtlich, daß die Verkehrsflächen einen Aufbau von max. 62 cm aufweisen. Zieht man davon die 40 cm Aushub ab, so ergibt sich eine Höhe von 22 cm über dem ehemaligen Niveau.

Ein Vergleich mit den Anschüttungshöhen, die bei den Häusern verrechnet wurden, ergab beträchtliche Höhendifferenzen zwischen Grün- und Fahrbahnfläche. Eine Klärung der tatsächlichen Höhen wird daher dringend empfohlen.

Desweiteren ist der Landesrechnungshof der Ansicht, daß die Position Aushub für Verkehrsflächen in den Bereichen, wo Anschüttungen erforderlich waren, nicht anzuerkennen sind, da laut Vorbemerkungen des Baumeisteranbotes ein mehrfach umgegrabener Boden nur einmal aufgemessen und vergütet wird.

Es erscheint auch paradox, daß zuerst bis zum endgültigen Niveau angeschüttet wird, sodann wiederum die Anschüttung für den Unterbau ausgekoffert und danach der Unterbau und die Bitudecke eingebracht wird. Ein Abzug von rund S 140.000,-- wäre daher angebracht. Laut Baumeisteranbot sind die Massen der Position II.04 - Herstellen des Unterbauplanums in Kubikmeter - ausgeschrieben. Der Einheitspreis je Kubikmeter beträgt S 23,--. In der Schlußrechnung wurden jedoch 1.521,33 Quadratmeter á S 23,-- verrechnet. Bei einer mittleren Planumshöhe von 20 cm ergeben sich 304,26 m<sup>3</sup> á S 23,- = S 6.997,98, d.h., daß ein Abzug von S 36.776,34 incl. Erhöhungen und USt vorzunehmen ist.

Desweiteren wurde festgestellt, daß bei der Tiefgaragenabfahrt folgender Fahrdeckenaufbau verrechnet wurde:



- \* Asphaltfeinbeton 3 cm
- \* Bituminöse Tragschicht 12 cm
- \* Frostschutzschicht 30 cm
- \* Betonestrich+Estrichgitter 4 cm
- \* Unterlagsbeton 12 cm
- \* Rollierung 40 cm

Dieser Aufbau kann nach Ansicht des Landesrechnungshofes nicht unwidersprochen zur Kenntnis genommen werden, da er einerseits einer absurden technischen Lösung entspricht und andererseits in seiner Aufbaustärke bei weitem überdimensioniert und somit unnötig und unwirtschaftlich ist. Laut Aussage von Herrn Dir. Stagl vom 24. Juli 1986 wurde die Frostschutzschichte, der Betonestrich + Estrichgitter und der Unterlagsbeton nicht ausgeführt. Somit ergibt sich ein Abzug von S 109.887,18. Zusätzlich ist der Landesrechnungshof der Ansicht, daß der verrechnete Asphaltfeinbeton ebenfalls nicht ausgeführt wurde. Ein weiterer Abzug von S 22.158,81 ist daher angebracht.

Laut Schlußrechnung vom 13. November 1984 verrechnete die Baufirma einen rund 102 m langen Gehsteig entlang der Steinäckerstraße. Der Massenaufstellung ist zu entnehmen, daß dieser Gehsteig aber erst im Jahre 1985 errichtet werden sollte, d.h., daß in dieser Schlußrechnung eine noch nicht erbrachte Leistung bereits verrechnet worden ist. Aufgrund eines Ersuchens der Interessensgemeinschaft der Wohnanlage kam es aber zu keiner Errichtung des Gehsteiges. Anstelle dieser Leistung wurde die Steinäckerstraße im Bereich der Wohnanlage asphaltiert.

Gemäß Schlußrechnung lassen sich für die Gehsteigherstellung Kosten in Höhe von S 245.038,03 errechnen. Dem gegenüber stehen Asphaltierungskosten in Höhe von S 216.835,57, die sich wie folgt aufgliedern:

Erdaushub	444,17 m <sup>2</sup>	x	67,--	=	S	29.758,05
Planum	88,83 m <sup>3</sup>	x	23,--	=	S	2.043,09
Frostschutz	444,15 m <sup>2</sup>	x	92,--	=	S	40.861,80
Bitukiestragschichte 0-30 mm, 12 cm	444,14 m <sup>2</sup>	x	208,--	=	S	92.383,20
	Summe				S	165.046,14
	+ Erhöhungen 2,5 %					
	+ 3,5 % + 3,2 %					
	+ 20 % USt					
	Gesamtsumme				S	216.835,57

Die von der Baufirma verlangte Aufzahlung für eine Körnung von 0 - 18 mm wird nach Ansicht des Landesrechnungshofes dadurch kompensiert, daß die Asphaltaufbringung der gesamten Fläche durch einen Fertiger erfolgen konnte, der Einheitspreis des Angebotes jedoch 2/3 der Fläche lediglich mittels eines Fertigers vorsah. Durch die erzielte Arbeitersparnis infolge Wegfall des händischen Einbaues wird die Aufzahlung aufgehoben. Somit wurden S 28.262,46 zuviel verrechnet und ist dieser Betrag rückzuvergüten. Desweiteren wurde in der Endabrechnung eine Rechnung über 266,80 to Mischgutlieferung der Bauunternehmung Granit Graz in Höhe von S 175.447,68 vorgefunden.

Laut Aussage des Wohnbauträgers wurde dieses Mischgut dem Magistrat Graz zur Staubfreimachung der Zufahrtsstraßen (Dr. Empergerweg, Steinäckerstraße und Steinriegelgasse) zur Verfügung gestellt. Die hierfür notwendigen Arbeiten wurden vom Magistrat durchgeführt. Der Landesrechnungshof führt hiezu folgendes aus:

Die gegenständliche Leistung wurde außerhalb des Förderungsgrundstückes erbracht und kann daher nicht gefördert werden. Desweiteren ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß zumindest der Dr. Empergerweg durch die Bautätigkeit arg in Mitleidenschaft gezogen wurde und es daher Aufgabe der Baufirma gewesen wäre, diese Schäden zu beseitigen. Für diese Arbeiten sah sogar das Leistungsverzeichnis über die Baumeisterarbeiten die Pos. 2.708 Herstellen und Instandhalten aller erforderlicher Zufahrtswege und Lagerplätze, sowie Wiederherstellen des alten Zustandes nach Beendigung des Baues vor. Aus dieser Formulierung läßt sich nicht herauslesen, daß es sich nur um Zufahrtswege im Baustellenbereich handelt. Die Baufirma setzte für diese Leistung einen Einheitspreis je Quadratmeter von S 3,-- ein. Es ist daher auch nicht verwunderlich, daß die Baufirma kein Interesse an einer Wiederherstellung des alten Zustandes zeigte. Der Landesrechnungshof ist der Ansicht, daß zumindest ein Teil des Mischgutes, z.B. für den Dr. Empergerweg,

der vor Baubeginn bereits asphaltiert war, zu Lasten der Baufirma gehen soll und zwar zu einem Einheitspreis von S 3,--/m<sup>2</sup>.

Bei den verrechneten Regieleistungen wurde die Installierung einer Hydrantenleitung für die Tiefgarage verrechnet, die laut Bautagebuchführung nachträglich durch die Baupolizei vorgeschrieben wurde. Der Landesrechnungshof kann sich dieser Argumentation nicht anschließen, sondern ist der Meinung, daß es sich eindeutig um einen Planungsfehler handelt, da die Steiermärkische Garagenordnung 1979 für Großgaragen im § 19 für je angefangene 1.000 m<sup>2</sup> Nutzfläche einen Wandhydranten vorschreibt. Der Planer hat jedoch auf diese Vorschreibung bei der Planung der Tiefgarage vergessen. Nach dem Verursacherprinzip sind daher die für die nachträgliche Installierung der Hydrantenleitungen entstandenen Mehrkosten im Ausmaß von S 28.976,67 dem Planer anzurechnen.

Bei der Fundamentabrechnung der Tiefgaragenrampen wurden zwei verschiedene Ausführungspläne vorgefunden.



Wie den Skizzen zu entnehmen ist, sieht der Plan 21 und 23 eine Abtreppung der Fundamentunterkante, jedoch eine schräg verlaufende Oberkante vor. Hingegen weist der Plan 24 und 25 auch eine Abtreppung der Fundamentoberkante auf. Die Abrechnung der Fundamente und der darüberliegenden Wände erfolgte auf Basis der Pläne 21 und 23.

Der Landesrechnungshof ist aber der Ansicht, daß aufgrund der Arbeitsweise die Ausführung auf Grundlage der Pläne 24 und 25 erfolgte. Eine Verrechnung nach diesen Plänen ergibt eine Minderkuba-

tur bei den Fundamenten und geringere Schalungsflächen, jedoch eine Erhöhung bei den Seitenwänden. Die Mehrverrechnungen bei den Wänden heben die Minderverrechnungen bei den Fundamenten nicht auf, sodaß ein Abzug angebracht wäre.

Auch muß bemerkt werden, daß die Rollierungshöhen, die laut Detailplan Nr. 2305-107 A mit 20 cm beim Fußboden und 10 cm bei der Decke angegeben ist, mit den Stärken der Ausschreibungspositionen von 5 cm und 25 cm nicht übereinstimmen.

Die Firma verrechnete für die Mehrhöhe von 5 cm bei der Deckenrollierung einen Mehrpreis, bei den Fußböden wurde aber die Schütthöhe laut Ausschreibung von 25 cm verrechnet. Der Landesrechnungshof ist der Ansicht, daß die Abrechnung wie bei der Deckenrollierung auch bei den Fußböden laut Detailplanung zu erfolgen hat und daher eine Abminderung bei der Pos. VI 21/b von S 14,--/m<sup>2</sup> für eine Minderhöhe von 5 cm angebracht ist. Der Abzug beträgt incl. Erhöhungen und USt S 35.908,53.

Aber nicht nur bei der Rollierung gibt es zwischen Detailplanung, Ausschreibung und Abrechnung Diskrepanzen, sondern auch beim übrigen Fußboden- und Deckenaufbau.

Laut Detailplanung hätte über die Rollierung ein 15 cm starker öldichter Unterbeton aufgebracht werden sollen. Verrechnet wurde ein 12 cm starker Unterlagsbeton, eine Aufzahlung für eine Gefälleausbildung und ein 4 cm starker Betonestrich samt Estrichgitter. Beim Tiefgaragendeckenaufbau wäre laut Detailplan über der Isolierung ein 5 cm starker Schutzbeton aufzubringen gewesen. In der Schlußrechnung wurde aber ein Unterlagsbeton im Gefälle von 4 cm bis 14 cm verrechnet. Beide Differenzen scheinen aufklärungsbedürftig.

Unverständlich erscheint dem Landesrechnungshof auch die Verrechnung der gesamten Kubatur der Pos. VI 14 a "Stahlbeton B 225 für Tiefgaragenwände" bei der Pos. VI 30 "Betonsperriegel in einer Stärke von 20 cm".

Anhand der Massenaufstellung ist ersichtlich, daß die Baufirma diese Position VI 30 als Aufzahlung für einen Dichtbeton verstanden hat.

Hiezu stellt der Landesrechnungshof fest:

- 1) Der Aufpreis von S 230,-- je m<sup>3</sup> ist für eine Dichtbetonaufstellung zu hoch.
- 2) Bei den Häusern wurde nur ein Sperrbetonriegel verrechnet und kein Dichtbeton.
- 3) Desweiteren wurde zum Dichtbeton noch eine Vorbereitung und ein Vertikalanstrich in Rechnung gestellt.
- 4) Die TG-Decke wurde nicht in Dichtbetonausführung verrechnet.

Aufgrund der angeführten Punkte gelangte der Landesrechnungshof zur Ansicht, daß für die Tiefgarage wie bei den Häusern ein Stahlbeton B 225, ein 20 cm hoher Sperrriegel und eine Vertikalisolierung als auszureichend angesehen werden kann. Auch die Detailplanung und die Ausschreibung sahen nur diese Ausführung vor. Ein Abzug von rund S 78.000,-- ist daher erforderlich.

Im Baumeisteranbot war auch die Horizontalisolierung der Tiefgarage, bestehend aus zwei Lagen Isolierpappe 450 und einer Zwischenlage Alupappe sowie einem heißen Deckenanstrich, enthalten. Die Baufirma bot diese Position zu einem Quadratmeterpreis von S 5,-- an. Selbstverständlich führte die Baufirma diese Leistung nicht aus, sondern die Firma Key & Kramer zu einem Preis von S 193,--/m<sup>2</sup>. Diese Position diente daher der Firma wiederum nur dazu, um Billigstbieter zu werden, in dem Wissen, daß die eigene Bauaufsicht auf eine Ausführung der Leistung nicht bestehen wird.

Die Ausschreibung sah eine Isolierung des Tiefgaragenfußbodens mit einem 1 cm starken Porozell sowie die Abdeckung dieser Isolierung mit einem Natronölpapier vor. Verrechnet wurde diese Isolierung bei der Tiefgaragendecke.

Laut Detailplanung war aber keine derartige Isolierung vorgesehen. Der Wohnbauträger möge prüfen, ob diese Isolierung ausgeführt worden ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist ein Abzug von S 71.321,96 angebracht.

Für die Schallisolierung des im Bereich der Garagenabfahrt situierten Traforaumes wurde eine Schallisolierung zu einem Quadratmeterpreis von S 542,-- verrechnet. Anhand der dem Landesrechnungshof übermittelten Unterlagen war es nicht ersichtlich, um welche Isolierung es sich handelt. Ebenso wird aufgrund der Lage des Traforaumes die Sinnhaftigkeit einer so teuren Schallisolierung angezweifelt.

Bei der Abrechnung der Stahlpositionen VI. 59 a-d konnte ebenfalls eine besondere Eigenart beim Vergleich der ausgeschriebenen mit den abgerechneten Mengen vorgefunden werden. Folgende Tabelle zeigt die differierenden Mengen:

Position	Ausschreibungs- menge	Abrechnungs- menge	Differenz	Einheits- preis
Rippentorstahl	25 to	23,71 to	- 5%	14.300,--
Unidim	27 to	23,97 to	- 11%	16.400,--
bi-Stahl	10 to	354,48 kg	- 97%	6,50
Baustahlgitter	1 kg	4.265,81 kg	+ 4.265%	16,--

Die Erklärung für die teilweise großen Unterschiede liegt in der Preisgestaltung bei bi-Stahl. Die Baufirma bot nämlich die Tonne bi-Stahl um S 6,50 an. Dieser Angebotsfehler, der nach Ansicht des Landesrechnungshofes wiederum nur den Zweck hatte, bei der Anboteröffnung Billigstbieter zu werden, wurde dadurch beseitigt, daß einfach fast kein bi-Stahl zum Einsatz kam und bei der verrechneten geringen Menge der Einheitspreis von S 6,50, der laut Angebot ein Tonnenpreis war, als Kilopreis verrechnet wurde.

Warum vor Auftragsvergabe keine diesbezügliche Erklärung von der Baufirma verlangt wurde, ist unerklärlich. Auf jeden Fall hätte die Baufirma aufgrund der Auftragsannahme zu diesem Einheitspreis stehen müssen und es wäre Aufgabe der Bauaufsicht gewesen, auf die Einhaltung der prozentualen Aufteilung der verschiedenen Stahlsorten gemäß Angebot auch bei der Ausführung zu achten und der Baufirma keine Flucht aus dem effektiven Unterpreis der bi-Stahlpositionen zu ermöglichen.

## PROFESSIONISTEN

### Zimmermann

Mit der Ausführung der Zimmermannsarbeiten wurde die Firma Franz Pregartner, Graz, betraut. Die Auftragssumme betrug S 1.160.978,40 und die Schlußrechnungssumme S 1.212.490,29.

Von den 15 Abrechnungspositionen waren fünf Nachtragspositionen, für die ein Nachtragsanbot vorliegt. Ein Prüfvermerk seitens der Bauaufsicht hinsichtlich Preisangemessenheit des Nachtragsanbotes wurde nicht vorgefunden.

Die stichprobenweise Überprüfung der Abrechnungsmassen erbrachte keine nennenswerten Abweichungen, jedoch muß bemerkt werden, daß die Ausführung des Waschküchentisches nicht der Ausschreibungstex-tierung entspricht.

Laut Ausschreibung hätten fünf Waschküchentische 0,80/1,60 m aus 30 mm starken gehobelten Fichtenbrettern zu je S 1.200,-- geliefert werden sollen. Anstelle dieser Ausführung wurden fünf Tische 0,70/1,30 m aus einer 15 mm Novopanplatte geliefert.

Ein entsprechend der Minderausführung angebrachter Abzug wäre vorzunehmen.

### Spengler

Die Spenglerarbeiten führte die Firma Viktor Sajowitz, Preding, durch. Die Auftragssumme lautete S 1.169.485,-- und die Abrechnungssumme ohne Preisberichtigungen S 1.322.172,51, d.h., daß die Auftragssumme um 13 % überschritten wurde. Der Grund liegt in der ungenauen Erfassung der Ausschreibungsmassen und Leistungen. Die stichprobenweise Überprüfung der Abrechnungsmassen ergab keine nennenswerten Beanstandungen.

#### Tischler

Den Auftrag für die Tischlerarbeiten erhielt die Firma Zöscher, Mürzhofen, mit einer Auftragssumme von S 2,765.103,15. Die Schlußrechnungssumme lautete ohne Preisberichtigungen S 2,945.969,29. Die Differenz ergab sich, da die Fensteranstricharbeiten ursprünglich nicht im Tischler- sondern im Anstreicherauftrag enthalten waren. Der Grund für die Abänderung beider Verträge war, daß die Firma Zöscher den Quadratmeter Fensteranstrich um 1,89 S/m<sup>2</sup> nachträglich billiger anbot, als die Anstreicherfirma Stopper. Diese Vergabe entspricht einer freihändigen Vergabe und hat daher aufgrund der Auftragssumme gegen die Förderungsrichtlinien verstoßen. Die stichprobenweise Prüfung der Abrechnungsmassen erbrachte keine nennenswerten Differenzen. Eine Qualitätsprüfung wurde nicht durchgeführt.

#### Schlosser

Mit den Schlosserarbeiten bei den Wohnhäusern wurde die Firma Robert Melcher, St. Ruprecht a.d.Raab, betraut. Einer Auftragssumme von S 1,300.748,-- steht die Schlußrechnungssumme von S 1,409.855,03 ohne Preiserhöhungen gegenüber. Die Erhöhung der Schlußrechnungssumme gegenüber der Auftragssumme rührt von einer Vielzahl von Nachtragsangeboten her. Der Grund hierfür liegt in der mangelhaften Detailplanung.

Die Schlosserarbeiten bei der Tiefgarage führte die Firma Anton Heidenreich, Graz, aus. Die Auftragssumme betrug S 148.250,--. Die Schlußrechnungssumme lautet ohne Preiserhöhungen S 159.059,95. Auch bei diesem Auftrag waren eine Reihe von Nachtragsleistungen erforderlich.

Bei keinem der Nachtragsofferte wurde eine exakte Kalkulation vorgefunden, anhand der eine Prüfung des Nachtragsanbotes auf Preisbasis Hauptanbot möglich gewesen wäre. Die Bauaufsicht begnügte sich anscheinend mit der lakonischen Feststellung der Firma auf dem Anbot, daß dieses auf Preisbasis Hauptanbot erstellt wurde.

#### Maler- und Anstreicher

Mit der Ausführung der Maler- und Anstreicherarbeiten wurde die Firma Eduard Stopper, Graz, zu einer Gesamtauftragssumme von S 1,419.723,74 beauftragt. Die Abrechnungssumme betrug ohne Preisberichtigungen S 1,026.673,84. Der Grund, der zu dieser geringeren Abrechnungssumme führte, wurde bereits bei den Tischlerarbeiten erläutert. Die Überprüfung der Schlußrechnungen ergab folgende Beanstandung. Die Abrechnung der Malerarbeiten erfolgte gemäß ÖNORM B 2230 Teil 1 - 3.

Der Punkt 2.4.3.17 Gitter, Gitterflügel und Geländer sagt folgendes aus:

"Einfache Gitter und Geländer, allseits gestrichen, werden bei mittleren lichten Stababständen bis 8 cm zweimal, von 8 cm bis 12 cm Stababstand 1,5 mal und von 12 cm bis 25 cm Stababstand einmal voll berechnet."

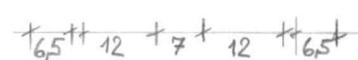
Die Geländer haben folgendes Aussehen:

Kellerstiegegeländer außen u.  
Garagenabfahrtsrampe

Stiegegeländer innen

-10/10-   -10/10-   -10/10-

φ10-   φ10   74/14



Daraus ergibt sich bei beiden Geländerarten ein mittlerer lichter Stababstand von über 8 cm d.h., daß die Geländerfläche nicht zweimal, wie in der Schlußrechnung verrechnet worden ist, sondern nur 1,5 mal voll verrechnet hätte werden dürfen. Der Abzug von der Schlußrechnung beträgt rund S 26.900,-- inkl. Erhöhungen und USt.

#### 2.5.1. ELEKTROINSTALLATIONSARBEITEN

Mit der Prüfung dieser Arbeiten wurde Dipl.Ing. Gerald Moskon, staatlich befugter und beeideter Zivilingenieur für Elektrotechnik, Graz, beauftragt.

Dipl.Ing. Gerald Moskon legte folgenden Prüfbericht vor:



**DIPL.-ING. GERALD MOSKON**

Staatlich befugter und beeideter Zivilingenieur für Elektrotechnik

Hugo-Schuchardt-Straße 32, A-8010 GRAZ

DIPL.-ING. GERALD MOSKON, A-8010 Graz, Hugo-Schuchardt-Straße 32

An den  
Steiermärkischen Landtag  
Landesrechnungshof

8011 G r a z - Burg

Ihr Zeichen:

Mein Zeichen:

DI Mo/Pwl.

Graz, am

1986 10 21

Betrifft:

ÜBERPRÜFUNG DER ELEKTROINSTALLATION  
WOHNHAUSANLAGE DR. EMPERGERWEG

Entsprechend Ihrem Auftrag vom 25.3.1986 wurde eine Überprüfung der von der Gemeinnützigen Gesellschaft "Wohnbauhilfe", Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Graz, Hasnerplatz 10 errichteten Wohnanlage Dr. Empergerweg Haus 1 bis 10 mit Tiefgarage, in der Zeit vom 15.9.1986 bis 21.10.1986 durchgeführt.

#### ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN

Nicht vorhandene Unterlagen:

##### 1. TIEFGARAGE

- Projektpläne Elektroinstallation mit Stromkreisnummern und Gerätebezeichnung unter Bezugnahme auf Verteilerpläne und Anbotspositionen
- Projekts-Verteilerpläne mit Stromkreisbezeichnung und Kabelquerschnittsbezeichnung
- nachvollziehbare Massenermittlung bezogen auf Gebäude, Räume und Stromkreise
- Steigleitungspläne mit Kabeldimensionierung
- Leistungsverzeichnis Firma Gruber
- nachvollziehbare Aufmaßliste der Kapitel 1 - Nachzähler und Verbindungsleitung der Garagenanlage, Kapitel 2 - Kabelrinnen und Kanäle, Kapitel 4 - Garagentor, Kapitel 8 - Erdungsanlage, positionsbezogen

- Ausführungspläne Elektroinstallation mit Stromkreisnummern und Gerätebezeichnung unter Bezugnahme auf Verteilerpläne und Anbotspositionen
- Ausführungs-Verteilerpläne inkl. Stromkreisbezeichnung und Kabelquerschnitte
- Steigleitungsplan

## 2. ELEKTROINSTALLATION HAUS 1,2,3,5

- Projektspläne Elektroinstallation einschließlich Stromkreisbezeichnung und Gerätebezeichnung unter Bezugnahme auf Verteilerpläne und Anbotspositionen, Haus 1,2,3,5
- Projekts-Blitzschutzpläne, Massenaufstellung
- nachvollziehbare Massenermittlung bezogen auf Gebäude, Räume, Stromkreise
- Projekts-Verteilerpläne mit Stromkreisbezeichnung, Automatenbezeichnung und Kabelquerschnitte, Steigleitungspläne
- Schnitte
- Lagepläne gesamt
- Angebote der restlichen Firmen (Leistungsverzeichnis)
- Angebotsprüfbericht und Aufstellung der Angebote und der geprüften Summen
- nachvollziehbare Aufmaßlisten über sämtliche Kapitel des Angebotes
- Steigleitungsplan
- Ausführungspläne Elektroinstallation einschl. Stromkreisbezeichnung und Gerätebezeichnung unter Bezugnahme auf Verteilerpläne und Anbotspositionen (Leuchtenbezeichnung) Haus 1,2,3,5
- Projekts- und Ausführungspläne der Antennenanlage

## 3. ELEKTROHEIZUNG

- Projektsunterlagen Elektroheizung einschl. Stromkreisbezeichnung und Gerätebezeichnung unter Bezugnahme auf Verteilerpläne und Anbotspositionen.
- nachvollziehbare Massenaufstellung in der Planung
- Leistungsverzeichnis Elektroheizung der Firmen Dipl.Ing.Wagner, Dombrowski, Siemens AG, Bergmann

- Preisprüfungsbericht
- nachvollziehbare Aufmaßlisten mit Gerätebezeichnung
- Rechnung detailliert angeführt bezogen auf Leistungsverzeichnis

Vorhandene Unterlagen:

### **1. TIEFGARAGE**

Angebote der Firmen Elektro Schwarz, Dipl. Ing. Wagner, Scheibelhofer und Bergmann über Tiefgarage-Außenanlagen

- Aufstellung der Anbotssummen ohne geprüfte Preise, Reihung,
- Bauvertrag vom 1982 05 11 zwischen Wohnbauhilfe und Fa. Elektro Schwarz
- Installationsbeschreibung der Fa. Elektro Schwarz
- Attest über Schutzmaßnahmen der Fa. Elektro Schwarz
- Rechnung über Installation Tiefgarage vom 1984 06 29 der Fa. Elektro Schwarz
- Aufmaßliste über die Kapitel 3 (Installation der Garagenbeleuchtung), 5 (Brandmeldeanlage im Garagenbereich), 6 (CO-Überwachungsanlage)

### **2. ELEKTROINSTALLATION HAUS 1,2,3,5**

- Angebot Haus 1-6 über Elektroinstallation Firma Scheibelhofer
- Angebot Haus 7-10 über Elektroinstallation Firma Scheibelhofer
- Bauvertrag vom 1984 03 08 zwischen Wohnbauhilfe und Firma Scheibelhofer
- Bauvertrag vom 1982 06 07 zwischen Wohnbauhilfe und Firma Scheibelhofer
- Attest der Blitzschutzanlage Firma Scheibelhofer
- Rechnungen über Haus 1-10 vom 1983 12 31, Schlußrechnung Elektroinstallation Nr. 510 - Fa. Scheibelhofer
- Rechnung Nr. 1275 - Fa. Scheibelhofer - Regiearbeiten 18.6.1984
- Rechnung Nr. 1276 - Fa. Scheibelhofer - Regiearbeiten 18.6.1984
- Rechnung Nr. 1277 - Fa. Scheibelhofer - Regiearbeiten 18.6.1986
- Rechnung Nr. 1278 - Fa. Scheibelhofer - Regiearbeiten 18.6.1986

- Rechnung Nr. 1280 - Fa. Scheibelhofer - Haus 1-10 vom 1984 07 11, Schlußrechnung Elektroinstallation
- Rechnung Nr. 1285 - Fa. Elektro Schwarz - Haus 1-10, Erdungsanlage vom 1983 03 25
- Rechnung Nr. 1285- Fa. Scheibelhofer - Steuerleitung Waschküche vom 1984 06 19, Nachtragsrechnung
- Rechnung Nr. 1421 - Fa. Scheibelhofer - Steuerleitung Tiefgarage vom 1984 08 10, Nachtragsrechnung
- vermutlich Ausführungspläne (unvollständig, keine Stromkreis- bzw. Gerätebezeichnung) von:
  - Haus 1: KG, EG, 1. u. 2. OG, TG
  - Haus 2: KG, EG, 1. u. 2. OG
  - Haus 3: KG, EG, 1. u. 2. OG, TG
  - Haus 5: KG, EG, 1. u. 2. OG
- Legende zu den oben angeführten Plänen

### 3. ELEKTROHEIZUNG

- Leistungsverzeichnis Haus 1 bis 6 vom 5.6.1981 von der Fa. Scheibelhofer
- Leistungsverzeichnis Haus 7 bis 10 vom 5.6.1981 von der Fa. Scheibelhofer
- Vergabeprotokoll Haus 1 bis 6
- Vergabeprotokoll Haus 7 bis 10
- Vergabeliste 1. Fa. Scheibelhofer
  - 2. Fa. Dombrowski
  - 3. Fa. Siemens AG
  - 4. Fa. Bergmann
  - 5. Fa. Dipl.Ing.Wagner
- Bauvertrag Wohnbauhilfe mit Fa. Scheibelhofer über E-Heizung Haus 1 - 10 vom 7.6.1982
- Rücktritt vom Bauvertrag Wohnbauhilfe - Fa. Scheibelhofer vom 21.12.1983
- Bauvertrag Wohnbauhilfe mit Fa. Scheibelhofer Haus 1 - 10 vom 8.3.1984
- Rechnung über Speicherheizgeräte von 1984 06 06, Fa. Scheibelhofer

- Beilage zur Schlußrechnung: - Leistungsaufstellung der einzelnen Wohnungen (Thermostate, Heizgeräte, -leistung, Temperatur)
- Wärmebedarfsberechnung

#### PRÜFUMFANG

In die stichprobenartige Überprüfung der Elektroinstallation mit der Elektroheizung wurden die Häuser 1,2,3 und 5 sowie die Tiefgarage einbezogen.

Die Überprüfung erwies sich als äußerst schwierig, da fast keine Unterlagen wie Projektpläne, Ausführungspläne, Aufmaßlisten usw. vorhanden waren. Dadurch ergab sich auch die lange Frist bis zur Fertigstellung der Prüfung.

**TIEFGARAGE:**

**B E F U N D**

Beschreibung der Anlage

**PLANUNG**

Da keinerlei Projektspläne vorhanden sind, ist die Art der Installation nur aus dem Anbot zu erahnen.

**Anspeisung Verteiler:**

Die Anspeisung in der Tiefgarage sollte über ein Kunststoffkabel E-YY 4 x 25 mm<sup>2</sup> + 1 x 16 mm<sup>2</sup> erfolgen, welches in ein Kunststoffrohr 48 (Unterputzinstallation) und in ein druckfestes Poleanrohr 3 " (eingelegt in die Betonschalung) eingezogen werden sollte.

Die Anspeisung sollte in den Hauptverteiler der als Stahlblechverteiler für Aufputzmontage ausgeführt ist, geführt werden. Im Hauptverteiler waren die Leitungsschutzschalter für die Garagenbeleuchtung und Außenbeleuchtung vorgesehen. Vom Hauptverteiler sollten weiters Verteiler für

- Rampenheizung
- Garagentorsteuerung

Brandmeldeanlage, welche mit einer Notstromversorgung ausgerüstet ist

- CO-Meldeanlage und Lüftungsanlage

angespeist werden. Weiters war ein Notstromaggregat (20 kVA) vorgesehen.

Die Installation in der Garage sollte überwiegend auf Putz mit Kabel in Rohr (Kennzeichen "M") oder in Kabeltassen ausgeführt werden. Teilweise sollte die Installation auch unter Putz und in Beton geführt werden.

**Beleuchtung:**

Die Stromkreisaufteilung der Beleuchtungsanlage ist aus dem Anbot nicht zu ersehen. Es sollten Feuchtraumleuchten 2 x 65 W in Duoschaltung ausgeführt werden. Die Beleuchtungsanlage sollte mittels 12 in der Tiefgarage verteilten Tastern über ein Zeitglied geschaltet werden.

**Notbeleuchtung:**

Die Stromkreisaufteilung ist aus dem Anbot nicht zu ersehen, es sollten Sicherheitsleuchten des Fabrikates Zumtobel, Type GSQ verwendet werden.

**Brandmeldeanlage:**

Die Brandmeldezentrale in einem Wandschrank mit versperbarer Glastüre ausgebaut mit 20 Meldelinien, für den Anschluß von automatischen Brandmeldern untergebracht werden. Die Brandmeldung in der Tiefgarage sollte über Rauchgasmelder, die an der Decke montiert sind, erfolgen. Weiters sollten an den Eingangstüren von den Gängen und am Garagentor je 1 Druckknopfmelder montiert werden. Die Installation der Brandmeldeanlage sollte vor allem auf Putz und mittels Kabeln in Rohr ausgeführt werden.

**CO-Meldeanlage und Lüftungsanlage:**

Die Gasanlage - Meß - und Warneinrichtung sollte in einem spritzwasserdichten Schrank mit absperrbarer Glassichttüre untergebracht werden. Die Anlage sollte auf dem Saugsystem mit einer zentralen Meßstelle basieren d.h. die Luft sollte über 8 in der Tiefgarage verteilte Entnahmefelder der zentralen Meßstelle zugeführt werden. Der Meßbereich des Gasanalysiergerätes sollte zwischen 0 und 300 PPM liegen. Bei Überschreiten der eingestellten CO-Konzentration sollte es zu einer akustischen Warnung mittels Signalhorn kommen. Für die Entlüftung der Tiefgarage sollten Heizbösch-Model-Air-Abluftgeräte Modul 3 mit einer Luftmenge von 10.000 m<sup>3</sup> pro Stunde eingebaut werden. Die Installation der CO-Melde- und Lüftungsanlage sollte vor allem mittels Kabeln und auf Putz in Rohr ausgeführt werden.

## AUSGEFÜHRTE INSTALLATION

### Anspeisung Verteiler:

Die Anspeisung der Tiefgarage erfolgt vom Traforaum, in dem sich auch die Zählerinrichtung befindet, über eine thermoplastisolierte Mantelleitung YM 5 x 10 mm<sup>2</sup>, welche in ein FXP-Panzerrohr 29 mm eingezogen ist. Die Anspeisung wird in den Hauptverteiler (Stahlblechdurchführung) der links vom Garagentor auf Putz montiert ist, geführt. Vom Hauptverteiler erfolgt die Anspeisung der Garagenbeleuchtung und der Lüftungsanlage.

Weiters werden folgende Verteiler versorgt:

- Brandmeldezentrale  
Garagentorsteuerung
- CO-Meldeanlage
- Ersatzstromversorgung.

Die Verteiler sind als Stahlblechverteiler ausgeführt. Die Verteiler sind neben dem Hauptverteiler montiert. Die Anspeisung der einzelnen Verteiler erfolgt vom Hauptverteiler mittels Kabeln, welche über die Kabeltasse geführt werden.

### Beleuchtung:

Die Beleuchtungsanlage ist in 3 Stromkreise aufgeteilt:

Die Leuchten sind als Feuchtraumleuchten (1 x 65 W freistrahler) ausgeführt.

Stromkreis 1: Beleuchtung der Gänge und hintere Leuchtenreihe sowie die Zufahrt zu den hinteren Abstellflächen links

Stromkreis 2: Vordere Leuchtenreihe sowie Zufahrt zu den hinteren Abstellflächen rechts

Stromkreis 3: Beleuchtung der Rampe und 2 Leuchten über der Einfahrt.

Die gesamte Beleuchtung wird mittels 6 in der Tiefgarage verteilten Tastern über ein Zeitglied geschalten.

Notbeleuchtung:

Es werden Leuchten des Fabrikates Thorn, Type AZF3 verwendet.

Die Notbeleuchtung ist in 2 Stromkreise aufgeteilt:

Stromkreis 1: Hintere Abstellfläche sowie deren Zufahrt links

Stromkreis 2: Vordere Abstellfläche sowie die Zufahrt zur hinteren Abstellfläche rechts

Die Versorgung der Beleuchtungsstromkreises 1 und des Notbeleuchtungskreises 1 erfolgt über eine thermoplastisierte Mantelleitung YM 7 x 1.5 mm<sup>2</sup>, welches in der Kabeltasse bis zur Deckendurchzugsdose verlegt ist. Von der Deckendurchzugsdose erfolgt die weitere Leitungsführung mittels thermoplastisierten Leitungen Ye 1.5 mm<sup>2</sup> in FXP-Panzerrohr 16 mm. Über jede Leuchte befindet sich eine Deckendurchzugsdose, in der sich auch die Klemmstellen befinden. Die Installation in den beiden Gängen ist auf Putz und mittels thermoplastisierten Mantelleitungen in Rohr ausgeführt.

Die Installation des Beleuchtungsstromkreises 2 und des Notlichtstromkreises 2 entspricht der Installation des Beleuchtungsstromkreises 1 und Notlichtstromkreises 1.

Die Versorgung des Beleuchtungsstromkreises 3 erfolgt ebenfalls über eine thermoplastisierte Mantelleitung bis zur Deckendurchzugsdose, die weitere Leitungsführung erfolgt mittels thermoplastisierten Leitungen Ye 1.5 mm<sup>2</sup> in FXP-Panzerrohr 16.

**Brandmeldeanlage:**

Es ist eine Anlage der Firma Siemens mit einer Zentraleinheit der Type SRS 30 ausgeführt. Die Anlage ist auf 30 Einschübe (Schleifen) ausbaubar. Verwendet werden 12 Einschübe.

Die Brandmeldung in der Tiefgarage erfolgt über Wärmedifferentialmelder, die an der Decke montiert sind. In den beiden Lüfterräumen erfolgt die Branderkennung über je einen Brandgasmelder. Über den Eingangstüren zu den Lüfterräumen sind je 1 Ansprechindikator montiert. Die Brandmelder sind in 7 Schleifen zusammengefaßt. Weiters sind an den Eingangstüren von den Gängen und am Garagentor je 1 Druckknopfmelder montiert. Die Leitungsführung der Brandmeldekabel zu den Meldern erfolgt über die Kabeltasse und von dieser zu den Deckendurchzugsdosen. Die weitere Leitungsführung erfolgt in FXP-Panzerrohren in Beton. Über jeden Melder befindet sich eine Deckendurchzugsdose, in der sich auch die Klemmstellen befinden. Die Leitungsführung von den Deckendurchzugsdosen zu den Druckknopfmeldern erfolgt auf Putz und in Rohr (Kennzeichen "M"). Von der Zentraleinheit wird eine Steuerleitung durch ein FXP-Panzerrohr 23 zum Trockenraum Haus 1 und von dort über einen Kabelkanal und wiederum über FXP-Panzerrohr 23 in die Wohnung 1 des Hauswartes geführt. Weiters eine Meldeleitung zum Postanschluß Haus 1. Im Brandfall erfolgt eine akustische (Hupe) und optische Anzeige (Blitzleuchte) und eine Meldung an die Feuerwehr über die Postleitung.

**CO-Meldeanlage und Lüftungsanlage:**

Die Zentrale der Anlage ist in einem Stahlblechverteiler links vom Garagentor untergebracht.

In der Tiefgarage sind insgesamt 10 CO-Melder montiert, wovon 8 Stück auf 50 PPM und 2 Stück die in den Ecken rechts und links vom Garagentor montiert und auf 100 PPM eingestellt sind. Die Leitungsführung erfolgt vertikal auf Putz in Rohren (Kennzeichen "M") bis zu den Deckendurchzugsdosen.

In der Decke erfolgt die Leitungsführung in FXP-Panzerrohren 16. Es werden thermoplastisolierte Leitungen Ye 1.5 mm<sup>2</sup> und Ye 2.5 mm<sup>2</sup> verwendet. Die thermoplastisolierten Leitungen werden an den Einführungen zu den Meldern

und in den Verteiler durch einen Kunststoffschlauch geführt. Eine zu hohe CO-Konzentration wird akustisch (Hupe) und optisch mittels Warnleuchten angezeigt.

Die Leitungsführung zu den Lüftermotoren in den Lüferraum 1 und Lüferraum 2 erfolgt über die Kabeltasse und von dort weiter in Rohr (Kennezeichen "M") 29 mm, wobei in diesem Rohr 2 thermoplastisierte Mantelleitungen YM 4 x 2.5 mm<sup>2</sup> (Lüftermotore 1 und 2) und eine thermoplastisierte Mantelleitung YM 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> (Schukosteckdosen je 1 Stück Lüferraum 1 und Lüferraum 2) geführt werden.

## G U T A C H T E N

### PLANUNG

Eine Planungskontrolle ist sehr schwer durchführbar, da weder Projekts- bzw. Ausführungspläne vorhanden sind. Es ist nur der Ausschreibungstext vorhanden. Aus den Differenzen zwischen den Ausschreibungsmassen und den verrechneten Massen läßt sich jedoch schließen, daß die Planung Mängel aufweist:

#### PLANUNGSMÄNGEL:

Es wurde eine **Brandmeldeanlage** basierend auf Rauchgasmeldern ausgeschrieben. Rauchgasmelder waren zur Zeit der Planung der Anlage jedoch eher ungeeignet, da es zu Fehlauflösungen infolge Rauchentwicklung beim Starten von Dieselmotoren kam.

Die Anlage wurde daher auf eine Anlage basierend auf Wärmedifferenzialmeldern umgeändert. Durch die geringere Flächenabdeckung der Wärmedifferenzialmelder gegenüber den Rauchgasmeldern stieg die Anzahl der Melder von 24 auf 105 Stück, was in weiterer Folge größere Leitungslängen zur Folge hatte.

Für die CO-Überwachungsanlage wurde keine optische Warnung mittels Warnleuchten an den Eingängen vorgesehen.

Aus dem Ausschreibungstext geht keine eindeutig geplante Feuchtrauminstallation hervor, da auch thermoplastisolierte Drähte (Anbotsposition 3.07) zur Ausschreibung gelangten.

Die Installation war weitgehend als Aufputzinstallation geplant, wobei sich durch die Betonbauweise, besonders eine Verrohrung in Beton anbot. Die Erdungsanlage der Tiefgarage wurde nicht ausgeschrieben.

#### ANBOTSKONTROLLE

Die Anbotskontrolle weist insofern Mängel auf, als daß nicht erkannt wurde, daß oft Positionen von denen der Anbieter annehmen konnte, daß sie nicht zur Durchführung kommen würden, spekulativ niedrig nicht in Übereinstimmung mit der Kalkulation der anderen Positionen des Angebotes angeboten wurden wie Anbotspositionen 5.08, 8.07, 6.01.

#### QUALITÄTSKONTROLLE DER INSTALLATION

Die Installation der Tiefgarage ist nach der ÖVE EN 1 und EN 2 auszuführen d.h. die Tiefgarage ist als nasser bzw. feuchter Raum zu installieren. Die Installation der Tiefgarage weist in dieser Hinsicht Mängel auf.

**AUSFÜHRUNGSMÄNGEL:****Verteiler:**

Die Verteiler besitzen keine Einführungen (Anbauverschraubungen) die einer Feuchtrauminstallation entsprechen. Die Kabel werden nur durch ausgeschnittene Löcher ohne Kantenschutzprofile in den Verteiler eingeführt. Das Innere der Verteiler ist bereits stark verstaubt. Die Abgangsklemmen sind nicht nummeriert und es ist kein Verteilerplan vorhanden.

**Lichtinstallation:**

Die Feuchtraumleuchten im Garagenbereich besitzen an den Einführungen keine Würgenippel. Die Installation in der Deckenverrohrung (FXP-Panzerrohr 16) ist nicht als Feuchtrauminstallation mit Mantelleitungen, sondern mit in Rohren eingezogenen Drähten ausgeführt. Auch die Anspeisung der Leuchten von den Deckendurchzugsdosen, welche hinter den Leuchten montiert sind, erfolgt durch Drähte und entspricht daher nicht den Forderungen nach einer Feuchtrauminstallation.

Weiters werden in einem Kabel YM 7 x 1.5 mm<sup>2</sup> 2 Stromkreise geführt (Notbeleuchtung und Beleuchtung), was laut ÖVE EN 2, § 7 nicht erlaubt ist. Auch die weitere Führung zweier Stromkreise mittels Drähten in Rohr ist laut ÖVE EN 1, § 42.1.5.1. verboten.

Die Wechselschaltung in den Gängen entspricht nicht den Vorschriften, da die Farben des Schutzleiters (grünelb) und des Neutralleiters für den Aussenleiter verwendet werden.

**Brandmeldeanlage:**

Die Brandmeldekabel sind in der Kabeltasse nur teilweise durch einen Trennsteg von der übrigen Installation getrennt d.h. im Fehlerfalle (Brand) der Starkstromanlage könnte es zu einer Beschädigung der Brandmeldekabel kommen, was zur Folge hätte, daß es zu keiner Brandmeldung akustisch, optisch und auch Verständigung der Feuerwehr per Telefonleitung kommen könnte.

**CO-Meldeanlage:**

In der gesamten Anlage erfolgte die Installation mittels in Rohren eingezogenen Drähten. An den Meldern sind keine Feuchtraumeinführungen vorhanden. Weiters werden in den vertikalen Rohren (Vilonrohr 16) bis zu 10 Drähte (6 Stück Ye 1.5 und 4 Stück Ye 2.5) geführt. Dies entspricht nicht der ÖNORM.

**Ausführungspläne:**

Für die gesamte Garageninstallation sind keine Ausführungspläne vorhanden.

**RECHNUNGSPRÜFUNG**

Die Rechnungskontrolle wurde mit Preislisten aus dem Jahr der Anboterstellung und mittels Rücksprache mit den Erzeugerfirmen durchgeführt. Die genaue Auflistung der einzelnen Preise ist aus den Beilagen zu ersehen. Die Auflistung erfolgt nach den Anbotspositionen da die Rechnung und Anbotspositionen nicht übereinstimmen.

**1. Nachzähler- und Verbindungsleitung der Garagenanlage**

Mängel:

**- Rechnungsposition 1.01.:**

Falsch verrechnete Preise:

Das FXP-Panzerrohr 29 ist nicht im Angebot enthalten, es wurde derselbe Preis wie für ein K-Rohr 48 (Anbotspos.1.01) verrechnet. Angemessen ist ein Preis von

an Arbeit:	16,00
Sonstiges:	16,71
zusammen	32,72

der sich aus der Kalkulation des Preises für FXP-Panzerrohr 21 mm (Anbotspos.3.05) ergibt.

Daraus ergibt sich ein Gesamtpreis von

S 1.112,48 statt 2.036,60

2. Kabelrinnen und Kabelkanäle im Garagenbereich  
Mängel:

- **Rechnungsposition 2.01.**

Falsch verrechnete Massen

Die Länge der Kabelrinne ergibt laut Aufmaß 28,5 m, es wurden jedoch 30 m  
verrechnet. Daraus ergibt sich ein Preis von  
S 5.338,05 statt S 5.619,00

Die Länge der Kabelrinne ist aus der Aufmaßliste 2 zu ersehen.

### 3. Installation der Garagenbeleuchtung

Mängel:

#### - Rechnungsposition 3.02

Falsch verrechnete Massen

Die Länge des Vilonrohres 16 ergibt laut Aufmaß 50 m, es wurden jedoch 88 m verrechnet. Daraus ergibt sich ein Preis von

S 1.075,00 statt 1.892,00

Die Länge des Vilonrohres ist aus der Aufmaßliste 3 zu ersehen.

#### - Rechnungsposition 3.03.

Falsch verrechnete Leistungen:

Verrechnung eines FXP-Panzerrohres 21 anstatt des verlegten FXP-Panzerrohres 16.

Angemessen ist ein Preis von

an Arbeit: 11,90

Sonstiges: 9,60

zusammen : 21,50

der sich aus der Kalkulation des Preises für FXP-Panzerrohr 21 ergibt (Anbotsposition 3.05)

Daraus ergibt sich ein Gesamtpreis von

S 5.590,00 statt S 8.978,40

#### - Rechnungsposition 3.04.

Falsch verrechnete Massen

Die Stückzahl der Abzweigdosen ergibt laut Aufmaß 8 Stück, es wurden jedoch 22 Stück verrechnet. Daraus ergibt sich ein Preis von

S 146,40 statt 402,60

Die Stückzahl der montierten Abzweigdosen ist aus der Aufmaßliste 3 zu ersehen.

**Rechnungsposition 3.05. und 3.06.**

Falsch verrechnete Massen und Leistungen:

Verrechnung eines Kabels YM 5 x 1.5 mm<sup>2</sup> anstatt der eingezogenen Drähte Ye 1.5 mm<sup>2</sup>.

Es ergibt sich für Rechn.Pos.3.05. ein Preis von S 4.611,00 statt 1.479,00

für Rechn.Pos.3.06. ein Minderpreis von S 7.864,80

Daraus ergibt sich ein Gesamtpreis von S 4.611,00 statt 7.864,80

**- Rechnungsposition 3.07.**

Falsch verrechnete Leistungen:

Verrechnung von Feuchtraumleuchten 2 x 65 W anstatt der montierten Feuchtraumleuchten 1 x 65 W.

Angemessen ist ein Preis von an Arbeit: 53,00

Sonstiges: 400,30

zusammen : 453,30

der sich aus der Kalkulationes prozentuellen Verhältnisses der angebotenen FR-Leuchten 2 x 65 W (Anbotspos. 3.15.) zum Preis der Leuchte im Anbotsjahr ergab. Daraus ergibt sich ein Gesamtpreis von

S 13.599,00 statt S 24.08,00

**Rechnungsposition 3.08.**

Zu gering verrechnete Massen:

Die Stückzahl der Sicherheitsleuchten ergibt laut Aufmaß 11 Stück, es wurden jedoch 10 Stück verrechnet.

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 14.485,90 statt S 13.169,00

**- Rechnungsposition 3.09**

Falsch verrechnete Massen

Die Stückzahl der Feuchtraumleuchten ergibt laut Aufmaß 6 Stück, es wurden jedoch 7 Stück verrechnet. Daraus ergibt sich ein Preis von

S 873,60 statt 1.019,20

Die Stückzahl der montierten Feuchtraumleuchten ist aus der Aufmaßliste 3 zu ersehen.

**- Rechnungsposition 3.10.**

Zu gering verrechneter Preis:

Der Feuchtraumtaster wurde nicht zum Anbotspreis verrechnet. Angemessen ist der Angebotspreis von S 80,30. Daraus ergibt sich ein Preis von

S 481,80 statt S 201,60

**Nicht verrechnete Leistungen:**

- 10 m Kabel YM 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>

Angemessen ist ein Preis von

an Arbeit: 8,60

Sonstiges: 6,40

zusammen : 15,00

der sich aus der Kalkulation des Anbotspreises (Pos.3.08) ergibt. Dadurch ergibt sich ein Mehrpreis von

S 150,00

- 50 m Kabel YM 7 x 1.5 mm<sup>2</sup>

Angemessen ist ein Preis von

an Arbeit: 11,70

Sonstiges: 13,00

zusammen : 24,70

der sich aus der Kalkulation des prozentuellen Verhältnisses zu den anderen angebotenen Kabeln ergibt.

Dadurch ergibt sich ein Mehrpreis von

S 1.235,00

Garagentor

Mängel:

**- Rechnungsposition 4.05.a.**

Falsch verrechnete Massen:

Die Länge des Vilonrohres 16 ergibt laut Aufmaß 4 m, es wurden jedoch 68 m verrechnet. Daraus ergibt sich ein Preis von  
S 77,40 statt S 1.462,00

Die Länge des installierten Vilonrohres ist aus der Aufmaßliste 4 zu er-  
sehen.

**- Rechnungsposition 4.05.b**

Falsch verrechnete Massen:

Die Länge des FXP-Panzerrohres ergibt laut Aufmaß 33 m verrechnet wurden  
jedoch 82 m.

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 841,40 statt S 2.115,60

Die Länge des installierten FXP-Panzerrohres ist aus der Aufmaßliste 4 zu  
ersehen.

**- Rechnungsposition 4.07**

Falsch verrechnete Preise:

Das Kabel YM 5 x 1.5 mm<sup>2</sup> wurde nicht nach dem Anbotspreis (Anbotspos. 5.09)  
verrechnet. Daraus ergibt sich ein Preis von

S 690,30 statt S 841,40

**Nicht verrechnete Leistungen:**

- 46 m Kabel YM 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>

Angemessen ist ein Preis von

an Arbeit:	8,60
Sonstiges:	6,40
zusammen :	15,00

der sich aus der Kalkulation des Anbotspreises (Pos.5.10.) ergibt.

Dadurch ergibt sich ein Mehrpreis von

S 690,00

- 12 m Kabel YM 4 x 1.5 mm<sup>2</sup>

angemessen ist ein Preis von

an Arbeit:	8,60
Sonstiges:	7,50
zusammen	16,10

der sich aus der Kalkulation des Anbotspreises (Pos.6.14.) ergibt.

Dadurch ergibt sich ein Mehrpreis von

S 193,20

- 8 m Vilonrohr 29

angemessen ist der Preis von

an Arbeit:	15,00
Sonstiges:	19,30
zusammen :	34,30

der sich aus der Kalkulation des Anbotspreises (Pos.8.03) ergibt.

Dadurch ergibt sich ein Mehrpreis von

S 274,40

6. Brandmeldeanlage im Garagenbereich

Ausgeschrieben wurde eine Anlage basierend auf Rauchgasmelder. Ausgeführt wurde jedoch eine Anlage basierend auf Wärmedifferenzialmelder. Die Erhöhung des Preises der Zentrale ist jedoch nicht gerechtfertigt, da eine Zentrale mit 20 Meldelinien ausgeschrieben war d.h. auch die im Hauptangebot ausgeschriebenene Zentrale ist für diese Brandmeldeanlage ausreichend.

Mängel:

- **Rechnungsposition 5.01.**

Falsch verrechnete Preise:

Die Zentrale wurde nicht zum Anbotspreis verrechnet (Angebotsposition 6.01)  
Daraus ergibt sich ein Preis von

S 25.130,20 statt S 51.550,00

- **Rechnungsposition 5.08**

Falsch verrechnete Preise:

Die Druckknopfmelder wurden nicht zum Anbotspreis verrechnet (Anbotsposition 6.08).

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 1.959,00 statt S 2.040,00

- **Rechnungsposition 5.09**

Falsch verrechnete Preise:

Der Hauptfeuermelder wurde nicht zum Anbotspreis verrechnet (Angebotsposition 6.03).

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 11.048,60 statt S 13.000,00

**- Rechnungsposition 5.12.**

Falsch verrechnete Leistungen:

Verrechnung eines Melderprüfers der nicht übergeben wurde.

Daraus ergibt sich ein Minderpreis von

S 1.690,00

**- Rechnungsposition 5.16.**

Falsch verrechnete Massen und Leistungen

Die Länge des FXP-Panzerrohres ergibt laut Aufmaß 44 m, es wurden jedoch 966 m verrechnet. Die Länge des installierten FXP-Panzerrohres ist aus der Aufmaßliste 5 zu ersehen.

Weiters wurde ein FXP-Panzerrohres 21 anstatt des verlegten FXP-Panzerrohres 16 verrechnet (Deckenverrohrung).

Angemessen ist ein Preis von

an Arbeit: 11,90

Sonstiges: 9,60

zusammen : 21,50

der sich aus der Kalkulation des Preises für FXP-Panzerrohre 21 ergibt (Anbotsposition 6.11.)

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 15.050,00 statt 24.922,80

**- Rechnungsposition 5.18.a**

Falsch verrechnete Preise und Massen:

Die Länge des Vilonrohres 16 ergibt laut Aufmaß 39 m, verrechnet wurden 28 m. Weiters wurde das Vilonrohr 16 mm nicht zum Anbotspreis verrechnet (Anbotsposition 6.12.)

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 666,90 statt S 744,80

**- Rechnungsposition 5.20.**

Falsch verrechnete Massen:

Die Stückzahl der Deckendurchzugsdosen ergibt laut Aufmaß 122 Stück, es wurden jedoch 142 Stück verrechnet.

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 6.710,00 statt S 7.810,00

Die Stückzahl der montierten Deckendurchzugsdosen ist aus der Aufmaßliste 5 zu ersehen.

**Rechnungsposition 5.21.**

Falsch verrechnete Massen:

Die Länge des Brandmeldekabels ergibt laut Aufmaß 943 m, es wurden jedoch 1472 m verrechnet.

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 20.746,00 statt 32.384,00

Die Länge des eingezogenen Brandmeldekabels ist aus der Aufmaßsite 5 zu ersehen.

## 7. CO-Überwachungs- und Entlüftungsanlage

Ausgeschrieben wurde eine Überwachungsanlage nach dem Saugsystem mit einer zentralen Meßstelle. Ausgeführt wurde jedoch eine Anlage (Fabrikat FPE) mit dezentralen elektronischen Meßstellen (Diffussionsmeßkopf) deren Meldung elektrisch an die Zentrale erfolgt.

Da die Erzeugerfirma FPE in 4973 St. Martin nicht mehr existiert (die Firma wird unter der Bezeichnung PC-Elektrik, unter neuer Firmenleitung geführt und erzeugt seit dem Jahre 1982 keine CO-Meldeanlagen mehr), konnte ich keine Unterlagen zur Rechnungsprüfung erhalten.

Mängel:

- **Rechnungsposition 6.03.**

Falsch verrechnete Preise

Das Signalhorn wurde nicht zum Anbotspreis verrechnet (Angebotspos. 7.04.)  
Daraus ergibt sich ein Preis von

S 1.541,80 statt S 2.220,00

- **Rechnungsposition 6.07**

Falsch verrechnete Massen und Preis:

Die Länge des FXP-Panzerrohres 16 ergibt laut Aufmaß 200 m, es wurden jedoch 388 m verrechnet. Weiters wurde das FXP-Panzerrohr nicht zu einem angemessenen Preis verrechnet.

Angemessen ist ein Preis von

an Arbeit:	11,90
Sonstiges:	9,60
zusammen	21,50

der sich aus der Kalkulation des Preises für FXP-Panzerrohr 21 ergibt (Angebotspos. 3.05 oder 6.11.)

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 4.300,00 statt S 11.640,00

Die Länge des installierten FXP-Panzerrohres ist aus der Aufmaßliste 6 zu  
ersehen.

**- Rechnungsposition 6.08**

Falsch verrechnete Leistungen:

Verrechnung von Kabel YM 5 x 2.5 anstelle von eingezogenen Drähten Ye 2.5  
mm<sup>2</sup>. Daraus ergibt sich ein Preis von

S 1.600,00 statt S 3.173,00

**- Rechnungsposition 6.09.**

Falsch verrechnete Leistungen:

Verrechnung von Kabel YM 3 x 2.5 mm<sup>2</sup> anstelle von eingezogenen Drähten Ye  
1.5 mm<sup>2</sup>

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 2.175,00 statt S 10.122,00

**Rechnungsposition 6.10.a.**

Falsch verrechnete Massen:

Die Länge des Kabels YM 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> ergibt laut Aufmaß 20 m, es wurden  
jedoch 38 m verrechnet. Weiters wurde das Kabel nicht zum Anbotspreis  
verrechnet (Angebotspos. 7.08)

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 300,00 statt S 836,00

Die Länge des installierte Kabels ist aus der Aufmaßliste 6 zu sehen.

**- Rechnungsposition 6.10.b.**  
Falsch verrechneter Preis

Die Länge des Vilonrohres 16 mm ergibt laut Aufmaß 45 m, es wurden 30 m verrechnet, jedoch wurde das Vilonrohr 16 mm nicht zum Angebotspreis von S 6,40 je Meter (Anbotspos.7.05) verrechnet. Daraus ergibt sich ein Preis von

S 288,00 statt S 645,00

8. Notstromversorgung für die Garagenanlagen  
ist entfallen

9. Tiefgarage-Aussenbeleuchtung  
ist entfallen

10. Erdungsanlage

Für die Tiefgaragen-Erdungsanlage liegt kein Anbot vor. Der Preis pro Meter Erde inklusive Verbindungsteile erscheint jedoch zu hoch. Bei einem Vergleich mit der ebenfalls von der Firma Schwarz durchgeführten Montage der Erdungsanlage der Wohnhäuser 1 bis 10, ergibt sich ein Preis von S 17,04 pro Meter verlegten Erder.

Daraus ergibt sich ein Preis von

S 6.084,00 statt S 12.844,00

## ZUSAMMENSTELLUNG

	RECHNUNG	PRÜFUNG
1. Nachzähler- und Verbindungs- leitung der Garagenanlage	3.722,90	2.798,78
2. Kabelrinnen und Kabelkanäle im Garagenbereich	6.368,60	6.087,65
3. Installation der Garagenbeleuchtung	81.000,20	63.833,30
4. Rampenheizung - ist entfallen		
5. Garagentor	4.459,00	2.776,70
6. Brandmeldeanlage	204.494,10	149.584,40
7. CO-Meßanlage	100.376,00	86.089,40
8. Notstromversorgung ist entfallen		
9. Tiefgarage Aussenbel. ist entfallen		
10. Erdungsanlage	21.144,00	14.384,00
SUMME	421.564,80	325.554,23

Die Abrechnung der Firma Elektro Schwarz ist um S 96.010,57 überhöht. Dies entspricht 29,49 %.

Unter Berücksichtigung der vorgenommenen Preisberichtigungen durch Erlässe der Stmk. Landesregierung ergibt sich ein Gesamtabrechnungspreis von

	S	420.783,92
- 29,49 %	S	-124.089,18
KORRIGIERTE GESAMTABRECHNUNGSPREIS	S	296.694,74

Die Installation der Garagenbeleuchtung und der CO-Meldeanlage entspricht nicht den ÖVE-Vorschriften.

Die Installation der Garagenbeleuchtung und der CO-Meldeanlage ist neu auszuführen.

Die Sanierung ergibt einen Preis von

Installation der Garagenbeleuchtung	S	25.906,40
CO-Meldeanlage	S	<u>10.728,00</u>
	S	36.634,40

der sich aus einer Kalkulation auf der Preisbasis Oktober 1986 ergibt (Kalkulation laut Beilage).

ALLE PREISE VERSTEHEN SICH OHNE DEN BETRAG DER MEHRWERTSTEUER.

### WOHNHAUSANLAGE

Es wurden folgende Wohnungen überprüft:

Haus 1 - Wohnung 1 - Pachatz (Hauswart)

Wohnung 5 - Oswald G.u.M.

Wohnung 9 - Sailer Sylvia

Wohnung 10 - Walland Karl u. Karin

Wohnung 11 - Hütter H. u. G.

Haus 2 - Wohnung 1 - Reinisch A.u.Ch.

Wohnung 5 - Werderitsch G.u.A.

Wohnung 9 - Haumann Sophie

Haus 3 - Wohnung 3 - Jabinger M.u.Ch.

Haus 5 - Wohnung 1 - Jagodic P.u.V.

Diese Wohnungen repräsentieren die in der Wohnanlage vorkommenden Wohnungstypen.

## B E F U N D

### Beschreibung der Anlage

### PLANUNG

Da keinerlei Projektpläne wie Installations- und Steigleitungspläne usw. vorhanden sind, ist die Art der Installation nur aus dem Anbot zu ersehen.

Die Wohnhausanlage besteht aus 10 mehrgeschoßigen Gebäuden und der Aussenanlage.

Die Stromversorgung sollte von den Stadtwerken mittels Erdkabel zu den in den Kellergeschoßen der einzelnen Häuser untergebrachten Hausanschlußkästen erfolgen. Die weitere Energieverteilung sollte mittels Steigleitungen zu den Stockwerksverteiltern, die in Mauernischen im Stiegenhaus untergebracht sind erfolgen. In den Stockwerksverteiler sollten die Zählerleinrichtungen für die im Stockwerk befindlichen Wohnungen untergebracht werden.

Die Anspeisung der Wohnungsverteiler sollte mittels thermoplastisolierten Drähten 4 x 10 mm<sup>2</sup> (Hochtarif) sowie 4 x 6 mm<sup>2</sup> (Niedertarif) erfolgen.

Die Installation in den Wohnungen sollte unter Putz und mittels thermoplastisolierten Leitungen in Rohr oder in FXP-Panzerrohren in Beton ausgeführt werden. Der Wohnungsverteiler sollte in den jeweiligen Vorräumen unter Putz montiert werden. In den Wohnungsverteilern sollten die Leitungsschutzorgane (EZ-Sicherungselemente mit Schmelzsicherungen oder Leitungsschutzschalter) sowie die Heizungsschütze untergebracht werden. Als Schutzmaßnahme gegen indirektes Berühren sollte die Schutzmaßnahme Nullung ausgeführt werden.

κ Die Kellergeschoßinstallation sollte als Feuchtrauminstallation auf Putz ausgeführt werden.

Die Anspeisung des Allgemeinverteilers sollte vom Allgemeinzähler im Erdgeschoß-Stockwerksverteiler erfolgen. Der Allgemeinverteiler sollte im Stiegenhaus des Kellergeschoßes untergebracht werden. In diesem Verteiler sollten die Leitungsschutzorgane sowie die elektronischen Stiegenlichtautomaten und die Heizungssteuerung und die Zentraleinheit der Haustorsprechanlage untergebracht werden.

f In jedem Haus sollte eine Waschküche installiert werden. Die Anspeisung der Waschküche sollte über eine thermoplastisolierte Mantelleitung 5 x 6 mm<sup>2</sup> vom Zähler im Erdgeschoß-Verteiler erfolgen. In der Waschküche sollte ein Kunststoff-Aufputzverteiler montiert werden. In diesem Verteiler sollten die Leitungsschutzorgane untergebracht werden. Die elektrische Versorgung einer Waschmaschine und einer Trockenmaschine sollte über einen Münzzähler erfolgen.

Über einen weiteren Münzzähler sollte die Anspeisung der Bügelsteckdose erfolgen. Als Schutzmaßnahme gegen indirektes Berühren sollte die Schutzmaßnahme Nullung ausgeführt werden.

#### AUSGEFÜHRTE INSTALLATION

Die ausgeführten Installation entspricht der geplanten Installation, jedoch wurde die Anspeisung der Wohnungsverteiler nicht getrennt als Hochtarif- und Niedertarifanspeisung ausgeführt, sondern die Anspeisung der Wohnungsverteiler erfolgt mittels thermoplastisolierten Drähten  $4 \times 10 \text{ mm}^2$  und es wurde eine zentrale Tarifumschaltung vorgesehen. Weiters ist in der gesamten Anlage als Schutzmaßnahme gegen indirektes Berühren die Fehlerstromschutzschaltung ausgeführt.

## G U T A C H T E N

### PLANUNG

Eine Planungskontrolle ist schwer durchführbar, da weder Projektpläne (Installationspläne, Steigleitungspläne etc.) vorhanden sind. Die von der Firma Scheibelhofer zur Verfügung gestellten Ausführungspläne entsprechen nicht der tatsächlich durchgeführten Installation wie die stichprobenartige Überprüfung der Wohnungsinstallation ergab.

Die Projektierung der Wohnungsinstallation wurde jedoch zu sparsam durchgeführt, so wurde in der Küche nur eine Steckdose vorgesehen. Dies bedeutet, daß der Bezieher der Wohnung gezwungen ist Erweiterungen durchführen zu lassen, um den Standard einer ausreichenden Elektroinstallation zu erreichen.

### ANBOTSKONTROLLE

Die Anbotkontrolle weist insoferne den Mangel auf, daß nicht erkannt wurde, daß die Position 7.05. des Angebotes zu niedrig angeboten wurde (Deckenlichtauslaß). Es wurde ein Deckenlichtauslaß einschließlich Verrohrung, Einziehen von Drähten und einem Ausschalter angeboten um

A: 6,50

M: 7,50

Z: 14,00

Da das Angebot des nächstbesten Bieters nicht vorliegt, kann nicht ausgeschlossen werden, daß die Firma SES damit nicht Bestbieter geworden wäre. (Der Einheitspreis wurde später in der Rechnung Nr. 510 auf S 165,00 richtiggestellt.)

### QUALITÄTSKONTROLLE DER INSTALLATION

#### 1. Erdungsanlage

Der Erdungswiderstand wurde stichprobenweise überprüft und ergab Werte zwischen 1,9 und 20,5 Ohm.

Anlage in Ordnung

2. Stiegenlichtinstallation  
Anlage in Ordnung

3. Kellerinstallation  
Anlage in Ordnung

4. Klingel-, Türöffner- und Haustorsprechanlage  
Anlage in Ordnung

5. Telefonverrohrung  
Anlage in Ordnung

6. Nachzählerleitung  
Anlage in Ordnung

7. Wohnungsinstallation  
In den Verteilerkästen sind keine Verteilerpläne angebracht. Weiters stimmen die Stromkreisbezeichnungen nicht mit den Ausführungsplänen überein.

8. Heizungsinstallation  
Anlage in Ordnung

- 102 -

9. Fernseh- und Rundfunkempfangsanlage  
Anlage in Ordnung

10. Personenliftinstallation  
ist entfallen

11. Waschkücheneinrichtungsinstallation  
Anlage in Ordnung

12. Elektroinstallation für die Öffnung des letzten Stiegenhausfensters  
ist ersatzlos entfallen

13. Elektroinstallation Dachgullyheizung  
ist entfallen

14. Blitzschutzanlage  
Anlage in Ordnung

15. Regiearbeiten und Ausführungspläne  
Die zur Verfügung gestellten Ausführungspläne entsprechen nicht der tatsächlich durchgeführten Installation.

### RECHNUNGSPRÜFUNG

Die Rechnungskontrolle wurde mit Preislisten aus dem Jahr Anbotserstellung und mittels Rücksprache mit den Erzeugerfirmen durchgeführt. Die genaue Auflistung der einzelnen Preise ist aus den Beilagen zu ersehen. Eine genaue und detaillierte Schlußrechnungskontrolle ist nicht möglich, da keine Massenprüfung für die Schlußrechnung Nr. 510 der Firma Scheibelhofer-Elektro-System durchführbar ist. In dieser Schlußrechnung wurden nur teilweise durchgeführte Installationsarbeiten verrechnet. Der Grund dafür war der Konkurs der Firma SES. Mit der Durchführung der restlichen Installationsarbeiten wurde die Firma Scheibelhofer GesmbH, Elektrohaustechnik, Pauschal beauftragt. Basis für den Bauvertrag vom 8.3.1984 war ein überarbeitetes Anbot (27.5.1982) des Hauptangebotes der Firma SES vom 5.6.1981. Diese Vorgangsweise war von der Wohnbauhilfe gem. Ges.m.b.H. sicherlich richtig, um ein unnötiges Risiko zu vermeiden.

- 104 -

Die Höhe der Pauschalsumme wurde wie folgt ermittelt:

Auftragssumme an Fa. SES (überarbeitetes Anbot vom 27.5.1982)	
Haus 1 - 6 (ohne MWST)	S 1.446.165,00
abzüglich Schlußrechnung Nr. 510 vom 31.12.1982	S -675.704,00
Auftragssumme an Fa. Scheibelhofer Ges.m.b.H.	
Haus 1 - 6 (ohne MWST)	S 770.461,00
Auftragssumme an Fa. SES (überarbeitetes Anbot vom 27.5.1982)	
Haus 7 - 10 (ohne MWST)	S 971.645,00
abzüglich Schlußrechnung Nr. 510 vom 31.12.1983	S -578.589,50
Auftragssumme an Fa. Scheibelhofer Ges.m.b.H.	
Haus 7 - 10 (ohne MWST)	S 393.055,50

Zusammenstellung:

	S	770.461,00
Summe Haus 1 - 6	S	393.055,50
Summe Haus 7 - 10		
	S	1.163.516,50
	S	232.703,30
+ 20 % MWST		
• Gesamtauftragssumme	S	1.396.219,80
Haus 1 - 10 inkl. MWST		

(

Auf Grund der Rechnungskorrektur (Rechnung 510 der Firma SES) von Arch. Dipl.Ing. E. Franz ergab sich eine

Berichtigung der Pauschalauftragssumme an die Firma Scheibelhofer

Haus 1 - 10

Pauschalsumme laut Auftrag vom 8.3.1984 S 1.396.219,80

Berichtigung der Pauschalsumme:

Auftrag an Fa. SES lt. überarbeitetes Anbot vom 27.5.1982

Haus 1 - 6 S 1.446.165,00

Haus 7 - 10 S 971.645,00

S 2.417.810,00

abzüglich Erdungsanlage laut Schlußrechnung Fa.E.Schwarz

S -33.190,00

S 2.384.620,00

abzüglich von Arch.Dipl.Ing. E.Franz korrigierten Schlußabrechnung Nr. 510 der Fa. SES

(ohne Preisber. lt. Erlässe der Stmk. Landesregierung

ohne MWST)

S -1.207.235,50

Pauschalauftragssumme an Fa. Scheibelhofer GmbH

S 1.177.384,50

+ 20 % MWST

S 235.476,90

S 1.412.861,40

Die Überprüfung der Rechnung ergibt, daß die Firma Scheibelhofer Leistungen die laut Bauvertrag vereinbart waren, nicht ausgeführt hat.

1. Stiegenlichtinstallation

Mängel:

- Rechnungsposition 2.01.

Falsch verrechnete Leistung:

Der ausgeführte Verteiler entspricht nicht dem angebotenen Verteiler (Anbotspos. 2.01.)

Angemessen ist ein Preis von

an Arbeit: 300,00

Sonstiges: 2.690,66

zusammen : 2.990,66

der sich aus der Kalkulation des Preises des angebotenen Verteilers zum ausgeführten Verteiler ergibt. Daraus ergibt sich ein Gesamtpreis von

S 29.906,60 statt S 58.000,00

Daraus ergibt sich ein Minderpreis von

S 28.093,40

2. Wohnungsinstallation

Mängel:

Falsch verrechnete Leistungen:

Im Pauschalpreis der Wohnungsinstallation sind Schrägkanallüfter zu einem Preis von

Haus 1 - 6	130 Stück	an Arbeit:	50,00
		Sonstiges:	900,00
		zusammen	950,00

Gesamtpreis S 123.500,00

Haus 7 - 10	86 Stück	an Arbeit:	50,00
		Sonstiges:	900,00
		zusammen :	950,00

Gesamtpreis S 81.700,00

angeboten.

Die Schrägkanallüfter wurden nicht geliefert und montiert, daraus ergibt sich ein Minderpreis von

S 205.200,00

3. Waschkücheninstallation

Mängel:

Falsch verrechnete Leistungen:

Im gesamten Pauschalpreis der Anlage sind insgesamt 10 Waschküchen enthalten, es wurden jedoch nur 5 Waschküchen installiert.

Haus 1 - 6 - Anbotspreis der Waschkücheneinrichtungsinallation

S 60.336,00

Ausgeführt wurden 3 Stück, daraus ergibt sich ein Minderpreis von

S 30.168,00

Haus 7 - 10 - Anbotspreis der Waschkücheneinrichtungsinallation

S 40.204,00

Ausgeführt wurden 2 Stück, daraus ergibt sich ein Minderpreis von

S: 20.102,00

(

Der Gesamtminderpreis beträgt:

- Stiegenlichtinstallation	S	28.093,40
- Wohnungsinstallation	S	205.200,00
- Waschkücheninstallation	S	50.270,00
	S	283.563,40

Die Abrechnung (Rechnung Nr. 1280) der Firma Scheibelhofer ist um S 283.563,40 überhöht, das sind 24,08 %.

Unter Berücksichtigung der vorgenommenen Preisberichtigungen durch Erlässe der Stmk. Landesregierung ergibt sich ein Gesamtpreis von

	S	1.367.234,03
- 24,08 %	S	-329.229,95
KORRIGIERTER GESAMTABRECHUNGSPREIS	S	1.038.004,10

**ALLE PREISE VERSTEHEN SICH OHNE DEM BETRAG DER MEHRWERTSTEUER!**

## ELEKTROHEIZUNG

Die Elektroheizung wurde in folgenden Wohnungen überprüft:

- Haus 1 - Wohnung 1 - Pachatz (Hauswart)
  - Wohnung 5 - Oswald G.u.M
  - Wohnung 9 - Sailer Sylvia
  - Wohnung 10 - Walland Karl u. Karin
  - Wohnung 11 - Hütter H.u.G.
- Haus 2 - Wohnung 1 - Reinisch A. u.Ch.
  - Wohnung 5 - Werderitsch G.u.A.
  - Wohnung 9 - Haumann Sophie
- Haus 3 - Wohnung 3 - Jabinger M.u.Ch.
- Haus 5 - Wohnung 1 - Jagodic P.u.V.

## B E F U N D

Beschreibung der Anlage

## PLANUNG

Da keinerlei Projektpläne vorhanden sind, ist die Art der Installation und die Ausführung der Elektroheizung nur aus dem Anbot zu ersehen.

Die Anspeisung der Elektroheizgeräte sollte vor allem mittels in FXP-Panzerrohren (verlegt in Beton) eingezogenen Drähten erfolgen. Es sollten nur Nachtspeicheröfen der Bauart III zur Aufstellung gelangen. Ausgenommen davon sollten die WC und die kleinen Nebenräume, welche mit Direktheizkörper und Konvektoren beheizt werden sollten.

Die Aufladung der Speicherheizgeräte sollte über eine Aufladeautomatik, welche aus der jeweiligen Witterung und der in den Geräten verbliebenen Restwärme selbständig die Aufladung für jedes einzelne Gerät bestimmen sollte, erfolgen. Die Entladung der Speicherheizgeräte sollte mittels Raumthermostaten und Ventilatoren gesteuert werden. Die Aufladung der Speicher sollte ganztägig, ausgenommen in den vom EVU vorgegebenen Sperrzeiten, erfolgen.

#### **AUSGEFÜHRTE INSTALLATION**

Die ausgeführten Installation entspricht der geplanten Installation.

## GUTACHTEN

## PLANUNG

Eine Planungskontrolle ist schwer durchführbar, da keine Projektpläne vorhanden sind. Von der Projektierung ist keine Wärmebedarfsberechnung vorhanden. Laut Ausschreibung sollten folgende Heizgeräte in den Häusern 1 bis 6 installiert werden:

## 1. Speicherheizgeräte mit Blechummantelung - Bauart III

	KW	Gesamtleist.KW	Einzelpreis	Gesamtpreis
12 Stück	1,0	12	3.380,00	40.560,00
46 Stück	1,5	69	3.380,00	155.480,00
18 Stück	2,0	36	3.380,00	60.840,00
8 Stück	2,5	20	3.540,00	28.320,00
18 Stück	3,0	54	4.920,00	88.560,00
40 Stück	4,0	160	5.680,00	227.200,00
6 Stück	5,0	30	6.400,00	38.400,00
		381		639.360,00

2. Flachkonvektoren mit eingebautem Thermostat und Schalter für Vorräume und Küche

	KW	Gesamtleist.KW	Einzelpreis	Gesamtpreis
12 Stück	0,5	6	520,00	6.240,00
3 Stück	0,6	1,8	520,00	1.560,00
20 Stück	0,6	16,0	560,00	11.200,00
66 Stück	1,0	66	620,00	40.920,00
15 Stück	1,2	18	690,00	10.350,00
12 Stück	1,5	18	850,00	10.200,00
		135,8	-	80.470,00

3. Ventilatoren für Bäder

64 Stück	1,0/2,0 kW	690,00	44.160,00
GESAMT			763.990,00

Ausgeführt wurden folgende Heizgeräte, welche nach einer Wärmebedarfsberechnung der Firma Scheibelhofer dimensioniert wurden:

1. Speicherheizgeräte (Pkt.2.2.) mit Blechummantelung - Bauart III

	KW	Gesamtleist.KW	Einzelpreis	Gesamtpreis
6 Stück	1,25	7,5	3.380,00	20.280,00
44 Stück	1,6	70,4	3.380,00	148.720,00
34 Stück	2	68	3.380,00	114.920,00
6 Stück	3	18	4.920,00	29.520,00
58 Stück	4	232	5.680,00	329.440,00
		381		642.880,00

2. Flachkonvektoren mit eingebautem Thermostat und Schalter für Vorräume und Küche

	KW	Gesamtleist.	Einzelpreis	Gesamtpreis
64 Stück	0,75	48,0	560,00	35.840,00
20 Stück	1,0	20	620,00	12.400,00
17 Stück	1,2	20,4	690,00	11.730,00
27 Stück	1,5	40,5	850,00	22.950,00
		128,9		81.920,00

## 3. Ventilatoren für Bäder

64 Stück	1,0/2,0 kW	690,00	44.160,00
GESAMT			768.960,00

Die stichprobenartige Überprüfung der Wärmebedarfsberechnung und die Befragung der Mieter ergab keine Mängel. Durch die Ausführung entstanden für alle Mieter keine gravierenden Nachteile, da die Anschlußleistung fast gleich der geplanten Anschlußleistung blieb (+ 1,5 %).

## PLANUNGSMANGEL:

Bei der Projektierung wurden auch 5 kW Speicheröfen der Bauart III (7 Stück) ausgeschrieben. Die Überprüfung ergab, daß auch 4 kW Speicheröfen der Bauart III ausreichend gewesen wären, welche auch ausgeführt wurden.

**QUALITÄTSKONTROLLE**

Bei der stichprobenartigen Überprüfung der Elektroheizung konnten keine Mängel festgestellt werden.

### RECHNUNGSKONTROLLE

Bei der Überprüfung der Schlußrechnung der Firma Scheibelhofer konnte kein Mangel festgestellt werden.

(

(

**ZUSAMMENFASSUNG DER ÜBERPRÜFUNG DER ELEKTROINSTALLATION  
WOHNHAUSANLAGE DR. EMPERGERWEG**

Die Überprüfung der von der gemeinn.Gesellschaft "Wohnbauhilfe", Ges.m.b.H., Graz, Hasnerplatz 10 errichteten Wohnanlage Dr. Empergerweg Haus 1 bis 10 mit Tiefgarage wurde in der Zeit vom 15.9.1986 bis 21.10.1986 durchgeführt. In die stichprobenartige Überprüfung der Elektroinstallation mit der Elektroheizung wurden die Häuser 1,2,3 und 5 sowie die Tiefgarage einbezogen.

Die Überprüfung erwies sich als äußerst schwierig, da fast keine Unterlagen wie Projektpläne, Ausführungspläne, Aufmaßlisten usw. vorhanden waren. Die Überprüfung wurde in die Teilbereich

1. Tiefgarage
2. Wohnhausinstallation
3. Elektroheizung

aufgeteilt.

## 1. TIEFGARAGE

### PLANUNG

Die Planung bzw. Ausschreibung der Tiefgarageninstallation erfolgte durch die Firma Scheibelhofer (SES). Die Planung weist besonders bei der Projektierung der Brandmeldeanlage Mängel auf. Es wurde eine Brandmeldeanlage basierend auf Rauchgasmeldern ausgeschrieben. Rauchgasmelder waren jedoch zur Zeit der Planung eher ungeeignet, da es zu Fehlauflösungen infolge Rauchentwicklung beim Starten von Dieselmotoren kam. Die Anlage mußte daher auf eine Anlage basierend auf Wärmedifferentialmelder umgeändert werden.

Weiters wurden für die Co-Überwachungsanlage keine optischen Warneinrichtungen an den Eingängen vorgesehen.

Ebenso ist zu bemängeln, daß die Installation weitgehend als Aufputzinstallation geplant und ausgeschrieben wurde, wobei sich durch die Betonbauweise besonders eine Verrohrung in Beton anbot. Weiters wurde die Erdungsanlage der Tiefgarage nicht ausgeschrieben.

Aus dem Ausschreibungstext geht keine eindeutig geplante Feuchtrauminstallation hervor, da auch thermoplastisolierte Drähte (Anbotsposition 3.07) zur Ausschreibung gelangten.

### ANGEBOTSKONTROLLE

Auch die Angebotskontrolle weist Mängel auf, da nicht erkannt wurde, daß oft Positionen, von denen der Anbieter annehmen konnte, daß sie nicht zur Durchführung kommen würden, spekulativ niedrig und nicht in Übereinstimmung mit der Kalkulation der anderen Positionen des Angebotes angeboten wurden wie z.B. das Anbieten eines Kabels YM 7 x 1,5 mm<sup>2</sup> zu einem weit gerineren Angebotspreis als ein Kabel der Type YM 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

### QUALITÄTSKONTROLLE DER INSTALLATION

Die Installation der Tiefgarage ist nach der ÖVE EN 1 und EN 2 auszuführen, d.h. die Tiefgarage ist als nasser bzw. feuchter Raum zu installieren. Die Installation der Tiefgarage weist besonders in dieser Hinsicht grobe Mängel auf. So wurde die gesamte Installation der Beleuchtung und der CO-Meldeanlage im Bereich der Tiefgarage mittels in Rohr eingezogenen Drähten ausgeführt. Einer Feuchtrauminstallation ist dies nicht entsprechend, da für eine Feuchtrauminstallation zwingend Mantelleitungen vorgeschrieben sind. Weiters wurden Stromkreise für Beleuchtung und für Notbeleuchtung in einem Rohr geführt. Dies ist nicht zulässig, da im Fehlerfalle (Brand) des Kabels oder der Drähte zu einem Ausfall der Notbeleuchtung kommen könnte. Weiters wurden bei der Lampenschaltung in den Gängen die Farben des Schutzleiters (grüngelb) und des

Neutralleiters für den Aussenleiter verwendet. Dies ist nicht zulässig, da es bei Verwechslung des Schutzleiters mit dem Aussenleiter zur Gefährdung von Menschenleben kommt.

Von der gesamten Tiefgarageninstallation sind keine Ausführungspläne vorhanden.

#### RECHNUNGSPRÜFUNG

Für die Rechnungsprüfung wurde in der Tiefgarage ein vollständiges Aufmaß der Elektroinstallation durchgeführt. Die Rechnungskontrolle wurde mit Preislisten aus dem Jahr der Anbotserstellung und mittels Rücksprache mit den Erzeugerfirmen durchgeführt. Die Rechnungskontrolle ergab sehr große Unterschiede zwischen verrechneten Massen und tatsächlich ausgeführten Massen. Weiters wurden Leistungen verrechnet, die nicht durchgeführt wurden. So wurde z.B. für die Deckenverrohrung ein FXP-Panzerrohr 21 mm verrechnet, verlegt wurde jedoch nur ein FXP-Panzerrohr 16 mm. So wurden auch anstatt von den eingezogenen Drähten Kabel verrechnet.

- 122 -

**ZUSAMMENSTELLUNG**

	RECHNUNG	PRÜFUNG
1. Nachzähler- und Verbindungs- leitung der Garagenanlage	3.722,90	2.798,78
2. Kabelrinnen und Kabelkanäle im Garagenbereich	6.368,60	6.087,65
3. Installation der Garagenbeleuchtung	81.000,20	63.833,30
4. Rampenheizung - ist entfallen		
5. Garagentor	4.459,00	2.776,70
6. Brandmeldeanlage	204.494,10	149.584,40
7. CO-Meßanlage	100.376,00	86.089,40
8. Notstromversorgung ist entfallen		
9. Tiefgarage Aussenbel. ist entfallen		
10. Erdungsanlage	21.144,00	14.384,00
SUMME	421.564,80	325.554,23

Die Abrechnung der Firma Elektro Schwarz ist um S 96.010,57 überhöht. Dies entspricht 29,49 %.

Unter Berücksichtigung der vorgenommenen Preisberichtigungen durch Erlässe der Stmk. Landesregierung ergibt sich ein Gesamtabrechnungspreis von

- 123 -

	S	420.783,92
- 29,49 %	S	-124.089,18
KORRIGIERTE GESAMTABRECHNUNGSPREIS	S	296.694,74

Die Installation der Garagenbeleuchtung und der CO-Meldeanlage entspricht nicht den ÖVE-Vorschriften.

Die Installation der Garagenbeleuchtung und der CO-Meldeanlage ist neu auszuführen.

Die Sanierung ergibt einen Preis von

Installation der Garagenbeleuchtung	S	25.906,40
CO-Meldeanlage	S	<u>10.728,00</u>
	S	36.634,40

der sich aus einer Kalkulation auf der Preisbasis Oktober 1986 ergibt (Kalkulation laut Beilage).

ALLE PREISE VERSTEHEN SICH OHNE DEN BETRAG DER MEHRWERTSTEUER.

## WOHNHAUSANLAGE

### PLANUNG

Die Projektierung bzw. Ausschreibung der Wohnhausanlage wurde von der Firma SES durchgeführt. Eine Planungskontrolle ist schwer durchführbar, da weder Projektspläne (Installationspläne, Steigleitungspläne etc.) vorhanden sind. Die von der Firma Scheibelhofer zur Verfügung gestellten Ausführungspläne entsprechen nicht der tatsächlich durchgeführten Installation wie die stichprobenartige Überprüfung der Wohnungsinstallation ergab. Die Projektierung weist insoferne den Mangel auf, daß die Wohnungsanlage zu sparsam geplant wurde. So wurde z.B. in der Küche nur 1 Schukosteckdosenauslaß vorgesehen, was zur Folge hat, daß die Bezieher der Wohnungen gezwungen werden, Erweiterungsarbeiten zu akzeptieren oder die Gefahr des "Pfuschens" besteht.

### ANBOTSKONTROLLE

Die Anbotskontrolle weist insoferne den Mangel auf, daß nicht erkannt wurde, daß Positionen des Angebotes zu niedrige angeboten wurden. So wurde die Position des Angebotes 7.05. (Deckenlichtauslaß inklusive Verrohrung, Einziehen von Drähten und 1 Ausschalter) um S 14,00 angeboten.

- 125 -

Bei der Rechnungskontrolle wurde dieser Betrag auf S 165,00 ausgebessert. Da das Angebot des nächsten Bieters nicht vorliegt kann nicht ausgeschlossen werden, daß die Firma SES gar nicht Bestbieter geworden wäre.

#### QUALITÄTSKONTROLLE DER INSTALLATION

Bei der stichprobenartigen Überprüfung der Wohnhausinstallation konnten keine gravierenden Mängel festgestellt werden.

#### RECHNUNGSPRÜFUNG

Die Rechnungskontrolle wurde mit Preislisten aus dem Jahr der Angebotserstellung und mittels Rücksprache mit den Erzeugerfirmen durchgeführt. Eine genaue und detaillierte Schlußrechnungskontrolle ist nicht möglich, da keine Massenprüfung für die Schlußrechnung Nr. 510 der Firma Scheibelhofer-Elektro-System (SES) durchführbar ist. In dieser Schlußrechnung wurden nur teilweise durchgeführte Installationsarbeiten verrechnet. Der Grund dafür war der Konkurs der Firma SES. Mit der Durchführung der restlichen Installationsarbeiten wurde die Firma Scheibelhofer GsmbH, Elektro-Haustechnik pauschal beauftragt. Basis für den Bauvertrag vom 8.3.1984 war ein überarbeitetes Angebot (27.5.1982) des Hauptangebotes der Firma SES vom 5.6.1981. Diese Vorgangsweise

war von der Wohnbauhilfe gemeinn.Gesellschaft m.b.H sicherlich richtig, um ein unnötiges Risiko zu vermeiden. Die Höhe der Pauschalsumme wurde wie folgt ermittelt:

Auftragssumme an Fa. SES (überarbeitetes Anbot vom 27.5.1982)	
Haus 1 - 6 (ohne MWST)	S 1.446.165,00
abzüglich Schlußrechnung Nr. 510	
vom 31.12.1982	S -675.704,00

Auftragssumme an Fa. Scheibelhofer	
Ges.m.b.H.	
Haus 1 - 6 (ohne MWST)	S 770.461,00

Auftragssumme an Fa. SES; (überarbeitetes Anbot vom 27.5.1982)	
Haus 7 - 10 (ohne MWST)	S 971.645,00
abzüglich Schlußrechnung Nr. 510	
vom 31.12.1983	S -578.589,50

Auftragssumme an Fa. Scheibelhofer	
Ges.m.b.H.	
Haus 7 - 10 (ohne MWST)	S 393.055,50

- 127 -

Zusammenstellung:

Summe Haus 1 - 6	S	770.461,00
Summe Haus 7 - 10	S	393.055,50
	S	1.163.516,50
+ 20 % MWST	S	232.703,30
Gesamtauftragssumme		
Haus 1 - 10 inkl. MWST	S	1.396.219,80

Auf Grund der Rechnungskorrektur (Rechnung 510 der Firma SES) von Arch. Dipl.Ing. E. Franz ergab sich eine

Berichtigung der Pauschalauftragssumme an die Firma Scheibelhofer

Haus 1 - 10		
Pauschalsumme laut Auftrag vom 8.3.1984	S	1.396.219,80

Berichtigung der Pauschalsumme:

Auftrag an Fa. SES lt. überarbeitetes Anbot vom 27.5.1982

Haus 1 - 6	S	1.446.165,00
Haus 7 - 10	S	971.645,00
	S	2.417.810,00

- 128 -

abzüglich Erdungsanlage laut Schluß-	
rechnung Fa.E.Schwarz	S -33.190,00
	S 2.384.620,00
abzüglich von Arch.Dipl.Ing. E.Franz korrigierten	
Schlußabrechnung Nr. 510 der Fa. SES	
(ohne Preisber. lt. Erlässe der Stmk. Landesregierung	
ohne MWST)	S -1.207.235,50
Pauschalauftragssumme an Fa. Scheibelhofer GmbH	S 1.177.384,50
+ 20 % MWST	S 235.476,90
	S 1.412.861,40

Die Überprüfung der Wohnhausanlage ergab, daß die Firma Scheibelhofer Leistungen die laut Bauvertrag vereinbart waren, nicht ausgeführt hat. So wurden in den Wohnungen keine Schrägkanallüfter eingebaut, die jedoch in der Wohnungsinstallation inbegriffen sind. Weiters wurden anstatt 10 Waschküchen nur 5 Waschküchen installiert und der Allgemeinerteiler, untergebracht im Stiegenhaus Kellerschoß, wurde nicht mit denselben elektrischen Betriebsmitteln ausgerüstet wie im Angebot vorgesehen. Daraus ergibt sich folgender Gesamtminderpreis

- 129 -

- Stiegenlichtinstallation	S	28.093,40
- Wohnungsinstallation	S	205.200,00
- Waschkücheninstallation	S	50.270,00
	S	283.563,40

Die Abrechnung (Rechnung Nr. 1280) der Firma Scheibelhofer ist um 24,08 % überhöht.

Unter Berücksichtigung der vorgenommenen Preisberichtigungen ergibt sich ein Gesamtpreis von

	S	1.367.234,03
- 24,08 %	S	-329.229,95
KORRIGIERTER GESAMTABRECHUNGSPREIS	S	1.038.004,10

ALLE PREISE VERSTEHEN SICH OHNE DEM BETRAG DER MEHRWERTSTEUER!

## E L E K T R O H E I Z U N G

### Planungsmängel:

Planung ist nicht kontrollierbar, da keine Unterlagen vorliegen und wahrscheinlich auch nicht vorgelegen haben..

Die Wärmebedarfsberechnung wurde erst bei der Ausführung erstellt. Anstelle von 5 kW-Öfen waren dann nur mehr 4 kW-Öfen ausreichend.

### Qualitätskontrolle:

Es wurden keine gravierenden Mängel festgestellt und bestehen auch von Seiten der Wohnungseigentümer keine Klagen.

### Rechnungsprüfung:

Keine Mängel

Auch hier gibt es keine Wartungs- und Bedienungsanleitungen für die Elektroheizungsanlage.

Damit ergibt sich eine Gesamtminderung von

**Netto S 489.953,53**

oder

**S 587.944,24**

einschließlich dem Betrag der Mehrwertsteuer aus der von mir durchgeführten Prüfung der Elektroinstallation. In dieser Minderung ist auch der Betrag für die Sanierung der Elektroinstallation in der Tiefgarage bereits enthalten.

**REGIEARBEITEN**

Bezüglicher der Regiearbeiten konnten von den Wohnungseigentümern wenige Unterlagen erhalten werden. Die zusätzliche Installation wurde vermutlich meist selbst durchgeführt. Bei den erhaltenen Rechnungen konnten keine Mängel festgestellt werden (Beilage Rechnung Reinisch, Haus 2, Wohnung 1).

Dipl.Ing. Gerald MOSKON e.h.  
391086

*Dipl. Ing.*



*Moskon*