

STEIERMÄRKISCHER LANDTAG
LANDESRECHNUNGSHOF

GZ.: LRH 32 L 1 - 1988/14

B E R I C H T

betreffend die stichprobenweise bautechnische Überprüfung der Tätigkeit der Fachabteilung IIIc der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion bei der Abwicklung des Bauabschnittes 04 der Abwasseranlage der Stadtgemeinde Liezen



INHALTSVERZEICHNIS

1.	PRÜFUNGS-AUFTRAG	1
2.	VORARBEITEN UND PLANUNG	3
3.	BESCHREIBUNG DER ANLAGE	19
4.	AUSSCHREIBUNG UND VERGABE DER TIEFBAUARBEITEN.....	37
5.	BISHERIGE BAUAUSFÜHRUNGEN UND ABRECHNUNGEN DER TIEFBAUARBEITEN	47
6.	BISHERIGE MASCHINEN- UND ELEKTROTECHN. AUSRÜSTUNG	61
7.	GESAMTBAUKOSTENENTWICKLUNG	87
8.	WAHRNEHMUNG DER AUFTRAGGEBERINTERESSEN.....	106
9.	SCHLUSSBEMERKUNGEN	111

1. PRÜFUNGS-AUFTRAG

Der Landesrechnungshof hat die Tätigkeit der Fachabteilung IIIc der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion bei der Abwicklung des Bauabschnittes 04 der Abwasseranlage der Stadtgemeinde Liezen stichprobenweise überprüft.

Die gegenständliche Überprüfung erfolgte aufgrund eines von Landesrat Dipl.-Ing. Hermann Schaller gem. § 26 Abs. 2 Pkt. 4 des Landesrechnungshof-Verfassungsgesetzes gestellten Antrages.

Mit der Durchführung der Prüfung war die Gruppe 3 des Landesrechnungshofes (Bauwesen) beauftragt. Unter dem verantwortlichen Gruppenleiter Wirkl.Hofrat Dipl.-Ing. Peter Pfeiler hat die Einzelprüfung im besonderen OBR Dipl.-Ing. Gerhard Rußheim unter bereichsweiser Mitarbeit von AS Ing. Reinhard Just durchgeführt.

Weiters wurde für die Beurteilung der Projektierung der Gesamtanlage sowie der Ausschreibung der maschinentechnischen Ausrüstung ein Gutachten von Universitätsprofessor Dipl.-Ing. Dr. techn. Helmut Renner von der Techn. Universität Graz eingeholt.

Die gegenständliche Überprüfung erstreckte sich auf die örtliche Erhebung hinsichtlich des Bauzustandes und des Umfanges des Bauvorhabens, die Einsichtnahme in die Gebarung, die Einschau in die Bau- und Projektierungsakte sowie in die sonstigen mit der Baudurchführung zusammenhängenden schriftlichen und planlichen Aufzeichnungen.

Seitens der Landesbaudirektion sowie der Gemeinde Liezen wurden sämtliche Unterlagen für die Einsichtnahme zur Verfügung gestellt.

2. VORARBEITEN UND PLANUNG

Bereits im Jahre 1975 wurde der Gemeinde Liezen die wasserrechtliche Bewilligung zur Erweiterung der damals bestehenden Ortskanalisation nach dem Projekt 1974 von Dipl.-Ing. Ernst Kauderer erteilt. In diesem Bescheid (GZ.: 3-348 Li 3/29-65) vom 22. Jänner 1975 wurde u.a. auch die Einleitung von

- a) vollbiologisch gereinigter Abwässer in einer Menge von 4.000 m³/Tag bzw. von 90 l/sec aus der biologischen Kläranlage bei Trockenwetterabfluß bzw. der doppelten Menge bei Regenwetterabfluß in die Enns und
- b) mechanisch geklärte Abwässer über den Regenauslaß West in den Oberdorferbach und über den Regenauslaß Ost bzw. den Vorflutgraben in die Enns und zwar in der den doppelten Trockenwetterabfluß übersteigenden Menge

genehmigt.

Die ursprüngliche Kläranlage Liezen wurde im Jahre 1975 für 16.000 EWG (Einwohnergleichwerte) ausgelegt.

Da die Frist zur Erfüllung der wasserrechtlichen Bewilligung für den Ausbau der Ortskanalisation aufgrund dieses Bescheides mit 31. Dezember 1984 abgelaufen wäre, beschloß die Gemeinde Liezen in der Gemeinderatssitzung am 27. März 1984 bei der Wasserrechtsbehörde um eine Fristverlängerung bis 31. Dezember 1987 anzusuchen (Beilage 1). Dieser

Fristverlängerung wurde mit der Auflage, daß vor Fertigstellung der biologischen Kläranlage keine weiteren Anschlüsse an das Kanalnetz vorgenommen werden dürfen und daß die Errichtung der Kläranlage unverzüglich erfolgt, zugestimmt. In der gleichen Gemeinderatssitzung wurde beschlossen, Herrn BR Dipl.-Ing. Ernst Kauderer mit der Planung, Ausschreibung und Ausarbeitung des Detailprojektes für den Bauabschnitt 04 der Abwasserbeseitigungsanlage zu beauftragen. Dieser Auftrag umfaßte alle erforderlichen planerischen Arbeiten zur Errichtung der biologischen Kläranlage. Das Honorar betrug aufgrund der Gebührenordnung für Ziviltechniker mit den damals angenommenen Nettoherstellungskosten der Kläranlage von 30 Mio. Schilling rd. S 700.000,--.

Nach der einstimmigen Annahme dieses Gemeinderatsbeschlusses wurde am 1. Juni 1984 - also bereits 65 Tage nach dem Gemeinderatsbeschluß betreffend den Planungsauftrag - vom Projektanten Dipl.-Ing. Ernst Kauderer ein Kostenvoranschlag und ein Förderungsantrag an den Wasserwirtschaftsfonds für den Bauabschnitt 04 erstellt. In diesem Voranschlag wurde der Ausbau und sämtliche Nebenkosten der biologischen Kläranlage berücksichtigt. Das Projekt umfaßte folgende Anlagenteile (Beilage 2):

Rechen, Sandfang, Belebung, Nachklärbecken, Schlammbehandlung, Mengenmessung, Probeentnahme, Eindicker, Zu- und Ableitungen, Betriebsgebäude mit Warte und Labor, maschinelle und elektrische Einrichtung, Straßenherstellung und Außenanlagen.

Die Kostenermittlung setzte sich wie folgt zusammen:

Kläranlage (auf 16.000 EGW ausgelegt)	S 32,000.000,-
Projektierung und Bauaufsicht	S 3,500.000,-
Grunderwerb und Entschädigungen	S 1,500.000,-
Unvorhergesehenes	S 3,000.000,-
Nettosumme:	<u>S 40,000.000,-</u>

Der Landesrechnungshof stellt zu dieser Kostenermittlung fest, daß es sich hier lediglich nur um eine **Kostenschätzung aufgrund von Schlüsselzahlen** (S 2.000,-- je EGW) handelt, die weder nachvollziehbar ist noch Ausgangsbasis für eine Kostenverfolgung sein kann. Der Landesrechnungshof muß daher bemängeln, daß die Fachabteilung IIIc diese Kostenschätzung zur Kenntnis nahm und die Weiterleitung an den WWF (Wasserwirtschaftsfond) veranlaßte.

Nachdem am 29. Oktober 1984 das obligate Ermittlungsverfahren (Lokalausweis) zur Genehmigung des Antrages auf Gewährung von Mitteln des Wasserwirtschaftsfonds durchgeführt worden ist, erteilte das damalige Bundesministerium für Bauten und Technik am **15. November 1984 die Zustimmung zum Projekt** unter der Voraussetzung, daß sich durch die erforderlichen behördlichen Bewilligungsverfahren keine erheblichen Abänderungen des Projektes ergeben.

Im **Dezember 1984** wurde der Stadtgemeinde Liezen vom beauftragten Zivilingenieur Dipl.-Ing. Kauderer mitgeteilt, daß für die Abklärung des Standortes der Kläranlage und die kostenmäßigen Auswirkungen unbedingt **Bodenaufschlüsse** erforderlich sind (Beilage 3). Die für die Planung notwendigen Daten betrafen u.a.:

- die Gründungstiefe der Bauwerke,
- die Gründungsart,
- die Vorkehrungen bezüglich der Wasserhaltung und der Auftriebssicherung,
- die zweckmäßigste Belüftungsart,
- die Entscheidung, ob ein geologisches Gutachten erforderlich ist usw.

Nach Ansicht des Landesrechnungshofes wäre die Klärung dieser Vorfragen eine Voraussetzung für die Erstellung und Bekanntgabe von Soll-Kosten (Katalogskosten) gewesen. In Analogie dazu sei das Landesrechnungshof-Verfassungsgesetz vom 29. Juni 1982 angeführt, in dem bei genau definierten Projekten zwingend die **Projektkontrolle** durch den Landesrechnungshof vorgeschrieben ist. In diesem Gesetz ist definiert, daß für Projekte, bei denen die Projektkontrolle durchzuführen ist, **detaillierte Soll-Kosten- und Folge-Kosten-Berechnungen vor der Grundsatzbeschlußfassung** zu erstellen sind. Daraus ist ableitbar, daß der **Planungsvorlauf** bereits so weit fortgeschritten sein muß, daß diese im Gesetz vorgeschriebene detaillierte Kostenermittlung möglich ist. Hiefür erscheint **zumindestens** die Erstellung des Vorentwurfes und des Entwurfes mit **Plänen 1:100** erforderlich.

Um die Kriterien Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit prüfen zu können, ist eine entsprechend **gründlich durchgeführte Bedarfserhebung**, ein allen Anforderungen gerechtwerdendes **Funktionsprogramm** und eine genaue Festlegung des Standards erforderlich.

Bei der Projektkontrolle überprüft der Landesrechnungshof das vorgelegte Projekt dahingehend, ob

- * das geplante Bauvorhaben überhaupt notwendig ist,
- * die Anlage den Anforderungen entspricht,
- * der vorgesehene Standard dem öffentlichen Zweckbau angemessen ist,

- * eine vollständige und nachvollziehbare Kostenberechnung vorliegt, die auf einer genügend weit fortgeschrittener Planung beruht und
- * eine realistische Folge-Kosten-Berechnung unter Beachtung der Personalkosten durchgeführt wurde.

Die detaillierte **Soll-Kosten-Berechnung** ist zumindestens mit folgender Gliederung zu erstellen:

- * Baunebenkosten (Planung)
- * Aufschließung
- * Rohbau
- * Ausbau
- * Haustechnik
- * Einrichtung
- * Außenanlagen

Die Kostenberechnung für den Rohbau, den Ausbau und die Haustechnik ist nach Gewerken (Baumeister, Professionisten) oder überprüfbaren Vergleichswerten durchzuführen.

In der vom Zivilingenieur erstellten Ausschreibung für die Bodenerkundung (Baugrunduntersuchung) wurde nicht nur die Herstellung von Bohrlöchern aufgenommen, sondern auch als Eventualposition das Setzen von Pegelrohren zur Grundwasserbeobachtung und die Herstellung eines Brunnens zur Durchführung eines repräsentativen Pumpversuches. Alle Maßnahmen dieser Ausschreibung wurden im Einvernehmen mit der Stadtgemeinde Liezen kurzfristig festgelegt.

Dazu wird vom Landesrechnungshof festgestellt, daß bereits zu diesem Zeitpunkt - also noch vor der Ausarbeitung des Detailprojektes - die problematischen Untergrundverhältnisse offensichtlich bekannt aber noch nicht erkundet waren!

Nach der Durchführung einer beschränkten Ausschreibung betreffend die Arbeiten bzw. Lieferungen für die Durchführung der Baugrunduntersuchung wurde die Fa. Etschel & Meyer am 1. März 1985 mit der Bodenuntersuchung beauftragt.

Im April 1985 lagen die Ergebnisse der Probebohrungen vor, wobei zwei Probebohrungen auf dem im Besitz der Stadtgemeinde Liezen befindlichen und wasserrechtlich bereits bewilligten Grundstück und drei Bohrungen auf einem davon östlich gelegenen ennsnahen Grundstück (623/1) niedergebracht wurden. Die Einzelergebnisse der fünf Probebohrungen liegen in den Protokollen der Fa. Etschel & Meyer vor.

Zusammenfassend konnte aufgrund dieser Bohrungen von Dipl.-Ing. Kauderer festgestellt werden, daß die Bodenverhältnisse auf dem ennsnahen Grundstück Nr. 623/1 besser sind, ein Bau der Kläranlage auf dem bereits wasserrechtlich genehmigten Standort mit zusätzlichen Maßnahmen ihm jedoch möglich erschien (Beilage 4). Diese zusätzlichen Maßnahmen waren von Dipl.-Ing. Kauderer wie folgt vorgeschrieben:

- a) In allen Beckenbereichen muß die bis ca. 7 m reichende Torfschichte vollständig ausgeräumt werden und für die unter Beckensohle liegenden Aushubmassen eine Bodenauswechslung vorgenommen werden. Auf die freigelegte und eingeebnete Oberfläche der grauen Lehm- bzw. Sandschichte ist ein Vlies aufzubringen, das seitlich über die Bauwerksumgrenzungen ebenso wie die gut verdichtete Bodenauswechslung um 1 bis 2 m hinausreicht. Das Vlies ist auf die Seitenwände hochzuführen, bei hoher Auffüllung ist möglicherweise eine zweite Vlieslage vorzusehen.
- b) Im Bereich der Betriebsgebäude, welche eine seichtere Gründungstiefe aufweisen, ist analog vorzugehen. Die Betriebsgebäude sind auf eine biegesteife Bodenplatte aufzusetzen.
- c) Kleinbauwerke mit geringerer Gründungstiefe sind über Pilotenreihen anzuordnen, deren Abstände sich, wie bereits beim Bau des Hauptsammlers erfolgt, nach den örtlichen Bodenverhältnissen zu richten haben.

Für einen **"fundierten kostenmäßigen Vergleich"** -wie Baurat Dipl.-Ing. Kauderer am 9. April 1985 der Stadtgemeinde Liezen mitteilte (Beilage 4) - zwischen dem vorgesehenen und dem ennsnahen Grundstück schien es erforderlich, ein bodenmechanisches Gutachten einzuholen (Beilage 5).

Diese von Dipl.-Ing. Dr. Kienberger erarbeitete gutachtliche Stellungnahme bestätigte grundsätzlich

die Beurteilung der beiden Standorte von Dipl.-Ing. Kauderer. Für den wasserrechtlich bereits verhandelten Standort wurden zwei Gründungsmöglichkeiten im Detail behandelt und zwar eine tiefe Bodenauswechslung und eine Ramppfahlgründung für alle Baukörper. Für den ennsnahen Standort wäre nach Meinung von Dipl.-Ing. Dr. Kienberger bei flexibler Anordnung der Baukörper unter Umständen auch eine Flachgründung ausreichend gewesen (Beilage 6).

Nach Vorliegen dieser gutachtlichen Stellungnahme zur Frage des günstigsten Standortes und der nötigen Gründungsmaßnahmen für die Kläranlage Liezen wurde von Dipl.-Ing. Kauderer ein **kostenmäßiger Vergleich** zwischen den beiden Grundstücken der Stadtgemeinde vorgelegt. Dabei wurde auf eine zahlenmäßige Erfassung der Kosten einer Tiefgründung verzichtet, da der Einbau von Ramppfählen für alle flächenhaften Bauwerke nach Ansicht von BR Kauderer sicher finanziell weit über den Kosten der übrigen Varianten lag. Dieser am **18. Juni 1985** der Gemeinde Liezen vorgelegte Vergleich der beiden Standorte enthielt nur den vergleichbaren Mehraufwand der beiden untersuchten Kläranlagengrundstücke (Beilage 7).

1) Ursprünglicher Kläranlagenstandort (Standort A)
mit Bodenauswechslung

1.1. Bodenauswechslung	5000 m ³	300,-	1,500.000,-
1.2. Vlieslage	3000 m ²	80,-	240.000,-
1.3. Pilotierung unter Bauwerken mit geringer Gründungstiefe ein- schließlich Nebenmaßnahmen	3000 ml	300,-	900.000,-
1.4. erschwerte Straßenherstellung im Kläranlagenbereich bleibt unbewertet, da auch beim enns- nahen Standort zu erwarten			--
1.5. Zwischenauffüllung im Ausmaß des Differenzgewichtes der Auffüllung gegenüber dem Torf zur Erzielung der endgültigen Setzungsmulde liefern, Einbau, Ausbau mit sonstiger Verwendung im Kläranlagenbereich	2000 m ³	200,-	400.000,-
1.6. Nebenarbeiten, Gutachten, Zwischenmaßnahmen, Regie			<u>260.000,-</u>
			<u>3,300.000,-</u>
			=====

2) Ennsnaher Kläranlagenstandort (Standort B) mit Stopfverdichtung

2.1. Ankauf des Grundstückes für Kläranlage				
Mehrkosten je m ²	S	60,-		
13400 m ²	a S	60,-	S	800.000,-
2.2. Ankauf des Grundstückes für Zufahrtsstraße ca. 300 m lang				
1.500 m ²	S	160,-	S	240.000,-
2.3. Errichtung der Zufahrtsstraße Unterbau 1500 m ² , Schüttlagen				
2250 m ³ Bodenauswechslung	S	300,-	S	675.000,-
Oberbau 1100 m ² Decke	S	200,-	S	220.000,-
2.4. Zuleitungskanal 350 m DN 700	S	5.800,-	S	2.000.000,-
2.5. Düker für Entwässerungsgerinne			S	15.000,-
2.6. Stopfverdichtung unter Becken und schweren Baukörpern			S	400.000,-
2.7. Bodenauswechslung für seichte Baukörper				
600 m ² , 2 Lagen = 0,8 m				
500 m ³	S	300,-	S	150.000,-
2.8. Nebenarbeiten: zusätzliche Bohrungen, Gutachten, Zwischenmaßnahmen, Regie			S	400.000,-
			S	4.600.000,-
			=====	

Abgesehen von den Rechenfehlern in Punkt 2,1 (S 4.000,-) und Punkt 2,4 (S 30.000,-) existiert bei der Mehrkostenzusammenstellung des Standortes B auch ein Additionsfehler in Höhe von S 300.000,-, womit sich diese Berechnung von 4,6 Mio.S auf S 4,934.000,- erhöht. Auf die angenommenen Massenangaben und die tatsächlich zur Ausführung gelangten Maßnahmen wird im Verlauf des Berichtes noch näher eingegangen werden. **Zu diesem sogenannten "Kostenvergleich" wird vom Landesrechnungshof festgestellt, daß es sich dabei bestenfalls um eine grobe "Daumenpeilung" handelt.** Es erscheint dem Landesrechnungshof **bedenklich, wenn so weitreichende Entscheidungen,** wie die von der Gemeinde Liezen zu treffende Standortfrage, **aufgrund von derart unpräzisen Gutachten getroffen werden.**

Dieser vorhin angeführte Vergleich der beiden Standorte lieferte kostenmäßig einen Vorteil zugunsten des ursprünglichen Standortes der Kläranlage. Deshalb wurde von Dipl.-Ing. Kauderer trotz der bekannten Schwierigkeiten mit dem Untergrund vorgeschlagen, die Kläranlage auf dem ursprünglich bereits von der Stadtgemeinde Liezen angekauften Grund zu belassen.

Der Gemeinderat der Stadt Liezen hat daher in seiner Sitzung vom 15. Oktober 1985 den Beschluß gefaßt, die Kläranlage auf dem gemeindeeigenen Grundstück zu errichten.

Nach der Einbeziehung der Sickerwässer der Müllhygienisierungsanlage sowie des zusätzlichen Anschlusses der Gemeinde Weisenbach und des Werkes Liezen

der VÖST Alpine AG in die Kanalisation und die Kläranlage, legte der Projektant am **24. Oktober 1985 die Ausbaugröße** wie folgt fest:

(EGW = Einwohnergleichwerte)	
Stadt Liezen mit Reserve	14.700 EGW
Weisenbach	1.700 EGW
Vöst Alpine AG	1.200 EGW
Mülldeponie	400 EGW
	<hr/>
	18.000 EGW

Im gleichen Schreiben (Beilage 8) führt BR Dipl.-Ing. Kauderer an, daß durch die Vergrößerung der Kläranlage um 2.000 EGW und eine Verschiebung des Baues um etwa ein dreiviertel Jahr unter Berücksichtigung der schwierigen Gründungsverhältnisse voraussichtlich eine **Erhöhung der Kosten von 40 Millionen auf maximal 45 Millionen Schilling** zu erwarten ist (gebührenpflichtige Herstellungskosten ca. 37 Millionen Schilling).

Der bereits am 27. März 1984 mit Dipl.-Ing. Kauderer abgeschlossene Planungsauftrag, welcher nach dem in den BBPB (Besondere Bedingungen für die Planung und die Beaufsichtigung siedlungswasserwirtschaftlicher Bauten) erarbeiteten Muster gestaltet und von der Fachabteilung IIIc genehmigt wurde, beinhaltet nachstehende Teilleistungen, welche mit den neuen geschätzten Herstellungskosten lt. GOB-I auf folgende Honorarforderungen anwuchs:

b) Entwurf	S	460.361,40
c) Einreichung	S	115.090,35
d) Details	S	230.180,70
f) Ausführungsunterlagen	S	<u>575.451,75</u>
Gesamt	S	1,381.084,20

Die noch offene Büroleistung für die Projektierungsarbeiten von

e) Ausschreibungsunterlagen	S	345.271,05
g1) Oberleitung der Planungsphase	S	115.090,35
g2) Oberleitung der Bauausführungsphase	S	230.180,70

wurde mit Gemeinderatsbeschluß vom 19. November 1985 an BR Dipl.-Ing. Kauderer vergeben (Beilage 9).

In der gleichen Gemeinderatssitzung wurden weiters an Herrn Dipl.-Ing. Herbert Fritz die

statischen Berechnungen	S	637.926,-
technische und kaufmännische Bauaufsicht	S	<u>1,526.250,-</u>
Summe	S	<u>2,164.176,-</u>
Vergütung für Eigenleistungen durch das Stadtbauamt	- S	<u>324.626,-</u>
Gesamthonorar	S	1,839.550,-

vergeben.

Vom Landesrechnungshof wird die von der Stadtgemeinde Liezen gewählte Vorgangsweise der **Trennung von Planungs- und Bauaufsichtsbeauftragung positiv** hervorgehoben.

Im Rahmen der Teilleistung g2 des Planungsauftrages (Oberleitung der Bauausführungsphase) hat der Planer auch die Pflicht, die bei Anwendung pflichtgemäßer

Sorgfalt erkennbaren Mängel und Bedenken im Zuge der Bauausführung der örtlichen Bauaufsicht, dem Auftraggeber bzw. der staatlichen Bauaufsicht unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Die örtliche Bauaufsicht hat auch die Pflicht, die ihr vom Auftraggeber (bzw. Planer) zur Verfügung gestellten Ausführungsunterlagen sobald als möglich zu prüfen und die bei Anwendung pflichtgemäßer Sorgfalt erkennbaren Mängel und Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung dem Auftraggeber sowie der staatlichen Bauaufsicht unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Innerhalb einer zumutbaren Frist hat die örtliche Bauaufsicht nach Möglichkeit Hinweise oder Vorschläge zur Behebung oder Verbesserung zu machen.

Durch diese **gegenseitige** - auch in der ÖNORM A 2060 in den Abschnitten 2.6.3, 2.10.1.4 und 2.10.3.3 geregelte - **Prüfpflicht** ist durch die Trennung von Planung und örtlicher Bauaufsicht eine **im Interesse des Auftraggebers** gelegene gegenseitige fachtechnische Überprüfung gegeben.

Aufgrund dieses Planungsauftrages wurde das ursprüngliche Projekt aus dem Jahre 1974 geändert. Die damalige Auslegung für 16.000 EGW (Einwohnergleichwerte) wurde durch die Einbeziehung der Abwässer des Nachbarortes Weißenbach bei Liezen, des Werkes Liezen der VOEST und der Sickerwässer der Müllhygienisierungsanlage Liezen überschritten, sodaß unter Beibehaltung einer ausreichenden Reserve die Ausbaugröße der Kläranlage Liezen mit 18.000 EGW erforderlich wurde. Außerdem wurde unter Beachtung der

erlassenen **technischen Richtlinien** des Wasserwirtschaftsfonds die **Gesamtkonzeption der Kläranlage bezüglich der Schlammbehandlung geändert**. Aus diesem Grunde suchte die Stadtgemeinde Liezen nach dem nunmehr vorliegenden Projekt aus dem Jahre 1986 um die wasserrechtliche Bewilligung in Abänderung der ursprünglichen Bewilligung für die Errichtung und den Betrieb der Kläranlage an. Die wasserrechtliche Bewilligung für die Änderung bzw. Erweiterung der Anlage wurde mit Bescheid vom 6. Juni 1986 erteilt.

Zugleich mit dem wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren wurde vom Projektanten ein neuerlicher Kostenvoranschlag für den weiteren Förderungsantrag der Gemeinde Liezen an den Wasserwirtschaftsfonds erstellt. In diesem Voranschlag wurde der Ausbau und sämtliche Nebenkosten der biologischen Kläranlage nach dem Projekt 1986 berücksichtigt. Das Projekt umfaßte folgende Anlagenteile:

Rechen, Sandfang, Belebung, Nachklärbecken, Schlammfaulbehälter mit Gasverwertung und Kraft-Wärmekupplung, Schlammbehandlung, Mengenummessung, Probeentnahme, Eindicker, Zu- und Ableitungen, Betriebsgebäude mit Warte und Labor, maschinelle und elektrische Einrichtung, Straßenherstellung und Außenanlagen.

Die Kostenermittlung setzte sich wie folgt zusammen:

Kläranlage (auf 18.000 EGW ausgelegt)	S 42,300.000,-
Erschwernisse durch Gründungsmaßnahmen	S 3,000.000,-
Zuleitung der Sickerwässer der Müllhygienisierung	S 1,100.000,-
Baunebenkosten, Projekt, Statik, Bauaufsicht	S 5,500.000,-
Grunderwerb und Entschädigungen	S 1,500.000,-
Unvorhergesehenes und Aufrundung	<u>S 2,600.000,-</u>
Nettosumme	S 56,000.000,-

Auch zu dieser Kostenermittlung muß der Landesrechnungshof feststellen, daß es sich hier lediglich um eine Kostenschätzung aufgrund von Schlüsselzahlen (S 2.350,--je EGW) handelt, die nicht nachvollziehbar und daher auch nicht überprüfbar ist. Auch ist eine derartige "Grobkostenschätzung" nicht dazu geeignet, eine Kostenverfolgung darauf aufzubauen, um während der Realisierung Kostenveränderungen rechtzeitig zu erkennen. Der Landesrechnungshof muß daher bemängeln, daß die Fachabteilung IIIc diese Grobkostenschätzung akzeptierte und auch an den Wasserwirtschaftsfonds weiterleitete (Beilage 10).

Nach der Durchführung eines Ermittlungsverfahrens zum Antrag auf Gewährung von Mitteln des Wasserwirtschaftsfonds erteilte das damalige Bundesministerium für Bauten und Technik am **20. März 1987** die Zusage für die **Erhöhung** der Fondsmittel **von 40 Mio.S auf 56 Mio.S.**

3. BESCHREIBUNG DER ANLAGE

Das Projekt wurde folgend vorgesehen:

Das Abwasser gelangt über einen bestehenden Kanal DN 600 mit 4 ‰ Gefälle zur Kläranlage. Im Regenwetterfall kann dieser Kanal einen maximalen Abfluß von 410 l/s bzw. 1.476 m³/h bringen. Dieser Kanal mündet in einen Notumlaufschacht, wo ein direkter Abwurf in den Ablaufkanal (z.B. Störungen) möglich ist.

Im automatischen Feinrechen werden grobe sperrige Beimengungen des Abwassers durch einen automatischen Harkenrechen entfernt, über eine Abwurfschurre direkt in Container abgeworfen und können abgeführt werden. Der Rechen wird über eine pneumatische Wasserspiegeldifferenzsteuerung mit übergeordneter Zeitsteuerung betrieben. Das Abwasser gelangt sodann in einen Sandfang. Dieser ist als Rundsandfang ausgebildet. Das Abwasser wird durch die Art der Einleitung in kreisende Bewegung versetzt, wodurch der Sand infolge der sich auszubildenden Querströmung zur Trichterspitze befördert wird, sich dort absetzt und von einer zeit- und zulaufabhängig gesteuerten Pumpe in den Sandwasch- und Stapelbehälter gepumpt wird. Dieser Behälter ist im Rechengebäude aufgestellt und ermöglicht die einfache Entnahme und Abfuhr des Sandes.

In einem offenen Rechteckgerinne wird durch seitliche Einschnürungen ein Fließwechsel erzwungen, wodurch der Wasserstand vor der Einschnürung ein Maß für

den Durchfluß ergibt (Mengenmessung). Dieser Wasserstand wird gemessen und in der Schaltwarte nach Umsetzung als Gesamtzufluß in l/s registriert.

Der anschließende Regenfeinabscheider ist als Streichwehr ausgebildet. Hier wird der die 2-fache Trockenwettermenge übersteigende Zufluß abgeschieden und dem Regenklärbecken zugeleitet.

Das Vorklärbecken und Regenklärbecken bestehen aus zwei zusammengebauten Rechteckbecken, die über Einlaufschlitze beschickt werden (das Regenklärbecken nur im Regenfall). Durch Herabsetzung der Fließgeschwindigkeit auf unter 5 cm/s wird erreicht, daß die schweren Beimengungen des Abwassers zu Boden sinken und die leichten aufschwimmen.

Ein über das Vorklär- und Regenklärbecken reichender fahrbarer Räumer schiebt sowohl den Boden- als auch den Schwimmschlamm zur Einlauf-Stirnseite der Becken, wo über Heberleitungen und Absenkschieber der Schlamm in den Pumpenschacht gedrückt wird.

Von dort wird der Schlamm durch automatisch gesteuerte Pumpen in den Schlammeindicker bzw. Schlammvorlagebehälter gepumpt. Am Beckenende ist eine gezahnte Überfallschwelle angeordnet, über die das nunmehr mechanisch gereinigte Abwasser abfließt und vom Vorklärbecken der biologischen Stufe zugeleitet wird, während der Abfluß aus dem Regenklärbecken über den Umleitungskanal direkt in die Enns gelangt. Das Regenklärbecken wird, sobald der 2-fache Trockenwetterzufluß wieder unterschritten

wird, entleert. Der Inhalt wird in die Belebungsbecken gepumpt.

Das Vorklärbecken erhält eine Oberfläche von 110 m^2 und ein Volumen von 220 m^3 . Die Oberflächenbeschickung wird im Trockenwetterfall im Projekt mit $4,1 \text{ m/h}$ und im Regenwetterfall mit $7,1 \text{ m/h}$ angegeben. Die Aufenthaltszeit beträgt bei Trockenwetter 29 Min. und bei Regenwetter 17 Min.

Das Regenklärbecken wird mit den selben Ausmaßen wie das Vorklärbecken hergestellt. Die Aufenthaltszeit im Regenklärbecken wird mit 15 Minuten errechnet und die Oberflächenbeschickung mit $6,3 \text{ m/h}$.

Die biologische Stufe wird aus 2 zusammengebauten Rechteckbecken gebildet, die nach dem Prinzip eines Mischreaktors durchströmt werden. Der für die biologische Reinigung erforderliche Sauerstoff wird über Belüfterplatten in Bodennähe in Form von Luft eingeblasen, für die Wasserströmung sorgt ein Tauchmotorpropeller. Durch die Ausbildung der Becken (Trennwand, ausgerundete Ecken) und durch den Tauchmotorpropeller entsteht eine Längsströmung entlang des Beckenovals. Die erforderliche Druckluft wird durch Kompressoren erzeugt.

Die beiden Belebungsbecken in Rechteckbauweise erhalten einen Gesamtinhalt von 1.440 m^3 . Für die Vorreinigung wurde nach den vorliegenden Bemessungen eine Reinigungsleistung von 33 % in Rechnung gestellt und werden sohin die Belebungsanlage 720 kg BSB5/d zugeleitet. Bei der Bemessung der Becken ist der

Projektant von einer Raumbelastung von 0,5 kg BSB 5/m³.d, was einer Belebungsanlage mit nitrifizierender Reinigungswirkung entspricht, ausgegangen.

Die Raumbeschickung wurde bei Trockenwetterabfluß mit 0,32 m³/m³.h (m³ Abwasser je m³ Beckeninhalte und Stunde) und bei Regenwetterabfluß mit 0,54 m³/m³.h in Rechnung gestellt. Die Aufenthaltszeiten bei Trockenwetterabfluß betragen 3,2 und bei Regenwetterabfluß 1,9 Stunden. Bei einer in Rechnung gestellten Trockensubstanz von 3,3 kg/m³ im Belebungsbecken ergibt sich eine Schlammbelastung von 0,15 kg BSB 5/kg TS.d. (je kg Trockensubstanz und Tag).

Das Abwasser-Schlammgemisch aus den Belebungsbecken wird in einem weiteren Verteilungsbauwerk auf die 2 Nachklärbecken aufgeteilt.

Die als Rundbecken ausgebildeten zwei Nachklärbecken werden über eine Dükerleitung zentrisch beschickt. Die Becken werden von innen nach außen radial durchflossen, wobei sich die Strömungsgeschwindigkeit ständig verringert. Das überstehende Klarwasser rinnt sodann über die beidseitig gezahnte Ablaufrinne ab.

Infolge Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit und Vermeidung von Turbulenzen im Nachklärbecken sinkt der Belebtschlamm zu Boden und wird von einem ständig umlaufenden Rundräumer in den zentrisch situierten Schlammtrichter geschoben.

Die beiden Nachklärbecken erhalten ein Gesamtvolumen von 2.890 m^3 bei einer Oberfläche von 850 m^2 . Bei diesen Abmessungen errechnet sich eine Oberflächenbeschickung bei Trockenwetterabfluß von $0,53 \text{ m/h}$ und bei Regenwetter eine solche von $0,92 \text{ m/h}$. Die Aufenthaltszeit beträgt bei Trockenwetterabfluß $6,4 \text{ Std.}$ und bei Regenwetterabfluß $3,7 \text{ Std.}$

Von den Schlammtrichtern der Nachklärbecken führen Heberleitungen in das Schlammumpfenwerk. Allenfalls auftretender Schwimmschlamm wird über eine Schwimmschlammabzugsvorrichtung entfernt.

Im Schlammumpfenwerk sind 2 Tauchmotorpumpen für die Rücklaufschlammförderung und eine Tauchmotorpumpe für die Überschußschlammförderung vorgesehen. Der Rücklaufschlamm wird gemeinsam mit dem mechanisch gereinigten Rohabwasser wieder der Belebung zuführt, während der Überschußschlamm in die Vorklärbecken oder direkt in den Eindicker gepumpt wird.

Der anfallende Schlamm wird in statischen Eindickern ($V = 315 \text{ m}^3$, $O = 150 \text{ m}^2$) oder maschinell vorentwässert und in den Faulbehälter ($V = 800 \text{ m}^3$, Aufenthaltszeit bei einer Trockensubstanz von 4% 22 Tage) gepumpt. Es ist ein beheizter, gut isolierter Faulbehälter vorgesehen. Zur Beheizung wird das bei der Schlammfäulung anfallende Methangas verwendet.

Überschußschlamm aus der biologischen Stufe und Primärschlamm aus der mechanischen Stufe werden gemeinsam anaerob behandelt, d.h. unter Luftabschluß ausgefäult.

Durch ständiges Umwälzen des Faulrauminhaltes und einer Temperatur von 30 - 35 Grad C wird eine kurze Aus-Faulzeit von ca. 20 Tagen erreicht.

Der ausgefaulte Schlamm wird mit einer Schlammpresse unter Zusatz von Flockungsmitteln entwässert. Der Preßkuchen weist einen Feststoffgehalt von ca. 20 - 30 % auf und ist stichfest. Es wird mittels Förderband auf das angrenzende Schlammager verbracht, oder direkt abgeführt. Bei Ausfall der Schlammpresse oder als Zwischenlösung stehen als Speicherraum zwei dichte Erdbecken zur Verfügung.

Außer den erforderlichen elektrischen Einrichtungen zur Steuerung und Überwachung der Kläranlage befinden sich im Betriebsgebäude und der Maschinenhalle noch eine Schaltwarte, ein Labor, ein Gefolgschaftsraum, eine Sanitärgruppe mit WC, Brause und Waschtisch, die Schlammvorentwässerung, die Schlammpresse, der Eindicker, die Heizung und Gasmotor-Generatorstation, die Umwälz- und Beschickerpumpenstation und die Gebläsestation. Die Schaltung der Kläranlage soll - soweit zweckmäßig - automatisch erfolgen. Alle wichtigen Betriebswerte werden registriert.

Das von dem Nachklärbecken abfließende biologisch gereinigte Abwasser gelangt in weiterer Folge zu einem Probeentnahme- und Hochwasserpumpwerkschacht, welcher ebenfalls auf dem Kläranlagengelände situiert ist.

Der Probeentnahmeschacht ist als offenes Rechteckgerinne mit einer Normventurieinschnürung ausgebildet. Hiedurch ist es zum Zwecke von Probeentnahmen möglich, diese mittels eines transportablen Mengen-

meßgerätes mengenproportional zu entnehmen. Bei Hochwasserführung der Enns wird der Ablauf in das angebaute Hochwasserpumpwerk geleitet. Drei automatisch gesteuerte Tauchmotorpumpen fördern das geklärte Abwasser sodann in die Enns.

Betreffend Hochwassersicherheit des Kläranlagengeländes wird im Projekt ausgeführt:

Das Gelände ist flußseitig durch Begleitdämme gegen Überschwemmung durch Ausuferung der Enns geschützt. Die Einbringung des gereinigten Abwassers in die Enns ist selbst bei Hochwasserführung derselben durch ein ablaufseitiges Hochwasserpumpwerk sichergestellt.

Wie bereits erwähnt, dient als Vorfluter für die Einleitung der biologisch gereinigten Abwässer die Enns. Die max. Wassereinleitung beträgt im Endausbau bei Trockenwetter 126 l/s bzw. 410 l/s bei Regenwetter. Nach den hydrologischen Daten des hydrographischen Dienstes sind in der Enns nachstehende Abflußwerte zu berücksichtigen:

mittlerer Abfluß (MQ)	64,1 m ³ /s
mittlerer Jahreskleinstabfluß (MJNQ)	17,6 m ³ /s

Die Verdünnungszahlen betragen daher für den Trockenwetterabfluß

bei MQ	1 : 509
bei MJNQ	1 : 140

Bei einer zu erwartenden Restverschmutzung des Trockenwetterablaufes von 20 mg BSB5/l errechnet sich eine BSB5 Erhöhung, bezogen auf das MJNQ von 0,15 mg/l für die Enns. Da die Kläranlage Liezen zudem auf Nitrifizierung der Stickstoffverbindungen ausgelegt ist und eine Denitrifikation verfahrenstechnisch erreichbar ist, wurde die Einleitung der biologisch gereinigten Abwässer von der Behörde als unbedenklich bezeichnet.

Das Kläranlagengrundstück befindet sich im Eigentum der Stadtgemeinde Liezen.

Für die fachspezifische Beurteilung der gesamten Anlagenkonzeption wurde vom Landesrechnungshof Univ.-Prof Dr. techn. Helmut Renner beauftragt, ein Gutachten hinsichtlich der Größe, der Ausstattung und der gewählten Anlagenart zu erarbeiten. In diesem Gutachten (Beilage 22) führt Prof. Renner zur Wahl des biologischen Reinigungsverfahrens und dessen Bemessung und zur Wahl des Schlammbehandlungsverfahrens folgendes aus:

Unter den verschiedenen, theoretisch denkbaren Möglichkeiten für die biologische Abwasserreinigung

- Belebungsverfahren
- Tropfkörper
- Tauchtropfkörper
- Abwasserteiche
- Pflanzenkläranlage

erfüllt für die vorgegebene Ausbaugröße von 18.000 EGW das vom Projektanten gewählte Belebungsverfahren am besten die Gesamtheit der Anforderungen hinsichtlich

Baukosten, Betriebskosten, Reinigungseffekt, technischer Ausgereiftheit und Betriebssicherheit und entspricht voll dem heutigen Stand der Technik.

Das vorgesehene Belüftungssystem für die Belebungsbecken - Plattenbelüfter der Fa. Messner - ist zwar eine relativ neue Entwicklung, die bisher vorliegenden Erfahrungen zeigen aber, daß dieses System den bekannten Verfahren hinsichtlich der Betriebssicherheit zumindest gleichwertig und hinsichtlich des Energiebedarfes sogar überlegen ist.

Die Frage, ob die Vorschaltung eines Vorklärbeckens sinnvoll ist, hängt mit der Wahl des Schlammbehandlungsverfahrens zusammen und wird gesondert behandelt.

Hinsichtlich der Bemessung der biologischen Reinigungsstufe wird festgestellt, daß eine biologische Reinigungsstufe nach dem Belebungsverfahren aus den wesentlichen Bauteilen

- Belebungsbecken
 - Nachklärbecken und
 - Rücklaufschlamm-Pumpe
- besteht.

Während beim Nachklärbecken und bei der Rücklaufschlammpumpe kaum ein Bemessungsspielraum besteht, richtet sich die Bemessung des Belebungsbeckens nach dem geforderten Reinigungseffekt.

Basis für die Bemessung des Belebungsbeckens sind die Schlammbelastung B_{TS} - auf diese Kenngröße soll aber nicht näher eingegangen werden - und die Raumbelastung B_R .

Die Raumbelastung B_R kg $BSB_5/m^3 \cdot d$ ist die pro m^3 Belebungsbeckenvolumen täglich zugeführte, als biochemischer Sauerstoffbedarf BSB_5 gemessene organische Schmutzfracht.

Nach den "Technischen Richtlinien" des Bundesministeriums für Bauten und Technik (1984) beträgt die zulässige Raumbelastung für eine normale biologische Abwasserreinigung $B_R \leq 0,8$ kg $BSB_5/m^3 \cdot d$. Bei Belebungsanlagen mit vorgeschaltetem Vorklärbecken entspricht dies einem spezifischen Belebungsbeckenvolumen von ca. $0,050 m^3/EGW$.

Mit diesem spezifischen Belebungsbeckenvolumen ist eine sehr weit gehende Elimination der im Rohabwasser enthaltenen Kohlenstoffverbindungen und die Einhaltung der üblicherweise im Wasserrechtsbescheid enthaltenen Bedingungen für die Kennwerte BSB_5 und CSB sichergestellt.

Der im Rohabwasser enthaltene Stickstoff liegt allerdings bei Einhaltung der oben angegebenen Raumbelastung B_R im Ablauf der Kläranlage zu einem beträchtlichen Teil noch immer als Ammonium (NH_4) vor und wird erst im Gewässer durch spezielle Mikroorganismen zu Nitrat (NO_3) oxidiert. Der dadurch gegebene Sauerstoffbedarf stellt eine Belastung des Sauerstoffhaushaltes des Vorfluters dar.

Diese Belastung wurde von den Wasserrechtsbehörden bisher in der Regel noch toleriert und nur in Ausnahmefällen ein Grenzwert für den Ammoniumgehalt im Ablauf - meist $\text{NH}_4 < 10 \text{ mg/l}$ - vorgeschrieben. Es ist aber zu erwarten, daß innerhalb der nächsten Jahre die Anforderungen an die Beschaffenheit der Kläranlagenabläufe verschärft werden und generell die Forderung erhoben wird, daß die Stickstoffoxidation nicht erst im Vorfluter erfolgen dürfe, sondern in die Kläranlage verlegt werden müsse.

Bei der Kläranlage Liezen wurde dieser Entwicklung bereits Rechnung getragen und im Wasserrechtsbescheid ein maximaler Ammoniumgehalt von 10 mg/l vorgeschrieben.

Ohne auf die maßgeblichen Parameter - Temperatur, Schlammalter, Generationszeit der stickstoffoxidierenden Mikroorganismen usw. - näher einzugehen, sei hier nur festgestellt, daß mit einer Oxidation des Stickstoffes im Belebungsbecken gerechnet werden kann, wenn die zulässige Raumbelastung auf $B_R \leq 0,5 \text{ kg BSB}_5/\text{m}^3 \cdot \text{d}$ gesenkt bzw. das spezifische Volumen des Belebungsbeckens auf $0,080 \text{ m}^3/\text{EGW}$ erhöht wird. Für diese Raumbelastung wurden die Belebungsbecken der Kläranlage Liezen bemessen und damit den Forderungen des Wasserrechtsbescheides entsprochen.

Neben den Bauwerken und Einrichtungen zur Reinigung des Abwassers ist die Schlammbehandlungsstufe ein integrierender Bestandteil jeder Kläranlage.

Der anfallende Klärschlamm besteht aus den im Rohabwasser enthaltenen abtrennbaren "Primärfeststoffen"

und dem "Überschußschlamm" aus der biologischen Reinigungsstufe. Der Überschussschlamm entsteht durch die Umwandlung gelöster Abwasserinhaltsstoffe in bakterielle Biomasse beim biologischen Reinigungsprozeß.

Frischer Klärschlamm geht rasch in stinkende Fäulnis über, enthält viel Wasser und muß daher vor seiner endgültigen Beseitigung "behandelt" werden. Ziel der Schlammbehandlung ist es, den Schlamm in einen nicht mehr faulfähigen Zustand zu versetzen und seine Entwässerbarkeit zu verbessern.

Von den zahlreichen Varianten der Schlammbehandlung sollen nur jene zwei Verfahren erörtert und miteinander verglichen werden, die in Österreich vorwiegend angewendet werden:

- die simultane aerobe Schlammstabilisation
- die anaerobe Schlammfäulung in geschlossenen, beheizten Faulbehältern.

Bei der **simultanen aeroben Schlammstabilisation** erfolgen die Abwasserreinigung und die Schlammbehandlung gleichzeitig (simultan) im Belebungsbecken nach einem einfachen Verfahrensprinzip:

Wenn einer großen Bakterienmasse pro Zeiteinheit nur eine geringe Nährstoffmenge zugeführt wird, d.h. wenn die Organismen ständig im "Hungerzustand" gehalten werden, sind sie gezwungen, zur Deckung ihres Energiebedarfes alle nur verfügbaren oxidierbaren Stoffe, z.T. sogar die eigene Zellsubstanz, abzubauen. Der als Schlamm verbleibende Rest besteht dann zum

Großteil aus nicht mehr weiter zersetzbaren Stoffen - er ist "stabilisiert" - und kann ohne Umweltbelästigung beseitigt werden.

Im technischen Durchlaufbetrieb einer Belebungsanlage erreicht man den gewünschten "Hungerzustand" dadurch, daß man das Belebungsbecken über das für eine Stickstoffoxidation notwendige Volumen hinaus noch weiter vergrößert bzw. die Raumbelastung B_R senkt. Nach den "Technischen Richtlinien" des Bundesministeriums für Bauten und Technik soll zur Erzielung einer simultanen Schlammstabilisation das spezifische Volumen des Belebungsbeckens rund $0,25 \text{ m}^3/\text{EGW}$ betragen.

Bei dieser auch als "Langzeitbelüftung" bezeichneten Variante des Belebungsverfahrens wird dem Belebungsbecken kein Vorklärbecken zur Abscheidung von Primärfeststoffen vorgeschaltet, da ja nicht nur der im Belebungsbecken entstehende bakterielle Überschussschlamm, sondern auch der Primärschlamm stabilisiert werden soll und er zu diesem Zweck in das Belebungsbecken gelangen muß.

Die simultane aerobe Stabilisation ist baulich einfach und erfordert außer einer Vergrößerung des Belebungsbeckens und einer leistungsfähigen Belüftungseinrichtung keine zusätzlichen Bauwerke; sie ist unkompliziert in der Betriebsführung und wenig empfindlich gegenüber problematischen Abwasserinhaltsstoffen und stoßweiser Belastung. Der entscheidende Nachteil des Verfahrens liegt darin, daß keine Energie gewonnen werden kann, sondern - im Gegenteil - zusätzliche Energiekosten anfallen.

Bei der **anaeroben Schlammfäulung** werden Primärschlamm und biologischer Überschussschlamm in einem von der Abwasserreinigungsstufe getrennten, geschlossenen und beheizten Faulbehälter ausgefault. Das entstehende Faulgas kann energetisch genutzt werden.

Die Schlammfäulung erfordert technisch anspruchsvolle zusätzliche Bauwerke und Einrichtungen, die Betriebsführung ist schwieriger und verlangt entsprechende fachliche Qualifikationen; die Fäulung ist weiters empfindlich gegenüber Belastungsschwankungen und problematischen Abwasserinhaltsstoffen. Diesen Nachteilen steht als Vorteil gegenüber, daß über das entstehende Faulgas nutzbare Energie gewonnen werden kann.

Die Primärfeststoffe sollen bei der Schlammfäulung nicht in das Belebungsbecken gelangen, sondern werden in einem vorgeschalteten Vorklärbecken abgeschieden. Der Verzicht auf ein Vorklärbecken wäre zwar theoretisch möglich und wurde in Einzelfällen auch schon versucht, hätte aber neben einer notwendigen Vergrößerung des Belebungsbeckens zur Folge, daß sich der Sauerstoffbedarf und damit der Energieaufwand für die Belüftung des Belebungsbeckens erhöht und weiters, daß ein Teil der Primärfeststoffe im Belebungsbecken oxidiert wird und damit die Gasausbeute bei der Fäulung des entnommenen Schlammes sinkt. Sofern der anfallende Schlamm ausgefault wird, ist die Anordnung eines Vorklärbeckens demnach sinnvoll.

Außer dem Vorklärbecken werden an zusätzlichen Anlagenteilen der eigentliche Faulbehälter mit den zugehörigen technischen Installationen (Wärmetauscher, Heizkessel, Umwälzung, Schwimmdeckenzerstörung, usw.), ein Schlamm-Voreindicker sowie die Einrichtungen zur Gasverwertung benötigt.

Für die Kläranlage Liezen ist darüber hinaus eine maschinelle Schlammvorentwässerung vorgesehen, die zwischen dem Voreindicker und dem Faulbehälter angeordnet ist. Mit ihr wird der Feststoffgehalt des voreingedickten Schlammes durch Wasserentzug auf etwa das vierfache erhöht und dementsprechend das Volumen des in den Faulbehältern einzubringenden Schlammes auf 1/4 vermindert. Die maschinelle Vorentwässerung ist auf Grund der ungünstigen klimatischen Winterbedingungen vorgesehen, da nicht garantiert werden kann, daß mit dem zur Verfügung stehenden Faulgas die gesamte nicht vorentwässerte Schlammmenge auf die erforderliche Faulraumtemperatur von 32 - 35°C aufgeheizt werden könnte.

Die technisch einfachste Möglichkeit der Faulgasverwertung besteht darin, das Faulgas in einem Heizkessel zu verfeuern und mit dem erzeugten Warmwasser den Faulbehälter und das Betriebsgebäude zu heizen. Bei dieser Variante kann aber das Gas in der warmen Jahreszeit nicht zur Gänze verwertet werden und muß zum Teil ohne Energiegewinn aufgefackelt werden.

Bei einer anderen für große Kläranlagen mit Druckluftbelüftung geeigneten Variante dient das Gas als Antriebsmittel für einen mit dem Druckluftherzeuger direkt gekoppelten Gasmotor. Die Beheizung des Faulraumes und des Betriebsgebäudes erfolgt mit der Abwärme

des Gasmotors (Kühlwasser, Schmieröl, heiße Abgase). Bei der Kläranlage Liezen kommt allerdings diese Variante nicht in Frage, weil die kleinsten erhältlichen Gasmotor-Gebälse-Aggregate für die Kläranlage Liezen zu groß sind.

Für die Kläranlage Liezen ist daher vorgesehen, die Druckluft durch elektrisch angetriebene Kompressoren zu erzeugen und das Faulgas für den Antrieb von Gasmotor-Stromgenerator-Aggregaten zu verwenden. Solche Geräte stehen in Form der Fiat-Totem-Anlage auch für kleinere Leistungen und geringe Gasmengen zur Verfügung. Auch bei dieser Variante erfolgt die Beheizung des Faulbehälters und des Betriebsgebäudes mit der Motor-Abwärme. Der erzeugte Strom deckt einen Teil des Energiebedarfes der elektrisch betriebenen Druckluftkompressoren, der darüber hinausgehende Energiebedarf wird aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen.

Vorgesehen ist die Installation von 2 Stück Totem-Anlagen (Gasmotor mit Stromgenerator).

Mit der bei der Kläranlage Liezen gewählten Schlammfaulung und der energetischen Verwertung des Faulgases werden der Energiebedarf und die laufenden Betriebskosten der Anlage ohne Zweifel niedriger sein, als sie es bei der aeroben Schlammstabilisation gewesen wären, es ist aber nicht damit zu rechnen, daß die höheren Investitionskosten dadurch kompensiert werden.

Bei alleiniger Berücksichtigung volkswirtschaftlicher Aspekte wäre demnach der aeroben Schlammstabilisation der Vorzug zu geben gewesen.

Neben volkswirtschaftlichen Überlegungen beeinflussen aber auch noch andere Gesichtspunkte die Wahl des Schlammbehandlungsverfahrens.

Einer dieser Gesichtspunkte ist die heute vertretene Ansicht, daß Maßnahmen zur Senkung des Energieaufwandes höchste Priorität genießen und dem gegenüber innerhalb vernünftiger Grenzen rein wirtschaftliche Überlegungen zurückstehen müßten. Dazu kommt, daß sich die Entwicklung der Energiepreise nicht voraus-sagen läßt und jede Preiserhöhung die Relationen zugunsten der Schlammfäulung verschiebt.

Ein weiterer Gesichtspunkt, der - zumindest aus der Sicht des Auftraggebers - ebenfalls für die Schlammfäulung spricht, ergibt sich aus der heutigen Förderungspolitik für wasserwirtschaftliche Anlagen. Da die Baukosten einer Anlage öffentlich gefördert werden, die späteren Betriebskosten jedoch nicht, kann trotz der höheren Investitionskosten die Schlammfäulung für den Bauherrn vorteilhafter sein.

Für die Schlammfäulung spricht schließlich noch die Empfehlung der Fachabteilung Ia der Landesbaudirektion, durch die Errichtung von Faulbehältern die Möglichkeit zu schaffen, die in dezentral gelegenen Kleinkläranlagen anfallenden Fäkalschlämme ordnungsgemäß zu entsorgen.

Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, daß das vom Projektanten gewählte Abwasserreinigungsverfahren und die Auslegung der Anlage voll dem Stand der Technik entspricht. Das gleiche gilt für die Schlammbehandlung, wenn das gewählte Verfahren nicht ausschließlich nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilt wird, sondern die maßgeblichen Aspekte in ihrer Gesamtheit berücksichtigt werden.

4. AUSSCHREIBUNG UND VERGABE DER TIEFBAUARBEITEN

Nach der Planung und Erarbeitung der Ausschreibungsunterlagen durch den Zivilingenieur BR Dipl.-Ing. Kauderer hat die Stadtgemeinde Liezen nach den Bestimmungen des Wasserwirtschaftsfonds die für den Tiefbau notwendigen Baumeisterarbeiten des Bauabschnittes 04 öffentlich ausgeschrieben. Die Anbotseröffnung fand am 1. April 1987 im Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung IIIc, statt. Das Anbotsergebnis ergab folgende Reihung (Beilage 11):

<u>Firmenname:</u>	<u>Nettoanbotssumme</u>
1. Fa. Granit, Graz	S 20,723.800,--
2. Fa. Hinteregger, Niklasdorf	S 21.361.788,50
3. Fa. Ing. Letmaier, Liezen	S 23.246.723,14
4. Fa. Fritz-Bau, Stainach	S 23,699.514,--
5. Fa. Negrelli-Porr	S 24.518.543,--
6. Fa. Gebr. Haider	S 24,780.857,40
7. Fa. Lehner & Co., Bruck/Mur	S 25,193.103,--
8. Fa. Lindner & Huber, Irdning	S 28,328.113,--

Im Zuge der durch den Landesrechnungshof durchgeführten Prüfung wurde festgestellt, daß das Leistungsverzeichnis der Gesamtausschreibung in die 10 folgenden eigenständigen Kapitel unterteilt wurde:

1. Baustellenregie- und Vorarbeiten
2. Straßen- und Wegherstellung, Gerätere regulierung, Einfriedung und Nebenarbeiten
3. Rohrkanäle, Drainagen und Druckleitungen
4. Kleinbauwerke
5. Becken
6. unterirdische Leitungen
7. Schlamm Speicherteich
8. Bodenauswechslung
9. Wasserhaltung
10. Regiearbeiten

Wie aus dieser Auflistung bereits ersichtlich, wurde die Einteilung des **Leistungsverzeichnisses nach den einzelnen Bauteilen bzw. Anlageteilen gegliedert** und nicht wie üblich nach den einzelnen Arbeitsabschnitten des Gesamtbauvorhabens. Dies muß vom Landesrechnungshof als **grober Ausschreibungsmangel** gewertet werden, weil dadurch in mehreren Kapiteln immer wieder identische Positionen ausgeschrieben werden mußten, die dann von den Firmen mit jeweils verschiedenen Preisen angeboten wurden.

Einige Beispiele aus dem Billigstbieteranbot mögen diese Problematik verdeutlichen:

Im Kapitel 2 (Straßen- und Wegherstellung), Gelände- regulierung, Einfriedung und Nebenarbeiten) wurde der **offene Abtrag** in jedem Material der Bodenklasse 1 bis 7 ausgeschrieben und mit **S 30,-/m³** angeboten.

Der Erdaushub in jedem Material der Bodenklasse 1 bis 7 wurde jedoch auch im Kapitel 4 (Kleinbauwerke)

ausgeschrieben. Hier jedoch mit **S 20,-/m³** angeboten.

Schließlich wurden die gleichen Arbeiten auch noch im Kapitel 7 (Schlammspeicherteich) und im Kapitel 8 (Bodenauswechslung) angeboten und hier ist der Anbotspreis des Billigstbieters nur mehr **S 10,-/m³**. Dies bedeutet, daß **gleichwertige Arbeiten**, die von einer Firma auf derselben Baustelle durchgeführt werden, mit Einheitspreisen abgerechnet werden, die **um 200 % voneinander differieren**.

Noch krasser ist der Preisunterschied z.B. bei der Position "Liefern und Einbauen von **frostsicherem Material**". Hier bewegt sich der angebotene Einheitspreis von **S 30,-/m³** im Kapitel 8 (Bodenauswechslung), über **S 80,-/m³** im Kapitel 2 (Straßen- und Wegherstellung, Geländeregulierung, Einfriedung und Nebenarbeiten) und **S 180,-/m³** im Kapitel 5 (Becken), bis zu **S 240,-/m³** im Kapitel 4 (Kleinbauwerke). In diesem Fall beträgt die **Differenz zwischen dem billigsten und dem teuersten angebotenen Einheitspreis sogar 700 %**.

Die Position "Liefern und Einbringen einer **Sauberkeitsschichte**" wurde im Kapitel 4 (Kleinbauwerke) um **S 280,-/m³** angeboten, während die selben Arbeiten im Kapitel 5 (Becken) nur Kosten von **S 28,-/m³** verursachen.

Aus diesen wenigen Beispielen geht nach Ansicht des Landesrechnungshofes ganz deutlich hervor, wie durch eine **mangelhafte Ausschreibung** einer anbietenden Firma die **Möglichkeit zur Spekulation** geboten wird.

Neben diesen Spekulationspreisen, die im Berichtsteil "Bauausführung und Abrechnung" noch gesondert betrachtet werden, ergeben sich aber auch auf der Baustelle selbst - wie die örtliche Bauaufsicht bestätigte - große Probleme bei der Baudurchführung bzw. bei der Abrechnung der einzelnen Positionen.

Der Landesrechnungshof vermißt die aufgrund der gegebenen Prüfpflicht - siehe auch Seite 16 dieses Berichtes - schriftliche Benachrichtigung des Auftraggebers von diesem Ausschreibungsmangel durch die örtliche Bauaufsicht.

Diese Probleme bei der Baudurchführung und insbesondere bei der Abrechnung sind darauf zurückzuführen, daß **keine** detaillierte und nachvollziehbare **Massenermittlung**, wie sie in den BBPB gefordert ist, vorlag. In den von der Fachabteilung IIIc erstellten BBPB (Besondere Bedingungen für die Planung und die Beaufsichtigung siedlungswasserwirtschaftlicher Bauten) ist unter Kapitel "Ausschreibung" angeführt:

"Pkt. 7.1.: Als Voraussetzung der Ausschreibung gelten abgeschlossene Planung, **genaue Massenermittlung** sowie der Nachweis der gesicherten Finanzierung seitens des Förderungsnehmers."

"Punkt 7.10.: Für die **Massenermittlung** der Ausschreibung ist die **größtmögliche Sorgfalt** anzuwenden."

Da der Projektant keine detaillierte und nachvollziehbare Massenermittlung lieferte, muß vom Landesrechnungshof kritisiert werden, daß die Fachabteilung IIIc die in den BBPB aufgestellten Forderungen nicht durchsetzte.

Auch in dem dem Planungsauftrag zugrundeliegendem Werkvertrag wird im Punkt 1.5. "Ausschreibungsunterlagen" ausdrücklich eine Massenberechnung für die Erstellung des Leistungsverzeichnisses gefordert. Da diese Teilleistung mit 15 % des Gesamtplanungsauftrages bewertet ist (S 345.271,05) und zum Großteil nicht erfüllt wurde, wird vom Landesrechnungshof angeregt, eine Prüfung durchzuführen, in welchem Ausmaß dieser Planungsbestandteil erfüllt bzw. nicht erfüllt wurde, um sodann einen entsprechend angemessenen Betrag von der endgültigen Honorarnote in Abzug zu bringen.

Alle 8 zur Anbotseröffnung eingelangten Originalanbote wurden am gleichen Tag dem Projektanten, Herrn Ziv.Ing. Kauderer, zur Überprüfung, zur Stellungnahme, zum Vergleich mit den Katalogskosten, sowie zur Erstellung einer Übersichtstabelle der ersten 3 Anbote und zur Ausarbeitung eines Vergabevorschlages übergeben.

Am 6. April 1987 wurde diese **Anbotsbewertung** von Dipl.-Ing. Kauderer an die Fachabteilung IIIc wieder rückübermittelt (Beilage 12). Die Bewertung, Prüfung und Korrektur durch den Zivilingenieur gab nachstehende Reihung der Anbote:

<u>Firmenname:</u>	<u>Nettoanbotssumme</u>
1. Granit, Graz	S 20,723.800,--
2. Hinteregger, Niklasdorf	S 21,600.750,90
3. Letmaier, Liezen	S 23,246.723,14
4. Fritz-Bau, Stainach	S 23,699.514,--
5. ARGE Negrelli-Porr	S 24,174.223,--
6. Lehner & Co., Bruck/Mur	S 25,193.103,--
7. Gebr. Haider	S 25,553.057,40
8. Lindner & Huber, Irdning	S 29,327.913,--

Als Billigstbieter wurde die Fa. Granit, Graz, ermittelt, deren Anbotspreis laut Aussage von Zivilingenieur Kauderer aufgrund der Sondermaßnahmen wegen der schlechten Bodenverhältnisse um **ca. 5 % über den Schätzkosten des Kataloges** lagen. Diese angeführte 5-%ige Verteuerung ist für den Landesrechnungshof **nicht nachvollziehbar**, da in den übermittelten Planungs- und Projektunterlagen keine Präliminarkostenberechnung existierte, und im Katalog nur die Gesamterrichtungskosten angegeben sind. Außerdem ist eine Verteuerung aus den angeführten Gründen nicht verständlich, weil die Erschwernisse durch Gründungsmaßnahmen bereits bei der drei Monat zuvor erfolgten Aufstockung der Katalogskosten eine entscheidende Rolle gespielt haben und mit 3 Millionen Schilling bereits eingerechnet wurden.

Zu den Einzelpreisen des Angebotes der Fa. Granit wurde vom Zivilingenieur selbst festgestellt, daß folgende Positionen billig angeboten wurden und als Spekulationspreise anzusehen sind:

- Pos. 202: Offener Abtrag
- Pos. 203: Materialverfuhr
- Pos. 204: Abtrag von Fels
- Pos. 301a: Erdaushub bis DN 300
- Pos. 401, 501 u. 502: Erdaushub
- Pos. 410, 514: Aufzählung für gehobelte Schalung
- Pos. 505, 703: Bindiges Material
- Pos. 508: Sauberkeitsschichte
- Pos. 511: Bewehrungsstahl
- Pos. 515: Grobschotterhinterfüllung
- Pos. 518: Dehnfugen
- Pos. 601, 701: Erdaushub
- Pos. 603: lehmfreier Sand
- Pos. 801, 802 u. 803: Bodenauswechslung
- Pos. 901, 902, 903 u. 904: Wasserhaltung mit
Motorpumpe

Über dem normalen Preisniveau lagen nach Mitteilung des Zivilingenieurs nachstehende Positionspreise:

- Pos. 312: Dachrinneneinlaufschächte
- Pos. 313: Schachtabdeckungen
- Pos. 409,513: Schalung und Rüstung
- Pos. 411: Grobschotterhinterfüllung
- Pos. 1002: Zement PZ 275 und PZ 375

Zusammenfassend wurde vom Zivilingenieur die Vergabe der Tiefbauarbeiten an die Fa. Granit empfohlen.

Bei der durch den Landesrechnungshof stichprobenweise durchgeführten Überprüfung dieser vom Projektanten erstellten Anbotsbewertung mußte festgestellt

werden, daß ein Mangel im Anbot der Fa. Letmaier nicht aufgezeigt wurde. Die Pos. 201 "Humusabhub" des Leistungsverzeichnisses wurde als Pauschalposition ausgeschrieben, womit der Einheitspreis - so wie in allen übrigen Anboten - identisch mit dem gesamten Positionspreis sein müßte. Bei der Fa. Letmaier war jedoch der Einheitspreis mit S 10,- und der Positionspreis mit S 140.000,- ausgeschrieben.

II. Straßen- und Wegherstellung, Geländeregulierung, Einfriedung
und Nebenarbeiten im Kläranlagenbereich

Pos. 201) Humusabhub: Grasnarbe, Mutter- und Zwischenboden bis 30 cm stark im Kläranlagenbereich, für welchen eine Bautätigkeit vorgesehen ist, von Hand oder mit Maschineneinsatz abheben und außerhalb des eigentlichen Baubereiches bis zur Wiederverwendung lagern und pflegen. Einschließlich aller Zwischentransporte und Nebenarbeiten, ca. 14.000 m²

Pauschale

L S S.-

S " S.-

S 10.-

S

140.000

Erklärbar wird dieser Fehler durch die schlechte bzw. unklare Textgebung im Leistungsverzeichnis, bei dem in einer Pauschalposition eine Mengenangabe angeführt wurde. Es müßte daher in Zukunft auf eine zweifelsfreie Textierung der Ausschreibungsunterlagen geachtet werden.

Nicht mehr erklärbar scheint jedoch das Nichtaufzeigen dieses Fehlers in der Anbotsbewertung und sogar die Aufnahme dieser Position in die Gegenüberstellung der drei Erstbieter durch den Projektanten.

Außerdem muß vom Landesrechnungshof zur Bewertung des Billigstbietersanbotes festgestellt werden, daß sowohl die zu billig als auch die zu teuer angebotenen Positionen unvollständig angeführt sind.

Wie schon aufgezeigt wurde, schwankte im gleichen Anbot z.B. der Preis für ein m³ frostsicheres Material von S 30,- bis S 240,-. Der Landesrechnungshof vertritt die Meinung, daß hier sowohl unter als auch über dem normalen Preisniveau angeboten wurde, während diese Preise in der Bewertung überhaupt nicht aufscheinen.

In der am 26. Mai 1987 stattgefundenen Gemeinderats-sitzung wurde der Beschluß, die Tiefbauarbeiten für die Errichtung der Kläranlage aufgrund des Ausschreibungsergebnisses an die Fa. Granit, Graz, zu vergeben, einstimmig angenommen. Nach der am 1. Juni 1987 an Ort und Stelle durchgeführten **Bau-stellenübergabe** erteilte die Stadtgemeinde Liezen am 17. Juni 1987 der Bauunternehmung Granit GesmbH den **Auftrag** für die Arbeiten und Lieferungen zur Herstellung der Kläranlage Liezen (Tiefbauarbeiten).

Dazu muß der Landesrechnungshof feststellen, daß es sich sowohl bei der **Bauübergabe** als auch bei der **Unterzeichnung** von **Schluß-** und **Gegenschlußbrief** um zwei gesonderte Auftragsvergaben handelt.

Daher empfiehlt der Landesrechnungshof bereits bei der Bauübergabe den schon vorbereiteten Schluß- und Gegenschlußbrief zu unterzeichnen. Dabei sollte im Schluß- und Gegenschlußbrief die Einhaltung der mit der Bauübergabe geforderten Auftragsbedingungen vorgeschrieben sein.

5. BISHERIGE BAUAUSFÜHRUNGEN UND ABRECHNUNGEN DER TIEFBAUARBEITEN

Am 1. Juni 1987 wurde der Fa. Granit in Liezen die Baumeisterarbeiten für den Tiefbau der Kläranlage übergeben. Anlässlich dieser Bauübergabe wurde eine Niederschrift angefertigt, die die folgend angeführten Punkte beinhaltet:

"Allgemeiner Teil

1. Der Ausbau erfolgt mit Hilfe von Mitteln des Umwelt- und Wasserwirtschaftsfonds und des Landes Steiermark. Die Zusicherung des Bundesministeriums für Bauten und Technik vom 5.3.1985, Zl.: 584.308/3V-6/85, i.d.g.F., liegt vor.
2. Wasserrechtliche Bewilligung: Bescheid vom 6.6.1-986, GZ.: 3-33 Li 3-86/55.
3. Bauverfahren sowie die behördlichen Verfahren im Zusammenhang mit dem Landschaftsschutz, der Gasanlage sowie der Luftfahrt, werden seitens der Stadtgemeinde Liezen zum ehestmöglichen Termin veranlaßt werden.
4. Die gegenständlichen Arbeiten wurden öffentlich ausgeschrieben. Die Vergabe erfolgt an die Bauunternehmung Granit GesmbH Graz als Best- und Billigstbieter. Grundlage der Vergabe ist das Angebot dieser Firma vom 1.4.1987 mit einer überprüften Angebotssumme von S 20,723.800,-, zuzügl. USt.
5. Für diese Vergabe liegt ein Gemeinderatsbeschuß vom 26. 5. 1987 vor.

Besonderer Teil

1. Zur Ausführung gelangt das Projekt des Zivilingenieur Dipl.-Ing. Ernst Kauderer, Graz, in dem im LV angegebenen Umfang.

2. Örtliche Bauaufsicht: Zivilingenieur Dipl.-Ing. Herbert Fritz, Stainach; Oberbauleitung: Ziv.-Ing. Dipl.-Ing. Ernst Kauderer, Graz; Staatliche Bauaufsicht: LAD, FA IIIc.
3. Baubeginn: 6.7.1977;
Gesamtfertigstellung: 30.11.1988
Bis zum 29.6.1987 wird ein genauer und verbindlicher Bauzeitplan im Einvernehmen mit der Stadtgemeinde und der örtlichen Bauaufsicht erstellt und vorgelegt. Bei der Erstellung dieses Bauzeitplanes ist davon auszugehen, daß die Vorbelastung für den Bereich des Hochbaues zeitlich vorzuziehen ist. Für die Druckleitung sind Zeiten zu wählen, in denen Flurschäden vermieden werden.
4. Regen- und Vorklärbecken, Belebungs- und Nachklärbecken sowie alle Kleinbauwerke werden nach Festpreisen abgerechnet, unabhängig vom tatsächlichen Fertigstellungstermin. Pönalforderungen gelten in diesem Zusammenhang in Abänderung zu Punkt 6 der Vorbemerkungen zum Anbot in Verbindung mit jenen Terminen, die im Bauzeitplan einvernehmlich festgelegt werden.
5. Der ausführenden Firma werden heute ein Lageplan sowie Pläne für die Becken übergeben. Schalungspläne für Regen- und Vorklärbecken sowie für Belebungsbecken werden bis 5.6.1987, Bewehrungspläne für diese Anlageteile bis 17.6.1987, sowie Schalungs- und Bewehrungspläne für das Nachklärbecken bis zum 29.6.1987 übergeben.
6. Der Firma werden ehestmöglich Bohrprofile und Bodengutachten zur Verfügung gestellt.
7. Firmenbauleiter: Ing. Anton Jäger
verantwortlicher Polier: Seitinger
8. Bis zum 29.6.1987 werden der Stadtgemeidne Liezen die Kalkulationsblätter K7 und K8 sowie folgende Angaben übergeben:
Fabrikat und Dosierung des Betonzusatzmittels gemäß Seite 23 des Angebotes;
Gerätetypen und -leistungen laut Seite 60 des Angebotes.

9. Die Firma Granit erklärt ausdrücklich die übertragenen Arbeiten zu den angebotenen Einheitspreisen durchzuführen. Dies gilt insbesondere für die Positionen 202, 204, 301A, 401, 501, 502, 410, 514, 505, 703, 508, 511, 515, 518, 601, 701, 703, 801803 und 901 - 904.
10. Die Absteckung der Bauwerksachsen sowie die Festlegung des Höhenbezugspunktes (zweckmäßigerweise an der Trafostation) wird von der örtlichen Bauaufsicht veranlaßt.
11. Seitens des Vertreters der Steweag wird unter Hinweis auf die Hochspannungsleitung ausdrücklich bemerkt, daß eine Kranaufstellung nur nach dem Herstellen des Einvernehmens mit der Steweag erfolgen kann.

Verhaltensmaßregeln im Zusammenhang mit der Kranaufstellung und den Betrieb wurden heute übergeben. Ein allfälliges Baustellentelefon ist der Steweag bekanntzugeben. Die Steweag sollte zweckmäßigerweise bereits bei der Projektierung der Baustelleneinrichtung beigezogen werden.
12. Das für die Vorbelastung vorgesehene Material (Pikschopter) bedarf der vorherigen Genehmigung durch die örtliche Bauaufsicht.
13. Der ausdrücklichen Genehmigung der örtlichen Bauaufsicht bedürfen überdies Fabrikate und Typen gemäß Punkt 8 dieser Niederschrift.
14. Während der Baudurchführung ist das Einvernehmen mit allen übrigen am Bau beteiligten Firmen aufrecht zu halten.
15. Ausdrücklich wird bemerkt, daß hinsichtlich der Reinhaltung der Bundesstraße größte Sorgfalt anzuwenden ist.
16. Infolge unterschiedlicher Förderung sind die Leistungen für die Kläranlage und für die Sickerwasserdruckleitung von der Müllhygienisierungsanlage bei der Führung der Bautagesberichte und abrechnungsmäßig voneinander zu trennen.

17. Mit der Bauvergabe bzw. -übernahme entsteht ein Vertragsverhältnis zwischen der Stadtgemeinde Liezen als Auftraggeber und der Firma Granit als Auftragnehmer.
Die gegenständliche Vergabeniederschrift bildet einen wesentlichen Bestandteil eines noch abzuschließenden Bauvertrages.

Im Bauvertrag sind u.a. nähere Bestimmungen über die Zahlungsmodalitäten (allfällige Skonti), Sicherstellungen für Baustelleneinrichtung u.a. anzugeben. Gerichtsstand bei allfälligen Streitigkeiten ist Liezen.

18. Pos. 102 (Bereit- und Instandhaltung der Baustelleneinrichtung) wird in Abhängigkeit vom jeweils erzielten Umsatz zur Auszahlung gebracht.

Die Zahlungsmodalität der Pos. 101 (Einreichen der Baustelle) wird unter Berücksichtigung der Kalkulationsblätter K7 anlässlich der Erstellung des Bauvertrages fixiert.

19. Die veränderlichen Preise gelten für jene Anlageteile, die im einvernehmlich erstellten Bauzeitplan nach dem 1.4.1988 in Angriff genommen werden und nicht den Anlageteilen gemäß Punkt 6 der Vorbemerkungen im LV zuzuordnen sind. Stichtag für die Umrechnung der veränderlichen Preise ist im Sinn der ÖNORM der 1.10.1987.

20. Seitens der Stadtgemeinde Liezen werden die übrigen Firmen von der Nichtannahme ihrer Angebote in Kenntnis gesetzt.

21. Die Angebotseröffnung für die maschinelle Ausrüstung ist nunmehr am 5.6.1987 vorgesehen."

Vom Landesrechnungshof wird festgestellt, daß diese anlässlich der Übergabe der Baumeisterarbeiten angefertigte Niederschrift als umfassend und vollständig bezeichnet werden kann.

Lediglich zu Punkt 2 der Niederschrift wird festgestellt, daß das Wort "Oberbauleitung" zu Mißverständnisse führen kann. Die Beauftragung von Dipl.-Ing. Kauderer wurde nach der GOB-I vorgenommen, in der unter § 9 Abs. (4)g, die Oberleitung für die Planungs- und die Bauausführungsphase angeführt ist. Diese Teilleistung umfaßt jedoch nicht die örtliche Bauaufsicht und nicht die Obliegenheiten der Bauführung.

Weiters vertritt der Landesrechnungshof die Meinung, daß die Punkte 20 und 21 in die Bauübergabeniederschrift nicht aufgenommen hätten werden sollen, da sie in keinem causalen Zusammenhang mit dem betreffenden Baugeschehen stehen bzw. den Auftragnehmer als Vertragspartner nicht betreffen.

Wie aus den bisher gelegten Abschlagsrechnungen und den angeschlossenen Ausmaßfeststellungen hervorgeht, wurden die gesamten Arbeiten laufend ausmaßmäßig erfaßt. Diese Ausmaßfeststellungen sind den Abschlagsrechnungen prüfbar angeschlossen. Die **konsequent laufende Abrechnung** der erbrachten Leistungen während des Baugeschehens wird **positiv** hervorgehoben.

Bei der durch den Landesrechnungshof vorgenommenen **Gegenüberstellung des Angebotes mit der bisherigen Abrechnung** mußten jedoch **beachtliche Differenzen zwischen angebotenen und ausgeführten Massen** einzelner Leistungspositionen festgestellt werden.

Die nachstehende Tabelle zeigt bei einigen Positionen die bisherigen Mehr- bzw. Minderleistungen in bezug auf das Anbot auf:

Position LV	Ausmaße lt. Anbot	ausgeführte Leistung	Abweichung von den Anbotsmassen in %
202 offener Abtrag	3.500 m ³	8.000 m ³	+ 129 %
203 Verfuhr	3.000 m ³	8.000 m ³	+ 167 %
205 Material- auftrag	100 m ³	1.000 m ³	+ 900 %
207 Frostschutz- schichte	3.200 m ³	8.885,40 m ³	+ 178 %
315 Lerchen- piloten (alle Längen zus.)	1.600 Stk.	120 Stk.	- 93 %
318 Vlies	100 m ²	9.718,99 m ²	+ 9.619 %
401 Aushub Sandfang (a+b+c)	1.450 m ³	200 m ³	- 86 %
408 Stahlbeton (a+b+c)	230 m ³	25 m ³	- 89 %
409 Schalung (a+b+c)	1.530 m ²	120 m ²	- 92 %
412 bituminös. Anstrich	800 m ²	10 m ²	- 99 %
414 Arbeits- dehnfuge	400 lfm	20 lfm	- 95 %
501A Aushub-Bele- klärbecken	3.400 m ³	8.937,39 m ³	+ 163 %
501B Aushub-Bele- bungsbecken	5.000 m ³	14.473,48 m ³	+ 189 %
503C Aushub-Nach- klärbecken	3.800 m ³	13.861,88 m ³	+ 265 %
504 frostsich. Material	700 m ³	6.552,93 m ³	+ 836 %
506 Stahlspundwand	100 m ²	1.801,28 m ²	+ 1.701 %
701 Aushub Schlamm-teich	3.500 m ³	8.855 m ³	+ 153 %
703 bindiges Material	450 m ³	5.871,25 m ³	+ 1.205 %
901 Motorpumpe	2.000 Std.	46.951 Std.	+ 2.248 %

Diese Gegenüberstellung des Angebotes mit der bisher vorläufigen Abrechnung zeigt, daß sich die im Anbot angegebenen Leistungsmassen von der tatsächlichen Ausführung sehr stark unterscheiden. Es erscheint dem Landesrechnungshof völlig unverständlich, warum die Massenerfassung und die Aufstellung des Leistungsverzeichnisses durch das beauftragte Zivilingenieurbüro derart ungenau und oberflächlich durchgeführt wurde. Das Argument des schlechten Bodenzustandes kann in diesem Zusammenhang wohl nicht mehr akzeptiert werden, da die problematischen Untergrundverhältnisse bereits vorher zur Genüge bekannt waren.

Im Hinblick auf die beachtlichen Unterschiede zwischen den ausgeschriebenen und den tatsächlich ausgeführten Ausmaßen wurde vom Landesrechnungshof eine Anbotsbewertung mit den bisher abgerechneten Massen durchgeführt. Dabei wurden die endgültig ausgeführten Leistungsausmaße mit den Einheitspreisen der ursprünglich ersten 3 Beiter durchgerechnet.

An dieser Stelle wird nochmals darauf hingewiesen, daß durch die zeitnahe Kontrolle des Landesrechnungshofes die Schlußrechnung für die Tiefbauarbeiten noch nicht vorlag. Die für die Bieterreihung benötigten Abrechnungsmassen wurden daher der 15. Abschlagsrechnung, die nach Aussage der Gemeinde Liezen auch die vorletzte Teilrechnung ist, entnommen.

Kap.	Fa. Granit	Fa. Hinteregger	Fa. Letmeier
I	3,400.000,--	3,450.655,13	1,370.000,--
II	1,691.292,--	2,691.140,96	2,020.878,--
III	478.755,20	387.482,36	470.164,16
IV	1,165.238,80	643.902,96	57.370,29
V	12,937.563,70	9,622.139,46	12,614.902,36
VII	205.012,--	1,682.054,41	1,757.428,75
VIII	628.898,45	2,432.722,69	3,375.347,65
IX	1,248.060,--	1,925.096,95	4,530.215,--
X	76.750,--	62.204,99	96.537,--
Gesamt:	21,831.570,15	22,897.399,91	27,092.879,22

Daraus ergab sich nachstehende Reihung, die der Anbotsreihung zum Vergleich gegenübergestellt wurde.

Bieterreihung nach Anbotssumme

1. Fa. Granit	S	20,723.800,--	100	%
2. Fa. Hinteregger	S	21,600.750,90	104,2	%
3. Fa. Letmaier	S	23,246.723,14	112,2	%

Bieterreihung mit Abrechnungsmassen

1. Fa. Granit	S	21,831.570,15	100,0	%
2. Fa. Hinteregger	S	22,897.399,91	104,9	%
3. Fa. Letmaier	S	27,092.879,22	124,1	%

Diese Gegenüberstellung zeigt, daß der ursprüngliche Billigstbieter (Fa. Granit) bis zur 15. Abschlagsrechnung noch immer Bestbieter blieb. Die Tatsache, daß es in diesem Fall noch zu keinem Bieterreihungssturz kam, darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß durch eine so ungenaue Ausmaßermittlung Firmenspekulationen zum Nachteil des Auftraggebers ermöglicht und sogar gefördert werden.

Wie bei früheren Prüfungsfällen muß auch beim vorliegenden darauf hingewiesen werden, daß baureife Gesamtprojekte und eine sorgfältige sowie eine vollständige Ausmaßermittlung den Ausschreibungsunterlagen unbedingt zugrunde zu legen sind. Dadurch können eventuell angestellte Spekulationen zwar nicht verhindert, jedoch wirkungslos gemacht werden.

Der Landesrechnungshof empfiehlt, in Zukunft allgemein die abgerechneten Schlußrechnungsmassen dem mit der Planung beauftragten **Zivilingenieur** zur Kenntnis zu bringen und bei größeren Abweichungen zur ursprünglichen von ihm durchgeführten Mas-senermittlung eine Stellungnahme zu fordern bzw. ihn zur **allfälligen Schadenshaftung** heranzuziehen.

In diesem Zusammenhang muß nochmals auf die von Dipl.Ing. Kauderer im Juni 1985 vorgelegte **Standort-analyse** zurückgekommen werden. Diese Studie war als Entscheidungsgrundlage der Gemeinde Liezen für die getroffene Standortwahl verantwortlich. **Wie unpräzise diese Studie durchgeführt worden**

ist, wurde im Bericht bereits behandelt. Der Landesrechnungshof muß auch feststellen, daß der Massenvergleich zwischen der Studie und dem anschließend erstellten Leistungsverzeichnis ergeben hat, daß die ursprüngliche **Standortanalyse schwere Massmängel** aufweist. In der Studie wurden z.B. für die gesamte Bodenauswechslung am ursprünglichen Kläranlagenstandort **5.000 m³ berücksichtigt, während im anschließend erarbeiteten Leistungsverzeichnis, welches vom gleichen Planer erstellt worden ist, bereits 22.000 m³ aufscheinen.** Wären diese Massen bei dem Standortvergleich richtig berücksichtigt worden, hätten sich die geschätzten Mehrkosten für den gewählten Standort **allein bei dieser Position von 1,5 auf 6,6 Mio.S erhöht,** womit sich der ennsnahe Standort als wesentlich günstiger erwiesen hätte.

Noch krasser wird der Vergleich zwischen der von Dipl.-Ing. Kauderer erarbeiteten Standortanalyse und den tatsächlich ausgeführten Massen. Während in der Studie für die **Bodenauswechslung 5.000 m³ vorgesehen waren, sind tatsächlich ca. 32.300 m³ schlechtes Untergrundmaterial ausgetauscht worden.** Auch bei der verlegten Vlieslagenfläche gab es keine Übereinstimmung zwischen der sogenannten "Analyse" und der tatsächlichen Ausführung. Obwohl eine Fläche von nur **3.000 m² prognostiziert waren, mußten schließlich 11.644 m² Vlieslage verlegt werden.** Warum im Leistungsverzeichnis vom Planer nur **2.100 m² Vlieslage aufgenommen wurden,** ist dem Landesrechnungshof völlig unverständlich.

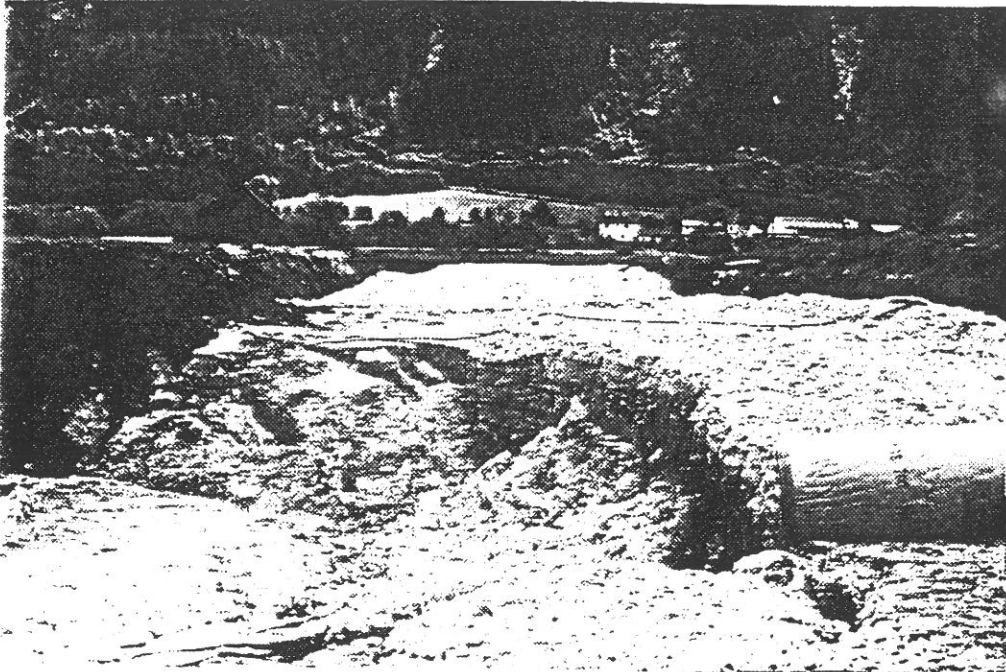
In einer Besprechung am 29. Nov. 1988 zwischen dem Landesrechnungshof, der Fachabteilung IIIc und der Stadtgemeinde Liezen erklärte der Projektant für die Standortanalyse im Jahr 1985 die Massen aus dem Projekt 1974 verwendet zu haben. Daß dieses zum damaligen Zeitpunkt bereits 11 Jahre alte Projekt nicht mehr den Erfordernissen entsprach und in wesentlichen Anlagenteilen starke Änderungen notwendig waren, mußte nach Ansicht des Landesrechnungshofes dem Projektanten zum Zeitpunkt seiner Untersuchung bereits klar gewesen sein. Spätestens nach Vorliegen des Projektes, welches auch tatsächlich ausgeschrieben wurde, hätte eine neuerliche Standortanalyse durchgeführt werden müssen, um die tatsächlichen Verhältnisse richtig aufzuzeigen.

Es muß daher vom Landesrechnungshof festgestellt werden, daß es sich bei der von der Gemeinde Liezen ursprünglich in Auftrag gegebenen **Standortanalyse** um eine mit den tatsächlich zu erwartenden Auswirkungen in **keinem tolerierbaren Ausmaß** stehende **Fehlprognose mit weitreichenden finanziellen Folgewirkungen** handelt.

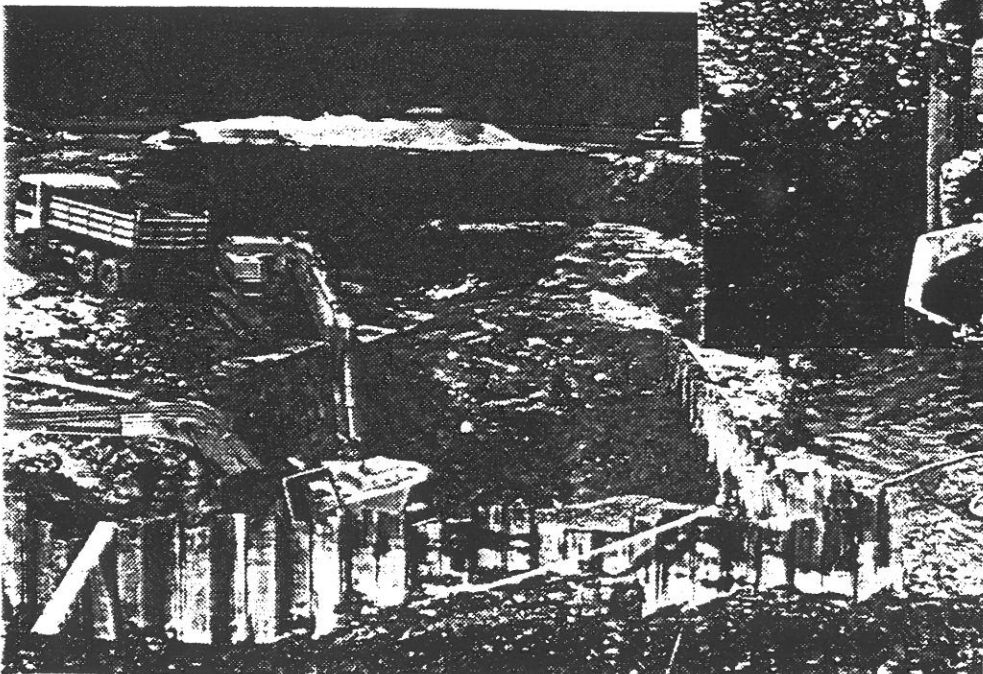
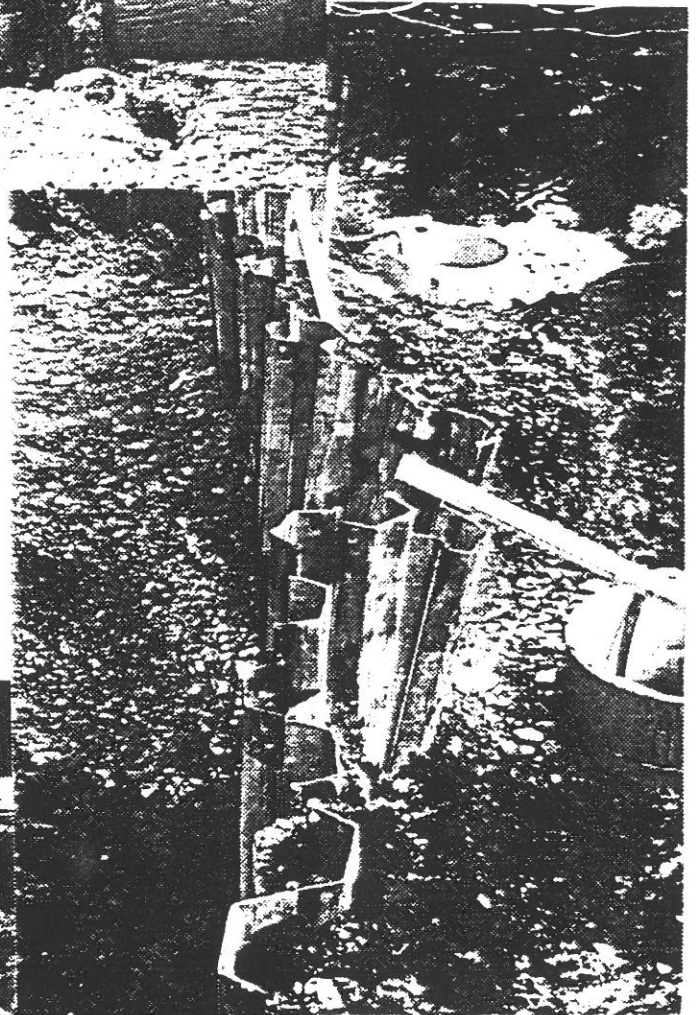
Nach Aussage der örtlichen Bauaufsicht kam es jedoch - unabhängig von den schlechten Untergrundverhältnissen - in der Anfangsphase der Erdaushubarbeiten zu einer langandauernden Schlechtwetterperiode, die in diesem Ausmaß nicht vorhersehbar war. Dadurch wurde, wie die folgenden Bilder deutlich zeigen, eine zusätzliche Spundung der Baugrube notwendig. Weiters mußten infolge der Bodenbeschaffenheit mehrere Pumpen an verschiedenen Stellen eingesetzt

werden, da eine zentrale Grundwasserabsenkung nicht möglich war. Wie der Landesrechnungshof aufgrund der Abrechnung feststellen konnte, beliefen sich die Mehrkosten aus der zusätzlichen Spundung auf ca. 2 Millionen Schilling und aus der zusätzlichen Pumpenleistung auf ca. S 300.000,-.

Der Landesrechnungshof kann daher als Anteil der Gesamtkostenerhöhung, der auf die tatsächlich vorhandenen schlechten Untergrundverhältnisse zurückzuführen ist, nur Mehrkosten in der Höhe von maximal 2,3 Millionen Schilling mit der Begründung der Schlechtwetterperiode zur Kenntnis nehmen.



Bauzustand
TIEFBAUARBEITEN



6. BISHERIGE MASCHINEN- UND ELEKTROTECHNISCHE AUSRÜSTUNG

Neben den bautechnischen Arbeiten hat der Landesrechnungshof weiters folgende dem haustechnischen Bereich zuzuordnenden Arbeiten und Professionistenleistungen hinsichtlich einer wirtschaftlichen, zweckmäßigen und sparsamen Vorgangsweise stichprobenweise geprüft:

Die "Anschlußarbeiten und Anschlußkosten des örtlich zuständigen Elektroversorgungsunternehmens", sowie die "maschinelle Ausrüstung der Kläranlage Liezen".

6.1 Anschlußarbeiten und Anschlußkosten des zuständigen Elektroversorgungsunternehmens

Für die Versorgung der Kläranlage mit elektrischer Energie war es notwendig, eine bestehende 30 kV-Freileitung im Ausmaß von zwei Spannungsfeldern zu verlegen, weiters eine 30/0.4 kV Gittermasttrafostation mit einer installierten Umspannerleistung von 250 kVA zu errichten und eine Niederspannungskabelleitung von der Trafostation zur Kläranlage herzustellen.

Die Kontaktaufnahme mit dem örtlich zuständigen Elektroversorgungsunternehmen (STEWEEAG) erfolgte

im April 1986. Die erste Kostenschätzung des EVU's stammt vom 11. August 1986 und lautete über S 613.000,-- zuzügl. des Bereitstellungspreises von S 145.350,-- (für 150 kW) exkl. USt.

Über Wunsch des Gemeinderates und mit Zustimmung des EVU's wurden die "unmittelbaren hochspannungsseitigen Aufwendungen" im Jänner 1987 beschränkt ausgeschrieben.

Die Anbotöffnung erfolgte am 18. Februar 1987, die Durchrechnung ergab folgendes Ergebnis:

	(inkl. USt.)
1. Fa. Elin, Graz,	S 691.200,--
2. Fa. AEG, Graz	S 719.820,--
3. Fa. Siemens, Graz	S 737.046,--
4. Fa. BBC, Graz	S 739.200,--
5. Fa. EBG, Graz	S 1,079.365,56

Im Vergabevorschlag vom Büro Dipl.-Ing. Kauderer an die Stadtgemeinde Liezen (Beilage 13) wird ausgeführt, daß unter Berücksichtigung des erhöhten Fundamentierungsaufwandes (vergrößerte Stahlbetonplatte, Piloten), das Ausschreibungsergebnis die Kostenschätzung des EVU's bestätigt hat. Weiters wird auf die von etlichen Firmen abgeänderten Vertragsbedingungen bzw. deren Außerkraftsetzen als Mangel hingewiesen.

Der Zuschlag wurde, wie im Vergabevorschlag empfoh-

len, der Fa. Elin erteilt, wobei die für die Fundamentierung (Moorboden) notwendigen Lärchenholzpiloten aus dem Auftrag herausgenommen wurden und kostengünstiger (Einsparung ca. S 10.000,-) direkt an die ortsansässige Firma Letmeier vergeben wurde.

Die Arbeiten wurden zeitgerecht fertiggestellt, die Kosten belaufen sich auf:

STEWEG (inkl. Projektierung und Bauaufsicht, Kommissionierungen, Schalthandlungen etc.)	(inkl. USt.) S 368.350,22
ELIN	S 646.560,--
Fa. Letmeier (Pilotierung)	<u>S 42.420,--</u>
	S 1,057.330,22

Eine stichprobenweise Überprüfung der abgerechneten Kosten durch den Landesrechnungshof ergab keinen Anlaß zur Beanstandung.

Im Leistungsverzeichnis der zuvor erwähnten "Hochspannungsausschreibung" wird als **Projektverfasser** Baurat h.c. Dipl.-Ing. E. **Kauderer**, Zivilingenieur für Bauwesen, genannt. Da sowohl die **Projektierung** (ausgenommen Statik für die Stahlbetonplatte) als auch die **Bauaufsicht** nachweislich durch die **STEWEG** erfolgte und dieser auch honoriert wurde, muß festgehalten werden, daß bei der noch durchzuführenden Prüfung der Endabrechnung der Honorarnoten durch die Gemeinde - abgesehen von etwaigen Kosten einer Baukoordinierung (Werkvertrag Pkt 1.7) - keinerlei sonstige Kosten sowohl für die Projektierung als

auch für die Bauaufsicht anfallen dürfen. Außerdem ist es Zivilingenieuren für Bauwesen (Planer und Bauaufsicht) nach dem Ziviltechnikergesetz nicht gestattet, elektrotechnische Einrichtungen, insbesondere solche, deren Spannung 250 Volt gegen Erde überschreiten, zu planen oder eine Bauüberwachung dafür zu leiten.

Zur **Vergabe** wird festgestellt, daß gemäß ÖNORM A 2050 Abschnitt 4,56:

"Von der Wahl des Angebotes für den Zuschlag die vergebende Stelle u.a. jene Angebote auszuschneiden hat, die den Ausschreibungsbedingungen widersprechen."

Wie dem Vergabevorschlag (Beilage 13) zu entnehmen ist, hat die Fa. Elin in ihrem Anbot die vorgeschriebenen Vertragsbedingungen hinsichtlich des Liefertermins und der Zahlungsfristen geändert.

Über Aufforderung reichte die Fa. Elin ein Nachtragsschreiben zum Anbot nach, in dem unter Bezugnahme auf das Anbot erklärt wird, mit allen Ausschreibungsbedingungen einverstanden zu sein.

Der Landesrechnungshof stellt fest, daß durch die Beauftragung der Firma Elin kein Schaden für den Auftraggeber entstanden ist, es muß dennoch festgehalten werden, daß o.a. Vorgangsweise ein unzulässiges Verhandeln mit dem Bieter gemäß ÖNORM A 2050, Punkt 4,4, darstellt.

6.2 Maschinelle Ausrüstung

Als Projektverfasser zeichnet ebenfalls Baurat h.c. Dipl.-Ing. Ernst Kauderer, Zivilingenieur für Bauwesen, Graz, verantwortlich.

Die Ausschreibung der Arbeiten wurde am Donnerstag, 30. April 1987, in der Grazer Zeitung - Amtsblatt für die Steiermark, im Amtlichen Lieferungsanzeiger, sowie in der Kleinen Zeitung, Kronen Zeitung und Neue Zeit veröffentlicht.

Die ausgeschriebene Anlage ist laut Anlagenbeschreibung für 18.000 EGW ausgelegt und besteht aus folgenden Teilen:

1. Automatischer Feinrechen
2. Rundsandfang und Sandwaschbehälter
3. Freispiegelzulaufmengenmessung
4. Regenfeinabscheider (Streichwehr)
5. ein Vorklärbecken und ein Regenklärbecken, längsdurchströmt mit Zwillingsräumer
6. zwei Belebungsbecken mit je zwei vorgeschalteten Selektoren, feinblasige Belüftung, ein Tauchmotorpropeller je Becken
7. zwei Nachklärbecken, rund, radial durchströmt, mit durchlaufenden Schildräumerbrücken
8. Schlammumpwerk mit drei Tauchmotorpumpen
9. je ein Vor-, Nacheindicker und Vorlagebehälter für den Schlamm
10. ein Faulturm, beheizt
11. Schlammumwälz- und -beschickerpumpenstation
12. Heizstation mit Öl-Kessel und Gasmotorgenerator

13. Gebläsestation mit 5 Stück E-Motor-Gebläsen
14. Fäkalienübernahmestation
15. Schlammvorentwässerung
16. Schlammmentwässerung mit Kalkkonditionierung
17. Gasanlagen (Gasspeicher, Fackel, Leitungen)

Diese Anlagenteile wurden in 16 Abschnitte getrennt wie folgt ausgeschrieben, wobei sich der Auftraggeber vorbehalten hat, Abschnitte auch einzeln zu vergeben:

- I Absperrorgane
- II Rechen
- III Räumer
- IV Diverse Ausrüstungsteile
- V Belüftungseinrichtungen
- VI Pumpen
- VII Faulbehälter
- VIII Faulturmausrüstung
- IX Gasmotor und Abwärmeverwertung ("Totem")
- X Kesselanlage
- XI Gasanlagen
- XII Krananlagen
- XIII Leitungen
- XIV Schlammvorentwässerung
- XV Schlammmentwässerung
- XVI Fäkalienübernahmestation

Die Anbieteröffnung erfolgte am 5. Juni 1987, die eingelangten acht Originalangebote sowie die dazugehörigen umfangreichen Begleitschreiben mit etlichen

Alternativpositionen wurden dem Vertreter des Auftraggebers, Herrn BR h.c. Dipl.-Ing. Kauderer, zur Überprüfung und Erstellen eines Vergabevorschlages im Sinne der WWF-Vergaberichtlinien übergeben.

Der fünfseitige Prüfbericht (Beilage 14) wurde am 15. Juli 1987 verfaßt und lautet auszugsweise:

Seite 1:

"Zu den einzelnen Angeboten werden folgende Bemerkungen abgegeben:

Fa. Purator: Die auf Grund des Angebotes mit Begleitschreiben aufgetretenen Fragen konnten bei der Besprechung am 6.7.1987 ausschreibungskonform geklärt werden und wurden mit Schreiben der Firma Purator vom 9.7.1987 schriftlich inhaltlich bestätigt. Die Firma hat mit Schreiben gleichen Datums der Stadtgemeinde verschiedene Zusagen hinsichtlich der Bezahlung und der Beschäftigung der Fa. Noricum gemacht, welches mir in Durchschrift zugegangen ist."

Seite 2:

"Fa. VÖEST-Alpine:

Seite 43, Pos. 506, Ansaugluftkanal nicht angeboten; diverse Angaben fehlen bei den Lieferdaten. Die Firma hat mit Schreiben vom 2.7.1987 an die Stadtgemeinde, welches mir am 7.7.1987 in Ablichtung zugegangen ist, auf Verbilligungen durch Varianten bei den Drehkolbengebläsen und E-Motoren (schnellaufend statt langsamlaufend) und bei den Plattenbelüftern (Rahmen aus GFK statt rostfreiem Stahl) hingewiesen. Hiezu wird bemerkt, daß diese Änderungen nicht gewünscht werden, da sich bei den Drehkolbengebläsen der Verschleiß naturgemäß erhöht und

mit den GFK-Rahmen bereits schlechte Erfahrungen mit Undichtheiten gemacht wurden.

Ähnliche Verbilligungen würden sicherlich auch andere Firmen für diese Varianten einräumen.

Fa. IRB: Diverse Detailangaben bei den Lieferdaten fehlen. Die Fa. IRB hat zusätzlich zum Anbot lt. LV ein freies Alternativangebot zur Schlammbehandlung mittels 3-stufiger Aquex-Klärschlamm-entwässerung abgegeben. Am 9.7.1987 fand hierfür auf der Kläranlage Leibnitz eine Demonstration dieses Systems statt, wobei auch Vertreter der zuständigen Fachabteilungen anwesend waren. Leider konnte die Pressung wegen Filterschadens nicht durchgeführt werden und die 95-%ige Entwässerung nicht demonstriert werden. Das Entwässerungssystem muß sicherlich weiter im Auge behalten werden, erscheint jedoch noch nicht ausreichend erprobt. Die Fa. IRB hat mit Schreiben vom 7.7.1987 mitgeteilt, daß sie auch für das freie Alternativangebot bei Gesamtvergabe einen 8 % Rabattsatz anzuwenden bereit wäre".

Seite 3:

"Nach Durchrechnung, Korrektur und Durchsicht der angebotenen Varianten ergibt sich nachstehende Reihung der Angebote (ohne MWSt.):

1. Fa. Purator, Wien	S 17.814,820,--
2. Fa. VOEST-Alpine, Linz	S 18.429.118,--
3. Fa. Ing. Ginzler, Amstetten	S 18.492.228,--
4. Fa. IRB, Gratwein	S 20.475.228,--
5. Fa. Lengauer, Eferding	S 20.536.209,--
(6. Fa. Ing. Neuhold, Gleisdorf	S 21.319.132,--)"

Seite 4:

"Bei den Anboten 2 (VOEST-Alpine) und 4 (IRB) wurde bei Gesamtvergabe ein Nachlaß von 3 % bzw. 8 % eingeräumt, wodurch sich nachstehende Anbotsummen bei Gesamtvergabe ergeben.

2. VOEST-Alpine, Graz	S 17.876.244,46
4. Fa. IRB, Gratwein	S 18.837.209,76

An der Reihung tritt dadurch keine Änderung ein. Der Billigstbieter, die Fa. Purator, ist seit Jahrzehnten in der Kläranlagenausrüstung mit Erfolg tätig. Die **Gesamtsumme liegt im Rahmen der Kostenschätzung des Kataloges....**

Zusammenfassend wird unter Ausschaltung der noch in Entwicklung stehenden 3-stufigen Aquex-Schlamm-entwässerungsvariante die Vergabe an die Fa. Purator, Wien, die auch die VOEST-Siebbandpresse in ihrem Anbot enthalten hat, zum Preise von S 17,814.- 820,- netto empfohlen.

Die Stadtgemeinde Liezen wird gebeten, sich nach Fassung eines Gemeinderatsbeschlusses mit der Fachabteilung IIIc, der dieser Prüfbericht mit den Anboten gleichzeitig zugemittelt wird, wegen der Vergabe selbst ins Einvernehmen zu setzen."

Den Vergabevorschlag, die Arbeiten an die laut Vergabevorschlag als best- und billigstbietend anzusehende Fa. Purator-Kläranlagen, Ing. Österreicher & Co. zu vergeben, schloß sich die Fachabteilung IIIc am 7. August 1987 (Beilage 15) an.

In den Akten war weiters eine Preisaufstellung von Variantenangeboten der Fa. Purator sowie der VOEST enthalten, der zu entnehmen war, ob die angebotenen Varianten

- a) teurer als das Hauptanbot
 - b) billiger als das Hauptanbot oder
 - c) im Leistungsverzeichnis vorgegeben
- waren.

Ein detaillierter Preisspiegel, der die Positionen aller relevanten Anbieter sowohl positionsweise als auch abschnittsweise erfaßt hätte, war den Akten nicht zu entnehmen.

Am 22. Sept. 1987 fand im Rathaus in Liezen die Baustellenübergabe für die maschinelle Ausrüstung statt.

Der Niederschrift (Beilage 16) ist auszugsweise zu entnehmen:

"1.3. Die Arbeiten wurden öffentlich ausgeschrieben. Best- und Billigstbieter war hiebei die Firma Purator Kläranlagen Ing. Österreicher & Co. GesmbH, Wien. Grundlge der Vergabe ist das Angebot dieser Firma von S 17.814.820,--zuzügl. USt.

1.4. Für die Positionsgruppe XV (Schlammentwässerung) ist gemäß dem vorliegenden Angebot eine Siebbandpresse der Firma Noricum vorgesehen. Im Einvernehmen der beiden Firmen werden die Leistungen der Gruppe XV (Schlammentwässerung) auf der Basis des Angebotes der Firma Purator Kläranlagen GesmbH in einem direkten Vertragsverhältnis mit der Firma Noricum Maschinen und Handels GesmbH, Liezen, abgewickelt. Die Federführung hinsichtlich der Abgrenzung des Leistungsumfanges obliegt hiebei der Firma Purator.

2.1. Gemäß Punkt 1.4. ergibt sich somit folgender Umfang des Auftrages an die beiden Firmen (ohne USt.):

Firma Purator	S 15,282.420,-
Firma Noricum:	S 2,532.400,-

2.13. Zwischen der Stadtgemeinde Liezen und den beiden Firmen werden noch in Form von Schlußbrief und Gegenschlußbrief Bauverträge abgeschlossen. In diesen Bauverträgen werden u.a. die genauen Zwischentermine festgehalten werden."

Die gem. 2.13 vereinbarten Schluß- und Gegenschlußbriefe wurden am 20. Juni 1988 abgeschlossen (Beilage 17).

Die stichprobenweise Prüfung der Planung, Ausschreibung und Vergabe durch den Landesrechnungshof ergab folgendes:

6.2.1. Planung der maschinellen Ausrüstung

Um eine ausreichende Beurteilung über die Qualität der Planung abgeben zu können, hat der Landesrechnungshof gemäß Landesrechnungshof-Verfassungsgesetz § 27 Abs. 2 einen Sachverständigen beigezogen.

Herr Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Helmut Renner, Vorstand des Instituts für Siedlungs- und Industriewasserwirtschaft Flußbau und Landwirtschaftlicher Wasserbau, wurde beauftragt, für den Landesrechnungshof auch folgende Fragen hinsichtlich der maschinentechnischen Ausrüstung zu beantworten:

- * a) Wäre es notwendig gewesen, die angebotene Variante der Firma IRB (Aquexverfahren) näher in Betracht zu ziehen ?

- * b) Inwieweit wäre es sinnvoll gewesen (Varianten), bei den Druckluft- bzw. diversen Leitungen statt Stahl glasfaserarmierte Kunstharzrohre zu verwenden (Seite 85, 96-99 des Leistungsverzeichnisses) ?

- * c) Ist die zu erwartende anfallende Faulgasmenge ausreichend, um die geplante und beauftragte Faulgasverwertung ("TOTEM-Anlage") wirtschaftlich zu betreiben ?

Dem Gutachten (Beilage 22) ist auszugsweise zu entnehmen:

ad a) "Bei dem von der Firma IRB als Variante der Schlammbehandlung angebotenen "Aquex-Verfahren" handelt es sich um ein neues, in Fachkreisen noch weitgehend unbekanntes und großtechnisch noch nicht bewährtes Verfahren.

Aus den von der anbietenden Firma vorgelegten Unterlagen läßt sich nicht zweifelsfrei ableiten, daß die Ziele der Schlammbehandlung

- Überführen des Schlammes in einen nicht mehr faulfähigen Zustand und
- Verbesserung der Entwässerbarkeit

tatsächlich mit Sicherheit erreicht werden. Es wäre daher beim jetzigen Kenntnisstand ein nicht zu verantwortendes Risiko gewesen, das "Aquex-Verfahren" für die Schlammbehandlung der Kläranlage Liezen in Betracht zu ziehen.

- ad b) Glasfaser-armierte Kunststoffrohre (GFK-Rohre) können eine Alternative zu Stahlrohren sein. Im Falle der Kläranlage Liezen wären jedoch mit dem Einsatz solcher Rohre deutlich höhere Kosten verbunden gewesen. Es bestand daher keine Veranlassung, die als Variante angebotenen GFK-Rohre anstelle von Stahlrohren zu verwenden.
- ad c) Vorgesehen ist die Installation von 2 Stück Totem-Anlagen (Gasmotor mit Stromgenerator). Aus den vorgelegten technischen Unterlagen geht hervor, daß bei voller Leistung für jede der beiden Anlagen pro Stunde ca. $8,4 \text{ m}^3$ Biogas (Faulgas) verbraucht werden ($16,8 \text{ m}^3/\text{h}$ für 2 Totem-Anlagen).

Die zu erwartende Gasmenge beträgt bei der gegebenen Raumbelastung des Belebungsbeckens $B_R = 0,15 \text{ kg BSB}_5/\text{cm}^3 \cdot \text{d}$ rund 16 l pro EGW und Tag, d.h. bei voller Auslastung der Kläranlage mit 18.000 EGW rund $288 \text{ m}^3/\text{d}$ bzw. $12 \text{ m}^3/\text{h}$. Bei der anfänglich gegebenen Teilauslastung kann daher bestenfalls damit gerechnet werden, daß die vorhandene Gasmenge für den Betrieb einer Totem-Anlage ausreicht. Es ist daher **fraglich, ob die geplante Installation von zwei Anlagen sinnvoll ist**, da die Vorhaltung eines Reserveaggregates für einen störungsfreien Kläranlagenbetrieb nicht erforderlich ist. Die Energie für die Belüftungskompressoren kann nämlich bei Ausfall der Totem-Anlage auch zur Gänze aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen werden und die Beheizung des Faulbehälters und des Betriebsgebäudes kann mit dem in jedem Fall vorhandenen Heizkessel unter Umgehung der Totem-Anlage direkt mit Faulgas bzw. notfalls auch mit Erdgas erfolgen.

Mit der bei der Kläranlage Liezen gewählten Schlammfäulung und der energetischen Verwertung des Faulgases werden der Energiebedarf und die laufenden Betriebskosten der Anlage ohne Zweifel niedriger sein, als sie es bei der aeroben Schlammstabilisation gewesen wären, **es ist aber nicht damit zu rechnen**,

daß die höheren Investitionskosten dadurch kompensiert werden."

Zur Planung wird vom Landesrechnungshof weiters festgehalten:

- * Gemäß Werkvertrag für die Planung heißt es unter Punkt 1.5 Ausschreibungsunterlagen:

"Erstellung der Leistungsverzeichnisse und **der Massenberechnungen** einschließlich der Schätzung der Herstellungskosten aufgrund der ortsüblichen Richtpreise (Präliminarkostenermittlung) samt allen technischen und terminlichen Vorschreibungen nach Abklärung aller offenen Fragen anlässlich eines Vorgesprächs mit dem AG gemäß Punkt 7.2. der BBPB."

Eine solche Massenermittlung bzw. **Massenberechnung** ist den Akten bzw. **dem Projekt nicht zu entnehmen**. Aufgrund der im Bericht schon erwähnten Besprechung vom 29. 11. 1988 wurden dem Landesrechnungshof am 20. 12. 1988 u.a. auch Kopien von Massenzusammenstellungen übermittelt. Da jedoch keinerlei Projektdetailpläne mitgeliefert wurden und auch solche Pläne laut telefonischer Auskunft der Fachabteilung IIIc vom 1.1.1989 nicht vorhanden sind, ist für den Landesrechnungshof ein Nachvollziehen dieser Massenzusammenstellungen nicht zur Gänze möglich. Da gerade im Abschnitt XIII "Leitungen" beträchtliche Preisunterschiede zwischen den Preisen der Firma Purator und den Preisen der anderen Bieter

ersichtlich sind, wäre ein Nachvollziehen der ausgeschriebenen Massen (vor allem die Massen der Pauschalen) für den Landesrechnungshof von Interesse gewesen.

- * Wie aus den Anboten aller Bieter ersichtlich, sind bei den elektrischen Anlageteilen, wie z.B. Pumpen, wesentliche Unterschiede (bis zu 25 %) in den elektrischen Anschluß- und somit auch Verbrauchswerten. Weiters sind dadurch auch unterschiedliche Kosten bei der Ausführung der Schaltwarte (Anschaltung, Absicherungen, Verkabelungen etc.) zu erwarten. Es ist weiters durchaus möglich, daß bei der Ausführung einer vollautomatischen Regelung der Anlage vom Ausrüster der maschinentechnischen Anlage bestimmte Regelfabrikate aus Gründen der Gewährleistung vorgeschrieben werden könnten, und somit ein freier und damit kostengünstiger Wettbewerb bei der Ausschreibung der Regelanlage nicht mehr gegeben ist. Der Landesrechnungshof ist daher der Meinung, daß die vorangeführten Fakten (Anschlußwert-Unterschiede bzw. Regelfabrikate) in geeigneter Form im Leistungsverzeichnis bzw. bei der Vergabe hätten berücksichtigt werden müssen.

Der Landesrechnungshof empfiehlt Überlegungen anzustellen, ob nicht bei künftigen Projekten unter Schutz der Subunternehmer (Ausschreibungsmodell Loipersdorf) mit der maschinentechnischen Ausrüstung die dazugehörigen elek-

trischen Einrichtungen zur Versorgung (Schaltwarte) sowie die voll- bzw. halbautomatische Regelung mitausgeschrieben werden sollten.

- * Gemäß Werkvertrag für die Planung heißt es weiters unter Punkt 1.1:

"Vorentwurf der Studie
Grundlagenermittlung (Klärung der Aufgabenstellung), Gegenüberstellung von Lösungsmöglichkeiten, grundsätzlicher Lösungsvorschlag samt Erläuterungsbericht und überschlägiger Kostenschätzung nach Erfahrungswerten, **Überprüfung der Wirtschaftlichkeit** (Durchführbarkeit), Ermittlung der Betriebskosten und Nachweis der Aufbringung der hierfür erforderlichen Eigenmittel im Einvernehmen mit dem AG."

Eine solche **Wirtschaftlichkeitsberechnung** war für die im Abschnitt IX ausgeschriebene "TOTEM"Anlage ("Total-Energy-Modul" - Bezeichnung der Fiat-Werke) **den Akten nicht zu entnehmen**. Bei dieser Totem-Anlage (sogenannte Totalenergieanlage) handelt es sich um eine Kleinkraftanlage (Blockheizkraftwerk), bei der ein Klein-PKW-Motor mit **nicht entschwefeltem** Klärgas betrieben wird, wobei der Motor einen Elektrogenerator antreibt und die gesamte Abwärme des Motors sowie des Generators mittels Wärmetauscher zur Heiß- Brauchwassererwärmung genutzt wird. Eine Wirtschaftlichkeitsberechnung wäre somit nach dem Werkvertrag für die Planung bereits im Vorentwurfsstadium und somit noch vor der Ausschreibung durchzuführen gewesen. Der Landesrechnungshof muß das Fehlen

dieser Wirtschaftlichkeitsberechnung kritisieren.

In der Ausschreibung selbst heißt es im Abschnitt XI "Totemanlage"

"In einer Beilage (welche einen integrierenden Bestandteil des Angebotes bildet) ist die gesamte Anlage schematisch darzustellen. Ebenso **sind dem Anbot** die Energiebilanz des Motors sowie **eine Wirtschaftlichkeitsrechnung** mit Standzeit-, Wartungs- und Reparaturaufwand **beizulegen.**"

Auch vom Auftragnehmer wurde die lt. Ausschreibung verlangte Wirtschaftlichkeitsrechnung nicht durchgeführt bzw. wurde trotz Aufforderung dem Landesrechnungshof nicht vorgelegt.

Ausgeschrieben waren zwei parallel geschaltete Totemanlagen mit einer elektrischen Leistung von je 15 kW und einer thermischen Leistung von je 33.000 Kilokalorien/Stunde. Weiters war der Kundendienst für einen Zeitraum von maximal 5 Jahren ab Inbetriebsetzung als "Full-service" incl. aller Ersatzteile und Austauschgruppen, inklusive aller Schmierstoffe etc. mit 25.000 Betriebsstunden anzubieten.

In der einschlägigen Literatur heißt es über Total-Energieanlagen bzw. Blockheizkraftwerke u.a. im Taschenbuch für Heizung und Klimatech-

nik "Recknagel-Sprenger-Hönmann" 63. Jahrgang, erschienen im Herbst 1985:

"Vor dem Bau derartiger Anlagen ist ein Lastdiagramm über verschiedene Tagesstunden, Tage und Monate anzufertigen. Optimal ist die vollkommene Ausnutzung der Abwärme. Falls dies nicht möglich ist, müssen zusätzliche Energiequellen installiert werden, z.B. ein Heizkessel oder Strom aus dem öffentlichen Netz. In der Regel werden mehrere Antriebsmaschinen aufgestellt, die je nach Bedarf zu- und abgeschaltet werden.

Für jeden Bedarfsfall ist eine Wirtschaftlichkeitsrechnung aufzustellen. Der Mehraufwand für die Investitionen muß sich durch die geringeren Kosten für die Primär-Energie und den elektrischen Strom bezahlt werden."

"Als Motoren werden erprobte Serienbauarten verwendet, wie LKW- oder Schiffsmotore von 100 bis 1000 kW, möglichst in Kompaktbauweise mit eingebauten Wärmeaustauschern und Zubehör für automatischen Betrieb. Wegen des hohen Geräuschpegels der Motoren - ca. 90... 100 dB(A) - sind immer besondere Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die kleinsten gegenwärtig angebotenen Einheiten haben eine el. Leistung von 15 KW und 30 kW thermische Leistung, deren Lebensdauer allerdings gering ist."

Im Abschnitt Wirtschaftlichkeit heißt es weiters:

"Wegen der Vielzahl der Betriebsbedingungen ist daher bei jedem Projekt der zeitliche Verlauf des Energieverbrauchs genau zu untersuchen (Energieanalyse). Es müssen Diagramme aufgestellt werden, aus denen der tägliche und jährliche Bedarf an Wärme und Strom ersichtlich ist (Lastverlaufdiagramme).

Bei einer Wirtschaftlichkeitsprüfung sind die hauptsächlichsten Kostenfaktoren:

Investitionskosten, ca. 1500 - 1800 DM/kW_{el},
ohne Bauanteil,
bauliche Kosten ca. 200... 300 DM/KW_{el},
Brennstoffkosten (Erdgas bzw. Dieselöl),
jährliche Vollastbenutzungsstunden;

bei Dauerleistung 3000..6000 Stunden

bei Spitzenleistung nur 1000... 2000 Stunden

Betriebskosten für Wartung, Reparaturen uä.
Lebensdauer der Motoren etwa 20.000-30.000
Stunden bis zur Überholung (**PKW-Motore nur
ca. 2000 Std.**).

Vergütung seitens der EVU für Stromlieferung
je kWh

im Winter 5..6 Pf/kWh

im Sommer 3...4 Pf/kWh.

**Wegen der hohen Investitionskosten ist eine
möglichst große jährliche Nutzungsdauer anzu-
streben".**

Der Landesrechnungshof kommt aus vorangeführten
Gründen zum Schluß, daß

- a) die **Wirtschaftlichkeit** der geplanten Totemanlage nicht nur **nicht nachgewiesen** ist, sondern aufgrund der einschlägigen Fachliteratur bereits Ende 1985 die Problematik der **geringen Lebensdauer kleiner PKW-Motoren** bekannt war,
- b) die ausgeschriebenen Betriebsstundenzahl von **25.000 Betriebsstunden** für zwei Totemanlagen **zu gering bemessen** sind und
- c) bei **nicht entschwefeltem Faulgas** mit großer Wahrscheinlichkeit **Probleme bei der Schmierung**

Handwritten note:
+ 6.2.1986

des Motors zu erwarten sind (bei größeren Totalenergieanlagen wird daher nach Analyse des Klärgases dieses entschwefelt, sowie eine dem Klärgas entsprechend ausgelegte Frischölschmieranlage für die Versorgung des Motors vorgesehen).

Es muß daher festgehalten werden, daß die erforderlichen **Entscheidungskriterien** für die Wahl dieser Totemanlage **nicht erarbeitet** wurden und somit die **Sinnhaftigkeit** dieser Anlage **in Frage gestellt** werden muß. Der Landesrechnungshof empfiehlt die Einsatzdauer und die Leistung der eingesetzten TOTEM-Anlage mittels geeigneter Meßgeräte zu überwachen (aufzuzeichnen), damit eine etwaige Wirtschaftlich- bzw. Unwirtschaftlichkeit schlüssig nachgewiesen werden kann. Im Falle der Unwirtschaftlichkeit (Amortisationsberechnung) wird empfohlen, Überlegungen anzustellen, ob der entstandene Schaden (Fehlinvestition) nicht auf dem Zivilrechtsweg eingefordert werden kann.

6.2.2. Ausschreibung und Vergabe der maschinellen Ausrüstung

Zur Ausschreibung und Vergabe wird vom Landesrechnungshof festgestellt:

- * Wie schon im Abschnitt Planung ausgeführt und begründet, ist der Landesrechnungshof

der Meinung, daß die elektrotechnische Einrichtung (Schaltwarten etc.) sowie die voll- bzw. teilautomatische Regelung mit der maschinellen Ausrüstung gemeinsam mitausgeschrieben hätten werden sollen.

- * In den BBPB heißt es unter "Überprüfung der Angebote - Prüfbericht" unter Punkt 9.3.2.:

Das Ergebnis der Angebotsüberprüfung ist in einem Prüfbericht festzuhalten, der u.a. zu enthalten hat:

"Ein Verzeichnis bzw. eine Reihung der nicht auszuschließenden Angebote unter Berücksichtigung der überprüften und für richtig befundenen Gesamtpreise aller maßgebenden Variantenangebotssummen (ohne Umsatzsteuer, jedoch **unter Berücksichtigung allfälliger Nachlässe.**"

Wie im Bericht auf Seite 68 ersichtlich, ist im fünfseitigen **Prüfbericht des Planers** (Beilage 13) die gemäß BBPB geforderte **Reihung der Bieter unter Berücksichtigung allfälliger Nachlässe nur ungenügend ersichtlich.** Die richtige Reihung und ordnungsgemäße Darstellung gemäß BBPB hätte daher wie folgt lauten müssen:

1. Fa. Purator, Wien	S 17.814,820,--
2. Fa. VOEST-Alpine, Linz	S 17.876.244,46
3. Fa. Ing. Ginzler, Amstetten	S 18.492.228,--
4. Fa. IRB, Gratwein	S 18.837.209,76
5. Fa. Lengauer, Eferding	S 20.536.209,--
(6. Fa. Ing. Neuhold, Gleisdorf	S 21.319.132,--)

Bei einer solchen Darstellung wäre die äußerst knappe Preisdifferenz von S 61.424,46 (d.s. 0,3 %) zwischen erst- und zweitgereihtem Bieter klar ersichtlich gewesen.

Der Landesrechnungshof ist der Meinung, daß bei einer so geringen Preisdifferenz die Verpflichtung besteht, die Angebote von preislich faktisch gleichbietenden Firmen einer besonders sorgfältigen Anbotsprüfung und Bewertung zu unterziehen.

Bei näherer Betrachtung der laut Prüfbericht beim Billigstbieter "aufgrund des Begleitschreibens aufgeworfenen Fragen" und deren "ausschreibungskonformen Klärung" muß vielmehr festgestellt werden, daß der **Billigstbieter im Begleitschreiben zum Anbot wesentliche Einschränkungen und Abänderungen zur ausgeschriebenen Leistung erklärt hat** und diese Einschränkungen im Verhandlungswege wieder

zurückgenommen wurden. Im wesentlichen handelt es sich dabei um die Wandstärke von Rohrleitungen, die Demontagemöglichkeit von Belüfterplatten, die Ausführung von Laufgängen und die Laufüberwachung von Längs-Räumern. Die von der billigstbietenden Firma im Begleitschreiben zum Angebot angeführten wesentlichen Einschränkungen stellen jedoch gemäß ÖNORM A 2050, Abschnitt 4.56, einen **Ausscheidungsgrund**, die Zurücknahme von im Angebot angegebenen einschränkenden Erklärungen stellen ein **unzulässiges Verhandeln mit den Bietern** gemäß Abschnitt 4.4 dieser ÖNORM dar.

Aus der im Prüfbericht des Planers auf Seite 2 getroffenen Bemerkung über die im Anbot der VOEST Alpine fehlenden Angaben geht nicht hervor, ob es sich hier um behebbare oder nicht behebbare Mängel handelt. Nach Prüfung der Angaben kommt der Landesrechnungshof zum Schluß, daß es sich dabei, im Gegensatz zu den nicht behebbaren Mängeln beim Anbot der billigstbietenden Firma, um behebbare Mängel im Sinne der ÖNORM A 2050 handelt.

- * Bei weiterer Durchsicht des Angebotes der billigstbietenden Firma Purator sind dem Landesrechnungshof weitere Fakten aufgefallen, die dem Prüfbericht des Planers nicht zu entnehmen sind:

a) Bei Position 13,08 wäre bei der anzubietenden Pauschale das nicht Zutreffende +) zu streichen gewesen:

Mehrpriis +)

Minderpreis +)

Dies wurde vom Billigstbieter nicht ausgeführt (gestrichen).

b) Bei Position 13,13 a) sind sichtlich durch Schreibfehler zweimal Rohre DN 100 (statt einmal DN 100 und einmal DN 200) ausgeschrieben worden. Hier wurden von diversen Bietern sowohl DN 100 als auch DN 200 kalkuliert.

c) Bei Position 13,13 g) fehlt in der Ausschreibung der Montageanteil M.

d) Im Begleitschreiben des Billigstbieters heißt es:

"Pos. 903 Kundendienst - TOTEM-Anlage
Diese Position haben wir nicht beaufschlagt und ersuchen Sie, diese Leistung direkt an die Jenbacher Werke AG zu vergeben."

Eine Erklärung der vorzitierten Firma, die Wartung zu den im Leistungsverzeichnis genannten Bedingungen zu übernehmen, liegt jedoch dem Anbot nicht bei. Nach Informationen des Landesrechnungshofes vom November 1988 führen die Jenbacher Werke AG inzwischen keinen Kundendienst mehr an TOTEM-Anlagen (Fiat-Motore) durch !

Des weiteren wird auch auf die schon zitierte und verlangte, jedoch nicht vorliegende Wirtschaftlichkeitsberechnung der Totemanlage hingewiesen.

Alle diese aufgezeigten **Ausschreibungs- bzw. Prüf-
mängel hätten bei einer genaueren und BBPB-gemäßen
Anbotbewertung erkannt werden müssen.**

Der Landesrechnungshof kommt daher aus diesen angeführten Gründen **zum Schluß, daß die Anbotsprüfung und Anbotbewertung nicht mit der nötigen Sorgfalt erfolgte.**

Zur Vergabe selbst wird festgestellt:

- * Die Baustellenübergabe fand am 22. September 1987 statt, der Schluß- und Gegenschlußbrief wurde am 20. Juni 1988 ausgestellt.

Der Landesrechnungshof hält fest, daß es sich sowohl bei der Bauübergabe als auch bei der Unterzeichnung von Schluß- und Gegenschlußbrief um eine Auftragsvergabe handelt. Er empfiehlt daher, bereits bei der Bauübergabe den schon vorbereiteten Schluß- und Gegenschlußbrief zu unterzeichnen. Dabei sollten im Schluß- und Gegenschlußbrief die Einhaltung der mit Bauübergabe geforderten Auftragsbedingungen vorgeschrieben sein.

Warum der Schluß- bzw. Gegenschlußbrief erst rund 9 Monate nach der Baustellenübergabe abgeschlossen wurde, ist den Akten nicht zu entnehmen.

7. GESAMTBAUKOSTENENTWICKLUNG

Wie bereits erwähnt, wurde das erste Vorprojekt für die Kläranlage Liezen schon im Jahre 1974 erarbeitet. Da die damalige Konzeption jedoch eine gänzlich andere als die der tatsächlich zur Ausführung gelangten Kläranlage war, bleibt die ursprüngliche Kostenschätzung unberücksichtigt.

Am 1. Juni 1984 wurde vom Projektanten, Herrn BR Dipl.-Ing. Ernst Kauderer, ein Kostenvoranschlag in der Höhe von 40 Millionen Schilling erstellt. Die Katalogkosten wurden vom Planer wie folgt angegeben:

K A T A L O G (GEMASS DEN RICHTLINIEN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR BAUTEN UND TECHNIK)										
FONDSMITTELWERBER: Stadtgemeinde Liezen		BAUVORHABEN: ABA Liezen - Weißenbach		GRUNDZAHL: 04						
POS	ANLAGENTEIL	ORTSBEZEICHNUNG	PUNKT VON	BIS	ART	MENGE	EINHEIT	K O S T E N S/EINHEIT	GESAMT	BEMERKUNGEN
1	Kläranlage	Liezen			Ausbau der biologischen Kläranlage für bestehend aus Rechen, Sandfang, Belebung, Nachklärbecken, Schlammbehandlung, Mengennahme, Probeentnahme, Eindicker, Zu- und Ableitungen, Betriebsgebäude mit Warte und Labor, masch.u. elektrische Einrichtung, Straßenherstellung und Außenanlagen	16000	EGW	2.000	32.000.000	
						460	m ³	23	Belebungsbecken	
						400	m ²	23	Nachklärbecken	
						221	m ³	23	Umlaufbecken	
2	Baunebenkosten:	Projekt, Statik, Bauaufsicht							3.500.000	
3	Grunderwerb und	Entschädigungen							1.500.000	
4	Unvorhergesehenes	und Aufrundung							3.000.000	
								Nettosumme	40.000.000	
									=====	

Dem Landesrechnungshof war es nicht möglich, diese Kostenangabe einer Überprüfung zu unterziehen, da weder eine nähere Kostengliederung noch Pläne oder sonstige Unterlagen zur Verfügung stehen.

Durch die Vergrößerung der Kläranlage um 2000 Einwohnergleichwerte und eine Verschiebung des Baues um ein dreiviertel Jahr wurde die Gemeinde Liezen am **24. Oktober 1985** in einem Schreiben des Planers auf eine **Kostenerhöhung um 5 Millionen Schilling auf maximal 45 Millionen Schilling Gesamtkosten** hingewiesen (Beilage 8).

Weiters wurde in diesem Schreiben der Vorschlag gemacht, erst nach Vorliegen der Hauptteile der Kosten, nämlich Baumeisterarbeiten und maschinelle Ausrüstung, die Entscheidung zu treffen, ob eine Aufstockung der Fondsmittel erforderlich ist oder nicht.

Dieser von Dipl.-Ing. Kauderer gemachte Vorschlag muß **kritisiert** werden, da der Landesrechnungshof die Meinung vertritt, daß **vor Inangriffnahme eines Projektes eine nachvollziehbare Kostenermittlung** durchgeführt werden müßte und sich die Kosten nicht erst im Laufe eines Bauvorhabens durch bereits geleistete Arbeiten sukzessive ergeben dürfen !

Im Zuge der Detailplanung stellte sich dann heraus, daß durch die technische Entwicklung Änderungen notwendig wurden. Insbesondere mußten die zwischenzeitlich veröffentlichten "technischen Richtlinien des Wasserwirtschaftsfonds" im Hinblick auf die Schlammbehandlung berücksichtigt werden. Dadurch

kam es am **7. August 1986** zu einem von der Fachabteilung IIIc befürworteten Abänderungsantrag des Bauumfanges und zu einer **Erhöhung der Katalogskosten von 40 Millionen Schilling auf 56 Mio.S.**

Diese nunmehr auf 56 Mio.S erhöhten Gesamtkosten wurden wie folgt als "Katalogskosten" bekanntgegeben:

KATALOG (GEMASS DEN RICHTLINIEN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR BAUTEN UND TECHNIK)													
FONDSMITTELWERBER: Stadtgemeinde Liezen					GRUNDZAHL: 584.308								
BAUVORHABEN: ABA Liezen - Weißenbach					BAUABSCHNITT: 04								
POS.	ANLAGENTEIL	ORTSBEZEICHNUNG	PUNKT VON	BIS	ART	MENGE	EINHEIT	K O S T E N S/EINHEIT	GESAMT	BEMERKUNGEN			
1.	Kläranlage	Liezen			Ausbau der biologischen Kläranlage für bestehend aus Rechen, Sandfang, Belebungs-, Nachklärbecken, Schlammfaulbehälter mit Gasverwertung und Kraft-Wärme-Kopplung, Schlammbehandlung, Mengemessung, Probeentnahme, Eindicker, Zu- und Ableitungen, Betriebsgebäude mit Warte und Labor, masch.u.elektrische Einrichtung, Straßenherstellung und Außenanlagen	18.000	EGW	2.350	42.300.000				
					Vorklärbecken	220	m3						
					Belebungsbecken	1440	m3						
					Nachklärbecken	2890	m3						
					Faulbehälter	800	m3						
					Regenbecken	220	m3						
2.	Erschwernisse durch Gründungsmaßnahmen (Moorbereich)								3.000.000				
3.	Zuleitung der Sickerwässer der Müllhygienisierung								1600	m	700	1.100.000	
4.	Baunebenkosten: Projekt, Statik, Bauaufsicht											5.500.000	
5.	Grunderwerb und Entschädigungen											1.500.000	
6.	Unvorhergesehenes und Aufrundung											2.600.000	
								Nettosumme			56.000.000		
										=====			
					SA	1,3 Mio							
					ARA	54,7 --							
										Et. Angabe beim Ermittlungsverfahren			
										24.1.86			

Auch hier fehlt eine Aufschlüsselung der Kosten, sodaß ein Nachvollzug dieser Kostenermittlung durch den Landesrechnungshof nicht möglich ist.

Nachdem im Juni 1987 die Tiefbauarbeiten begonnen wurden, kündigte die Gemeinde Liezen bereits am **6. August 1987** in einem Schreiben an den Wasserwirtschaftsfonds eine **Kostenerhöhung um mehr als 15 % der Gesamtsumme von 56 Millionen Schilling** an. Demnach hat die Kostenschätzung vom August 1987 Gesamtkosten von ca. 65 Millionen Schilling ergeben. Der Anstieg um mehr als 15 % wurde durch eine Tiefgründung, die Eingliederung der Kanalbauabteilung in das Kläranlagenprojekt, sowie die Errichtung einer Fäkalübernahmestation und der geänderten Schlammendbehandlung begründet (Beilage 18).

Am **18. Mai 1988** teilte der Projektant Dipl.-Ing. Kauderer der Gemeinde Liezen schriftlich die zu dieser Zeit zu erwartenden Kosten aufgrund der durchgeführten Tiefbauarbeiten, der Ausschreibungsergebnisse der maschinellen Ausrüstung und aufgrund von Schätzungen der Hochbau- und Professionistenarbeiten mit (Beilage 19):

1. Tiefbauarbeiten	25,0 Mio.S
2. maschinelle Ausrüstung	17,8 Mio.S
3. Schaltverteiler, Meß- und Regeltechnik	1,0 Mio.S
4. Baumeisterarbeiten Hochbau	12,7 Mio.S
5. Professionisten Hochbau	8,1 Mio.S
6. Innenausstattung	0,6 Mio.S
7. AufschlieÙung (Strom, Telfon, Gas)	1,5 Mio.S
8. Außenanlagen	0,5 Mio.S
9. Erstausrüstung (Labor, Werkzeuge, Fahrzeuge)	1,3 Mio.S
10. Grundkauf und Ablöse	1,5 Mio.S
11. Nebenkosten (Planung, Bauleitung, Statik, Gutachten div.)	6,0 Mio.S
Gesamtsumme:	76,0 Mio.S

Dazu muß vom Landesrechnungshof festgestellt werden, daß die Kostenerhöhung von mehr als 35 % von 56 Mio.S auf 76 Mio.S weder vom Planer noch von der Fachabteilung IIIc oder der Gemeinde Liezen näher erklärt bzw. begründet werden konnte. Die in diesem Schreiben des Zivilingenieurs angeführte "Begründung" der Kostenerhöhung aufgrund "der bereits durchgeführten Tiefbauarbeiten und des Ausschrei-

bungsergebnisses der maschinellen Ausrüstung" kann vom Landesrechnungshof nicht zur Kenntnis genommen werden, da der gleiche Projektant nämlich in seiner Anbotsbewertung für die maschinentechnische Ausrüstung festgestellt hat, daß sich die Gesamtkosten im Rahmen seiner Schätzung befinden und sich bei den Tiefbauarbeiten nur eine ca. 5-%ige Verteuerung ergeben wird.

In den für diesen Planungsauftrag für verbindlich erklärten Richtlinien (BBPB) ist unter "Pkt. 13. Änderungen" folgendes festgelegt worden:

13. Änderung des Bauumfanges, der Baukosten bzw. der Bauzeit

- 13.1. Jede erkennbare Abweichung des Bauumfanges bzw. der Kosten gegenüber dem vom Bundesministerium für Bauten und Technik (Wasserwirtschaftsfonds) genehmigten Katalog bzw. der geltenden Zusicherung ist durch den Förderungsnehmer im Einvernehmen mit der örtlichen Bauaufsicht unverzüglich der Fachabteilung IIIc bekanntzugeben und **ausführlich zu begründen.**
- 13.2. Für Änderungen, die einer Zustimmung des Bundesministeriums für Bauten und Technik (Wasserwirtschaftsfonds) bedürfen, ist die **Ausarbeitung der erforderlichen Unterlagen** durch die örtliche Bauaufsicht zu veranlassen. Die Einreichung bei der Fachabteilung IIIc

erfolgt durch den Förderungsnehmer. Dies gilt auch im Fall einer zu erwartenden Überschreitung des laut Zusicherung festgelegten Bauvollendungstermines.

Da bis zum heutigen Tage keine ausführliche und nachvollziehbare Begründung vorliegt, muß der Landesrechnungshof die durch die Fachabteilung IIIc getätigte Weiterleitung des Erhöhungsantrages kritisieren.

Die Fachabteilung IIIc begründete ihren an den Wasserwirtschaftsfonds gerichteten Erhöhungsantrag vom 15. Juni 1988 folgend (Beilage 20):

"Mit dem gegenständlichen Antrag erhöht sich die veranschlagte Baukostensumme von 56,0 Mio.S auf 76,0 Millionen. Die Erhöhung ist gemäß der Datenzusammenstellung auf Lohn- und Preiserhöhungen in der Höhe von S 1,0 Millionen auf Abänderung des Bauumfanges in der Höhe von 9,0 Mio.S auf unerwartete Erschwernisse im Ausmaß von Schilling 4,5 Millionen sowie auf höhere Angebote gegenüber der Kostenberechnung im Ausmaß von 5,5 Mio.S zurückzuführen."

Zu diesen Begründungen muß vom Landesrechnungshof festgestellt werden, daß die angeführten **Erhöhungen**, insbesondere die Lohn- und Preiserhöhungen, in der Höhe von einer Million Schilling **nicht nachvollziehbar** sind.

Nach mehrmaligem Betreiben wurde vom Projektanten eine Kostenaufgliederung für die Erhöhung von 56,0

auf 76,0 Mio.S vorgelegt. (Beilage 21). Diese Auflistung besteht aus 3 Gruppen und zwar aus "Preiserhöhungen" in der Höhe von 6,5 Mio.S, aus "Erschwernissen" von 4,5 Mio.S und aus "zusätzlichen Anlagenteilen" von 9,0 Mio.S.

Dazu wird vom Landesrechnungshof festgehalten, daß es sich bei den sogenannten "Preiserhöhungen" um **keine tatsächlichen Preiserhöhungen** handelt, sondern größtenteils um eine ursprünglich falsche **Kostenschätzungen**. Die Ursache dieses Fehlers liegt darin, daß - wie schon beschrieben - **keine detaillierte Kostenberechnung**, die auf einer genügend weit fortgeschrittenen Planung beruht, durchgeführt wurde.

Die "**Erschwernisse**", die laut örtlicher Bauaufsicht auf die ungünstigen Wetterbedingungen am Baubeginn zurückzuführen waren, sind in der Höhe von 4,5 Mio.S nicht nachvollziehbar. Die Berechnungen des Landesrechnungshofes ergaben für diese Erschwernisse einen **Maximalbetrag von 2,3 Mio.S** (siehe hierzu auch Seite 59 dieses Berichtes).

Zu den **zusätzlichen Anlagenteilen** schreibt Prof. Dr. Renner in seinem Gutachten (Beilage 22):

Diese Frage betrifft die Notwendigkeit einzelner Anlagenteile bzw. Kostenpositionen, die im Katalog des Projektes 1986 teils noch gar nicht, teils mit deutlich niedrigeren Kosten als nach der Schätzung 1988 enthalten sind.

a) Garagen und Sozialräume für das Wartungspersonal

Nach den vorliegenden Unterlagen handelt es sich bei dem hier angeführten "Wartungspersonal" nicht um das Bedienungspersonal der Kläranlage, sondern um das Personal für die Betreuung des Kanalnetzes.

Bei kleinen Entwässerungsnetzen im ländlichen Raum gibt es auch heute noch in der Regel keine Geräte und kein geschultes Personal für die regelmäßige Überwachung und Reinigung der Kanalstränge; bei Bedarf wird ein einschlägiges Unternehmen oder die Feuerwehr zu Hilfe gerufen.

Bei größeren Abwasseranlagen, wie im Falle der Stadt Liezen, ist es jedoch notwendig und sinnvoll, eine hauptberufliche "Kanalbrigade" zu etablieren und für die erforderlichen Geräte und Fahrzeuge einen Stützpunkt einzurichten.

Bei sehr großen Entwässerungsgebieten, z.B. in den Landeshauptstädten oder im Bereich eines weitläufigen Abwasserverbandes, ist es zweckmäßig, einen solchen Stützpunkt im Zentrum des Gebietes vorzusehen, um die Fahrzeiten der Räum- und Spülfahrzeuge zu den Einsatzorten möglichst kurz zu halten. Dieser Gesichtspunkt spielt jedoch im Falle der Stadt Liezen eine untergeordnete Rolle gegenüber den Vorteilen, die mit der Anordnung im Bereich der Kläranlage verbunden sind.

Ein finanzieller Vorteil liegt darin, daß verschiedene Einrichtungen - Sozialräume, Werkstätten, Ersatzteillager, Fahrzeugwaschplätze usw. - nur einmal vorhanden sein müssen. Dazu kommt, daß persönliche Kontakte und kurze Kommunikationswege zwischen dem für die Kläranlage und dem für das Kanalnetz zuständigen Personal das gegenseitige Verständnis und die Zusammenarbeit fördern und das Funktionieren der Kläranlage positiv beeinflussen können. Kanalnetz und Kläranlage sind ja eine funktionelle Einheit !

Die Frage, ob die Kosten der Garagen und Sozialräume für das Wartungspersonal im Katalog 1986 zu berücksichtigen gewesen wären, ist zu ver-

neinen, da von der Stadt Liezen erst 1987 der Auftrag erteilt wurde, den Stützpunkt für die Kanalwartung im Bereich der Kläranlage Liezen zu planen.

b) Schlamm-lager-halle

Der anfallende ausgefaulte Klärschlamm wird laut Ausschreibungstext bis zu einem Feststoffgehalt TS = 40 % entwässert. Der entwässerte, krümelige Schlamm wird zur Müllhygienisierungsanlage Liezen gebracht.

Im Gegensatz zur landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung, die nicht ganzjährig jederzeit möglich ist und daher große Lager- und Speicherkapazitäten erfordert, ist die Notwendigkeit einer Schlamm-lager-halle bei der Abfuhr des Klärschlammes zur Müllhygienisierungsanlage nicht oder zumindest nicht annähernd in der vorgesehenen Größe gegeben.

Wenn bei eventuellen Betriebsproblemen im Bereich der Müllhygienisierungsanlage Liezen die Anlieferung von Müll und Klärschlamm nicht möglich ist, muß in jedem Falle rasch eine Zwischenlösung gefunden werden - z.B. die Inanspruchnahme einer anderen Deponie - sodaß nicht damit gerechnet zu werden braucht, daß der entwässerte Klärschlamm über Wochen und Monate zwischengelagert werden muß.

Wie mir im übrigen mitgeteilt wurde, soll die ursprünglich geplante Schlamm-lager-halle ohnehin nicht gebaut werden, sodaß auf diesen Punkt nicht näher eingegangen werden muß.

c) Fäkalübernahmestation

In jedem Siedlungsgebiet gibt es isoliert stehende Objekte, die mit vertretbaren Kosten nicht an das öffentliche Kanalnetz angeschlossen werden können. Die Entsorgung solcher Objekte erfolgte früher in der Regel durch mechanische "Hauskläranlagen", heute meist durch dichte Senkgruben oder - derzeit noch die Ausnahme - durch biologische Hauskläranlagen.

Die Beseitigung des in Hauskläranlagen anfallenden Klärschlammes und die Abfuhr der in Senkgruben gesammelten Abwässer blieb früher und bleibt vielfach auch noch heute der alleinigen Verantwortung der jeweiligen Liegenschaftsbesitzer überlassen - mit allen damit verbundenen negativen Folgen für die Umwelt.

Erfreulicherweise beginnt sich allmählich die Erkenntnis durchzusetzen, daß eine umweltgerechte Entsorgung isoliert stehender Objekte nur dann möglich ist, wenn die dort anfallenden Schlämme oder gesammelten Abwässer durch einen von der Gemeinde zu organisierenden Abfuhrdienst - vergleichbar mit der Müllabfuhr - abgeholt und zur gemeindeeigenen Kläranlage gebracht werden.

Sammelgrubenwässer, die zwar angefault sind, aber in ihrer sonstigen Charakteristik als "Abwasser" anzusehen sind, können bei Kläranlagen von der Größe der Kläranlage Liezen unmittelbar dem Zulauf zur Anlage zugegeben werden.

Die anfallenden Schlämme sollten dagegen in die "Schlammlinie" eingebracht werden. Zuvor müssen die in den Schlämmen enthaltenen, unzersetzten Grobstoffe abgeschieden werden, um Betriebsstörungen bei den Pumpen und sonstigen Einrichtungen der Schlammbehandlungsstufe zu vermeiden. Diese Aufgabe fällt der "Fäkalübernahmestation" zu.

Die Frage, ob diese bereits im Katalog des Projektes 1986 zu berücksichtigen gewesen wäre, läßt sich daher dahingehend beantworten, daß zum Zeitpunkt der Projektierung bereits eine Empfehlung der Fachabteilung Ia der Landesbaudirektion vorlag, bei größeren Kläranlagen die Möglichkeit für die Entsorgung von Fäkalschlämmen zu schaffen, was ohne Errichtung einer Fäkalübernahmestation nicht möglich ist. Demnach wäre eine solche Übernahmestation in den Katalog 1986 aufzunehmen gewesen.

d) Verbesserte Ausstattung der maschinellen Ausrüstung, der Meß- und Regeltechnik und des Schaltschranks

Eine Verbesserung der maschinellen Ausrüstung

der Meß- und Regeltechnik sowie des Schaltschrankes wäre dann unbedingt erforderlich gewesen, wenn sich im Zuge der Detailplanung und der Bauausführung herausgestellt hätte, daß mit der ursprünglichen Konzeption ein störungsfreier Betrieb der Kläranlage nicht garantiert werden kann.

Unabhängig davon können Verbesserungen sinnvoll und zweckmäßig sein, wenn durch die technische Weiterentwicklung im Zeitraum zwischen der Planerstellung und der Bauausführung neue Produkte auf den Markt gekommen sind, deren Einsatz die Lebensdauer einzelner Anlagenteile erhöht (neue Materialien), den Personalaufwand mindert (weitgehende Automatisierung), die Betriebssicherheit der Kläranlage erhöht (bessere Überwachung der Anlage, geringere Störanfälligkeit elektrischer Bauteile) oder die Betriebskosten senkt.

Eine wesentliche Kostenposition der verbesserten maschinellen Ausrüstung ist die im Projekt 1986 nicht vorgesehen gewesene Schlamm-Vorentwässerung. Wie bereits erwähnt wurde, besteht ihre Aufgabe darin, im Winter die Menge des auf Faulraumtemperatur aufzuheizenden Schlammes zu verringern und damit einen möglicherweise von der Gasproduktion her gegebenen Energieengpaß zu vermeiden. Nach Ansicht des Unterzeichneten ist die Schlammvorentwässerung allerdings nicht unbedingt notwendig, da bei zeitweisem Gasmangel ein Fremdbezug aus dem Ferngasnetz möglich ist. Es wäre zu untersuchen, ob die mit der Schlammvorentwässerung verbundenen Amortisations- und Betriebskosten wirtschaftliche Vorteile gegenüber dem zweitweiligen Ferngasbezug bringen.

Eine weitere Kostenerhöhung resultiert aus der nunmehr geschaffenen Möglichkeit, zusätzliche Meß- und Registriergeräte, Datenerfassung usw. einzubauen. Mit diesen Geräten kann die Überwachung der Kläranlage verbessert und der Wartungs- und Energieaufwand gesenkt werden. Wiewohl vermutlich nicht alle Geräte sofort eingebaut werden, ist es sinnvoll und zweckmäßig, die Möglichkeit dafür jetzt schon zu schaffen.

Die Anforderungen an die Meß- und Regeltechnik sowie die angebotenen Lösungsmöglichkeiten haben sich im Bereich der Abwassertechnik in den letzten Jahren rasant entwickelt und heute einen

Stand erreicht, der 1986 nicht vorhersehbar war und noch nicht zum Stand der Technik gehörte.

e) Mehrkosten Strom, Gas, Wasser

Da dem Unterzeichneten nicht im Detail bekannt ist, wie die Mehrkosten den einzelnen Positionen "Strom", "Gas" und "Wasser" zuzuordnen sind, kann zu den einzelnen Punkten nur generell Stellung genommen werden.

Strom:

Eine gesicherte ausreichende Stromversorgung ist eine unabdingbare Voraussetzung für den Betrieb jeder Kläranlage. Da der Strombedarf der Kläranlage im Jahr 1986 zumindest in seiner Größenordnung bereits bekannt gewesen sein mußte, sind die Mehrkosten offensichtlich auf eine zu optimistische Schätzung der Kosten im Jahr 1986 zurückzuführen.

Gas:

Bei der Kläranlage Liezen soll der Wärmebedarf für die Beheizung des Faulraumes und der Gebäude aus dem Energieinhalt des Faulgases gedeckt werden. Für den Fall einer Betriebsstörung beim Faulraum und dem damit verbundenen Ausfall der Faulgasproduktion muß eine Ersatzheizung zur Verfügung stehen. Im Projekt 1986 war dafür ein Ölheizkessel mit dazugehörigem Öllagertank vorgesehen gewesen.

Auf Wunsch der Stadt Liezen soll nunmehr statt dessen ein Anschluß an das Ferngasnetz errichtet werden. Daraus resultierende Mehrkosten konnten selbstverständlich im Katalog 1986 nicht enthalten sein.

Wasser:

Eine ausreichende Versorgung mit hygienisch einwandfreiem Wasser gehört ebenfalls zu den unabdingbaren Voraussetzungen einer Kläranlage. Da dem Projektanten sicherlich bekannt war, daß im unmittelbaren Bereich der Kläranlage kein einwandfreies Trinkwasser zur Verfügung steht (Moorgebiet), sind auch hier die Mehrkosten offensichtlich auf eine zu optimistische Schätzung im Jahr 1986 zurückzuführen.

f) Außenanlagen, Gestaltung, Bepflanzung (Naturschutz)

Der höhere Aufwand für die Geländegestaltung und die Bepflanzung ist darauf zurückzuführen, daß während der Tiefbauphase infolge von Böschungsrutschungen Teile des Geländes einsanken und ein zusätzlicher Damm als Hochwasserschutz errichtet werden mußte.

Die Notwendigkeit, diesen Damm zu errichten und ihn nach den Vorschriften der Naturschutzbehörde zu bepflanzen, konnte bei der Kostenermittlung 1986 noch nicht vorhergesehen werden.

g) Erstausrüstung, Fahrzeuge, Labor, Werkzeuge

Die Erstausrüstung der Kläranlage mit Laborgeräten und Werkzeugen ist für eine einwandfreie Betriebsführung unbedingt notwendig. Die Kosten dafür sind im Katalog 1986 enthalten. Zusätzliche Kosten ergeben sich für die Anschaffung von Containern (Rechengut, Klärschlamm) und eines Fahrzeuges für Schlammabfuhr, Schneeräumung und Rasenpflege. Auch diese Geräte sind für den Kläranlagenbetrieb notwendig. Die Kosten dafür waren im Katalog 1986 nicht enthalten, da zum Zeitpunkt der Katalogerstellung bewegliche Güter von der Förderung durch den Wasserwirtschaftsfonds noch ausgenommen waren.

h) Nebenkosten: Planung, Bauaufsicht, Statik

Eine Erhöhung der Baukosten führt bei einem Bauwerk entsprechend der Gebührenordnung für Ziviltechniker zu höheren Nebenkosten. Es erübrigt sich daher, auf die Frage näher einzugehen, ob es sich bei diesem Punkt um "notwendige" Mehraufwendungen handelt bzw. ob diese schon in den Katalog 1986 aufzunehmen gewesen wären.

Mit Ausnahme der im Gutachten getroffenen Aussagen über die zusätzliche Bepflanzung, stimmt der Landesrechnungshof dem Gutachten vollinhaltlich zu. Dies bedeutet, daß von den "zusätzlichen Anlageteilen",

die als Grund für die Gesamtkostenerhöhung von 56,0 Mio. S auf 76,0 Mio. S bekanntgegeben wurden

- * die **Schlamm**lagerhalle und
- * die **Fäkal**übernahmestation

nicht zur Kenntnis genommen werden können!

In der Frage der durch die Naturschutzbehörde vorgeschriebenen Bepflanzung wird allerdings, wie auch schon in vorangegangenen Berichten, die Meinung vertreten, daß zu den Aufgaben des Projektanten auch die Kontaktnahme mit den Behörden und den sonstigen mit der Planung und der Bauausführung in Zusammenhang stehenden Dritten **vor der Ausschreibung** zählt. Damit wäre aber die vorgeschriebene Bepflanzung bereits im ursprünglichen Katalog zu berücksichtigen gewesen.

Von den Mehrkosten für Strom, Gas und Wasser können lediglich dem Grunde nach die Mehrkosten für den von der Gemeinde Liezen gewünschten Ferngasanschluß unter Gegenrechnung der Einsparungen durch den Wegfall der Ölanlage zur Kenntnis genommen werden.

Damit verbunden ist selbstverständlich auch eine Erhöhung der Nebenkosten lt. Gebührenordnung.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, daß vom Landesrechnungshof diese Kostenerhöhungen nur dem Grunde

nach und nicht in der angegebenen Höhe anerkannt werden können, da auch hier Aufstellungen, die ein Nachvollziehen der Mehrkosten ermöglichen, gänzlich fehlen. Dadurch sind die Mehrkosten in keiner Weise überprüfbar und hätten von der Fachabteilung IIIc zur Gänze zurückgewiesen werden müssen. Alle übrigen zusätzlichen Anlagenteile hätten bereits im ursprünglichen Katalog enthalten sein müssen, bzw. ist nicht ersichtlich, wofür die zusätzlichen Mitteln benötigt werden.

In diesem Zusammenhang muß nochmals auf die "Besonderen Bedingnisse für die Planung und die Beaufsichtigung siedlungswasserwirtschaftlicher Bauten (BBPB)" hingewiesen werden.

Unter Punkt 2,4 und 2,5 - Erstellung des Förderungsantrages - ist angeführt:

"2,4

Dem Förderungsantrag sind weiters in zweifacher Ausfertigung ein Katalog sowie eine **Kostenberechnung** anzuschließen....

2,5

Die für einen Förderungsantrag maßgebende Kostenberechnung ist aufgrund einer **sorgfältigen Massenermittlung** und der Schätzung der Einheitspreise zu erstellen...."

Der Landesrechnungshof stellt fest, daß ihm trotz mehrmaliger Urgenz keine Kostenberechnung der Katalogskosten übermittelt wurde. Nach Aussage der Gemeinde Liezen existieren auch keine zusätzlichen

Unterlagen zu den bereits übermittelten. **Es muß daher vom Landesrechnungshof kritisiert werden, daß die Fachabteilung IIIc,** welche die "besonderen Bedingungen für die Planung und die Beaufsichtigung siedlungswasserwirtschaftlicher Bauten" erarbeitet und im Planungsvertrag auch für verbindlich erklärt hatte, **nicht auf der Vorlage der für den Förderungsantrag notwendigen Unterlagen bestanden hat. Gänzlich unverständlich wird das Verhalten der Fachabteilung IIIc jedoch bei der derzeitigen Weiterleitung des Abänderungsantrages an den Wasserwirtschaftsfonds, da die geforderten Kostenberechnungen auch zum jetzigen Zeitpunkt, in dem eine Kostenerhöhung von ca. 20 Mio. Schilling geschätzt wird, noch immer nicht vorliegen !**

Der Landesrechnungshof sieht sich daher zurzeit aufgrund der fehlenden Unterlagen außerstande zu beurteilen, ob mit der jetzigen geschätzten Gesamtkostensumme von 76 Mio. Schilling das endgültige Auslangen gefunden werden kann.

Um die derzeitigen Schätzkosten mit ausreichender Sicherheit beurteilen zu können, wäre es ehestens notwendig - gleich wie bei den durch den Landesrechnungshof durchgeführten Projektkontrollen - eine **detaillierte und nachvollziehbare Gesamtkostenermittlung** zu erstellen. Diese Kostenberechnung für den noch nicht ausgeführten Hochbau müßte nach Gewerken oder überprüfbaren Vergleichswerten durchgeführt werden.

Darauf aufbauend wäre - ähnlich der Projektabwicklungskontrolle des Landesrechnungshofes - eine **Kostenverfolgung** einzurichten. Damit wäre es möglich, voraussichtliche Kostenüberziehungen bei Teilleistungen eines Gewerkes durch Einsparungen in erster Linie bei noch nicht beauftragten Leistungen nach Möglichkeit bei demselben Gewerk vorzunehmen. Damit die Kostenverfolgung als brauchbares Instrument der Kostensteuerung eine hohe Aussagekraft hat, sind Einzelleistungen möglichst rasch abzurechnen. Es ist anzustreben, zu einem möglichst frühen Zeitpunkt Kostensicherheit zu erlangen.

Vor jeder weiteren Ausschreibung dürfte sich die Fachabteilung IIIc nicht wie bisher mit pauschalen Kostenschätzungen zufrieden geben, sondern müßte **auf der Vorlage von exakten Kostenberechnungen** aufgrund von **nachvollziehbaren Massenermittlungen** mit Präliminarkostenangaben bestehen.

In diesem Zusammenhang muß festgestellt werden, daß auch für die zum Zeitpunkt der Prüfung bereits zum 2. Mal durchgeführten **Hochbauausschreibung** (Billigstbieteranbotssumme der 1. Ausschreibung: S 17,688.120,-) **keine nachvollziehbare Massenberechnungen** vorgelegt werden konnten. **Dadurch erscheint es dem Landesrechnungshof unmöglich, über die Einhaltung der vorgesehenen Gesamtkosten zum jetzigen Zeitpunkt eine Aussage zu treffen !**

8. WAHRNEHMUNG DER AUFTRAGGEBERINTERESSEN

Für das gegenständliche Bauvorhaben wurde die Gesamtprojektierung sowie die örtliche Bauleitung von Zivilingenieuren durchgeführt.

Hier handelt es sich um eine Baumaßnahme, die vornehmlich mit Mitteln der öffentlichen Hand finanziert wird.

Grundlage für die Förderung der gegenständlichen Anlage seitens des Wasserwirtschaftsfonds ist das Wasserbautenförderungsgesetz 1985, BGBl.Nr. 148.

Im gegenständlichen Gesetz ist u.a. im § 3 geregelt, daß die Gewährung und Bereitstellung von Bundes- und Fondsmitteln davon abhängig ist, ob

- "1. die zur Förderung beantragten Maßnahmen den vom zuständigen Bundesminister erlassenen technischen Richtlinien entsprechen und die Unterlagen hiefür entweder von einem Bauamt oder von einer Fachabteilung, einer Gebietskörperschaft in ihrem Wirkungsbereich oder von einer befugten Person verfaßt sind;
2. die Unterlagen für die Maßnahmen von der zuständigen Dienststelle des Bundes oder des Landes begutachtet sind;
6. bei Vergabe von Leistungen, die vom zuständigen Bundesminister erlassenen Vergaberichtlinien eingehalten werden;
8. der Antragsteller sich der Kontrolle der geförderten Maßnahme auf die Dauer der Förderung unterwirft;"

Aus diesen Gesetzesstellen sind **umfangreiche Prüf- und Kontrollmöglichkeiten** der zuständigen Dienststellen des Bundes oder des Landes abzuleiten.

Da aus personellen Gründen eine **vollständige begleitende Kontrolle im wünschenswerten Ausmaß nicht möglich** ist, erscheint es sinnvoll, für diese spezielle Aufgabenstellung unter Beachtung der personellen Gegebenheiten, wie vom Landesrechnungshof schon bei vorangegangenen Berichten vorgeschlagen, ein **Melde- und Kontrollsystem** auszuarbeiten, damit mit geringstmöglichem Arbeitsaufwand eine bestmögliche Überwachung und Kontrolle gewährleistet ist. In verstärktem Ausmaß könnte dann eine stichprobenartige vertiefte Kontrolle von einzelnen Baulosen durchgeführt werden.

Wie dem Landesrechnungshof bekannt ist, wurde die Fachabteilung IIIc bereits angewiesen, **die Organisation der Abteilung den veränderten Aufgabenstellungen anzupassen.**

Wesentlich erscheint, daß in Zukunft bei allen Maßnahmen, die von der Fachabteilung IIIc betreut bzw. auf widmungsgemäße Verwendung der Förderungsmittel kontrolliert werden, die verlangten Präliminarkostenangaben, zur Ermittlung der Förderungshöhen keine pauschalen Schätzungen, sondern echte Kostenberechnungen sind, die auf einer genügend weit fortgeschrittenen Planung basieren.

Damit der Fachabteilung IIIc der ständige Überblick über das Gesamtvorhaben erleichtert wird, sollte vorgeschrieben werden, daß jeweils **im Zuge** der Beauftragung **von Auftragsvergaben** einzelner Anlagenteile

vom Förderungsnehmer ein **Vergleich zu den Präliminar-**
kosten unter Beachtung der Gesamtkostenentwicklung
anzuführen ist. So wären durch Auftragsvergaben etwaig
entstehende Kostenverschiebungen innerhalb der An-
lagenteile bzw. allfällige Änderungen der Gesamt-
kosten ausführlich begründet bekanntzugeben.

Die Projektierung und Bauüberwachung durch Ziviltech-
niker durchzuführen - wie dies im gegenständlichen
Fall gehandhabt wurde - erscheint dem Landesrechnungs-
hof durchaus sinnvoll, wenn gewährleistet ist, daß
durch die Einhaltung genau festgelegter Richtlinien
(BBPB) die Einflußnahme bzw. Kontrolle analog einer
begleitenden Kontrolle durch das Amt der Steiermärki-
schen Landesregierung gegeben ist.

Nach Ansicht des Landesrechnungshofes ist eine zif-
fermäßige Durchrechnung der eingelangten Angebote
durch die Fachabteilung IIIc als Überprüfung vor
der Vergabe, wie sie derzeit gehandhabt wird, nicht
von so großer Bedeutung, wie z.B. die **fachtechnische**
Überprüfung der Ermittlung des Bestbieters.

Die Fachabteilung IIIc erarbeitete aufgrund einer
Anregung durch den Landesrechnungshof im Jahre 1985
die "Besonderen Bedingungen für die Planung und die
Beaufsichtigung siedlungswasserwirtschaftlicher Bauten
(BBPB)", die sich an Förderungsnehmer, Projektanten
und örtliche Bauaufsichtsorgane richtet. Die Anwendung
dieser Richtlinien wurde für alle Bauvorhaben am
24. Jänner 1986 verbindlich erklärt, die mit Hilfe
von Förderungsmitteln des Wasserwirtschaftsfonds
bzw. des Landes Steiermark errichtet werden.

Wie einzelne Fakten des Berichtes jedoch gezeigt haben, ist die Erstellung von Richtlinien allein zu wenig, um eine ordnungsgemäße Abwicklung von Bauvorhaben dieser Größenordnung sicherzustellen. Daher sind auch andere zusätzliche Maßnahmen (z.B. Neuorganisation der Tätigkeit innerhalb der Fachabteilung IIIc) notwendig. Außerdem wäre zu überlegen, ob die **BBPB** nicht aufgrund der gemachten Erfahrungen in einigen Punkten geändert bzw. in Summe der bisherigen Ausführungen des Landesrechnungshofes **überarbeitet** werden sollten.

Dem Landesrechnungshof wurde mitgeteilt, daß zum Zeitpunkt dieser Überprüfung aufgrund anderer Vorkommnisse bereits mehrere Maßnahmen zur Umorganisation und zur besseren Aufgabenbewältigung innerhalb der Fachabteilung IIIc getroffen wurden. So wurde die Fachabteilung IIIc angewiesen, die Organisation der Abteilung der veränderten Aufgabenstellung anzupassen. Die Abteilung wird sich vermehrt nur auf die **stichprobenweise Überprüfung** beschränken. Die damit freiwerdende personelle Kapazität wird sodann für die Beratung und Betreuung der Gemeinden, Wassergenossenschaften und Wasserverbände, für die Überwachung und begleitende Kontrollaufgaben verfügbar sein.

Zur Entlastung der Bediensteten der Fachabteilung IIIc werden künftighin die **Außenämter** der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion in die Abwicklung von Förderungsmaßnahmen **miteinbezogen**, und zwar für die Planung und Grundlagenerhebung gemäß § 23 des Steiermärkischen Raumordnungsgesetzes und für Anbotseröffnungen und Anbotsbewertungen.

Weiters wird umgehend unter Berücksichtigung der Broschüren "Vergebung von Leistungen" und "Richtlinien für bautechnische Prüfungstätigkeit des Landesrechnungshofes" ein geeignetes Modell für eine begleitende Kontrolle ausgearbeitet, das bereits 1989 zur Anwendung gelangen soll.

Das bereits im Jahre 1987 ausgearbeitete **Automationskonzept** der Fachabteilung IIIc wird **kurzfristig** der **Realisierung** zugeführt. Die erforderlichen Geräte werden noch im Jahr 1989 zur Verfügung stehen. Unter der Leitung des EDV-Referates der Fachabteilung Ib werden die notwendigen EDV-Programme einschließlich standardisierter Leistungsbeschreibungen erarbeitet und die Mitarbeiter eingeschult werden.

Um ein besseres Zusammenwirken der verschiedenen für die Aufsicht über die Gemeinden, Wassergenossenschaften und Wasserverbände verantwortlichen Dienststellen des Landes (Rechtsabteilung 3, Rechtsabteilung 7, Fachabteilung Ib, Fachabteilung IIIc) zu gewährleisten, wurde unter dem Vorsitz des Vorstandes der Präsidialabteilung eine **abteilungsübergreifende Arbeitsgruppe** eingerichtet. Diese Arbeitsgruppe soll Vorschläge für effektivere Realisierung und Prüfungstätigkeit ausarbeiten.

9. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Der Landesrechnungshof hat die Tätigkeit der Fachabteilung IIIc der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion bei der Abwicklung des Bauabschnittes 04 der Abwasseranlage der Stadtgemeinde Liezen stichprobenweise überprüft.

Dabei stellte sich heraus, daß der Gemeinde Liezen bereits im Jahre 1975 die wasserrechtliche Bewilligung zur Erweiterung der damals bestehenden Ortskanalisation erteilt wurde. Die ursprüngliche Kläranlage wurde nach dem von einem Ziviltechniker im Jahre 1974 erstellten Projekt für 16.000 Einwohnergleichwerte ausgelegt.

Im März 1984 wurde dann die Planung, Ausschreibung und die Ausarbeitung des Detailprojektes für die Kläranlage vergeben. Bereits im **Juni 1984** lag ein Kostenvoranschlag mit der Nettosumme von **40 Millionen Schilling** und ein Förderungsantrag an den Wasserwirtschaftsfonds vor. Der Landesrechnungshof stellt zu dieser Kostenermittlung fest, daß es sich hier lediglich um **eine Kostenschätzung** aufgrund von Schlüsselzahlen handelt, die weder nachvollziehbar ist, noch Ausgangsbasis für eine Kostenverfolgung sein kann. **Es muß daher bemängelt werden, daß die Fachabteilung IIIc diese Kostenschätzung zur Kenntnis nahm** und die Weiterleitung an den Wasserwirtschaftsfonds veranlaßte. Im Dezember 1984 forderte der Projektant für die Abklärung des endgültigen Standortes der Kläranlage und die kostenmäßigen Auswirkungen **Bodenaufschlüsse**. Nach Ansicht des Landesrechnungshofes wäre die Klärung dieser Vorfragen jedoch eine Voraus-

setzung für die Erstellung und Bekanntgabe der Katalogskosten gewesen. Nach der Durchführung von Probebohrungen und der zusätzlichen Einholung eines bodenmechanischen Gutachtens wurde vom Projektanten eine Analyse bzw. ein kostenmäßiger Vergleich zwischen zwei in Frage kommenden Grundstücken der Stadtgemeinde vorgelegt. Dieser vorgelegte Vergleich der beiden Standorte enthielt nur den baugrundbedingten Mehraufwand der beiden untersuchten Kläranlagengrundstücke. Wie im Bericht näher ausgeführt, muß vom Landesrechnungshof zu diesem sogenannten "**Kostenvergleich**" festgestellt werden, daß es sich dabei bestenfalls um eine **grobe "Daumenpeilung"** handelt. Es erscheint bedenklich, wenn so weitreichende Entscheidungen, wie die von der Gemeinde Liezen zu treffende Standortfrage aufgrund von derart **unpräzisen Gutachten** getroffen werden.

Neben der unpräzisen Durchführung dieser Studie ergab der Massenvergleich zwischen der Analyse und dem anschließend erstellten Leistungsverzeichnis, daß die ursprüngliche Standortanalyse schwere Massenmängel aufweist. In der Studie wurden z.B. für die gesamte Bodenauswechslung am ursprünglichen Kläranlagenstandort 5.000 m³ berücksichtigt, während im anschließend erarbeiteten Leistungsverzeichnis, welches vom gleichen Planer erstellt wurde, bereits 22.000 m³ aufscheinen. Wären diese Massen bei dem Standortvergleich richtig berücksichtigt worden, hätten sich die geschätzten Mehrkosten für den gewählten Standort allein bei dieser Position von 1,5 auf 6,6 Millionen Schilling erhöht, womit sich der ennsnahe Standort als wesentlich günstiger erwiesen hätte. Es muß daher vom Landesrechnungshof festgestellt werden, daß es

sich bei der von der Gemeinde Liezen ursprünglich in Auftrag gegebenen Standortanalyse um eine mit den tatsächlich zu erwartenden Auswirkungen in **keinem tolerierbaren Ausmaß stehende Fehlprognose mit weitreichenden finanziellen Folgewirkungen** handelt.

Im Zuge der Detailplanung stellte sich dann heraus, daß durch die technische Entwicklung Änderungen notwendig wurden. Dadurch kam es am **7. August 1986** zu einem von der Fachabteilung IIIc befürworteten Abänderungsantrages des Bauumfanges und zu einer Erhöhung der Katalogskosten von **40 Millionen Schilling auf 56 Millionen Schilling**. Auch für diese neuerliche Kostenaufstellung fehlt eine Aufschlüsselung, sodaß ein Nachvollzug dieser Kostenermittlung nicht möglich ist.

Am 18. Mai 1988 teilt der Projektant der Gemeinde Liezen schriftlich die zu dieser Zeit zu erwartenden Kosten in der Höhe von **76 Millionen Schilling** mit. Dazu muß vom Landesrechnungshof festgestellt werden, daß die **Kostenerrhöhung von mehr als 35 %** von 56 Millionen auf 76 Millionen Schilling weder vom Planer noch von der Fachabteilung IIIc oder der Gemeinde Liezen näher erklärt bzw. begründet werden konnte. Daher muß der Landesrechnungshof die durch die **Fachabteilung IIIc** getätigte **Weiterleitung des Erhöhungsantrages kritisieren**.

Der Landesrechnungshof sieht sich auch zurzeit aufgrund der fehlenden Unterlagen außerstande zu beurteilen, ob mit der jetzigen geschätzten Gesamtkostensumme von 76 Millionen Schilling das endgültige Auslangen gefunden werden kann. Um die derzeitigen Schätzkosten

mit ausreichender Sicherheit beurteilen zu können, wäre es **ehestens notwendig**, eine **detaillierte und nachvollziehbare Gesamtkostenermittlung zu erstellen**. Diese Kostenberechnung für den noch nicht vollendeten Hochbau müßte nach Gewerken oder überprüfbaren Vergleichswerten durchgeführt werden. Vor jeder weiteren Ausschreibung dürfte sich die Fachabteilung IIIc nicht wie bisher mit pauschalen Kostenschätzungen zufriedengeben, sondern müßte auf der Vorlage von exakten Kostenberechnungen aufgrund von **nachvollziehbaren Massenermittlungen** mit Präliminarkostenangaben bestehen.

Für die Beurteilung der Projektierung der Gesamtanlage sowie der maschinentechnischen Ausrüstung wurde vom Landesrechnungshof bei Herrn Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr.techn. Helmut Renner ein Gutachten eingeholt. Aus diesem Gutachten geht unter anderem hervor, daß das vom Projektanten gewählte Abwasserreinigungsverfahren und die Gesamtauslegung der Anlage voll dem Stand der Technik entsprechen. Das gleiche gilt allgemein auch für die Schlammbehandlung, auf welche im Bericht näher eingegangen wurde.

Desweiteren geht aus dem Gutachten von Univ.Prof. Dr. Renner hervor, daß ein Großteil der sogenannten "zusätzlichen Anlageteile", die vom Projektanten als Hauptgrund für die enormen Kostensteigerungen angeführt wurden, bereits im ursprünglichen Katalog enthalten hätten sein müssen und daher nicht zur Kenntnis genommen werden können.

Bei allen übrigen Anlageteilen können lt. Gutachten Kostenerhöhungen nur dem Grunde nach und nicht in

der angegebenen Höhe anerkannt werden, da sämtliche Aufstellungen, die ein Nachvollziehen der Mehrkosten ermöglichen, gänzlich fehlen.

Zur Ausschreibung der bereits ausgeführten **Tiefbauarbeiten** muß der Landesrechnungshof feststellen, daß das Leistungsverzeichnis nach den einzelnen Bauteilen bzw. Anlageteilen gegliedert wurde und nicht wie üblich, nach den einzelnen Arbeitsabschnitten des Gesamtbauvorhabens. Dies muß als **grober Ausschreibungsmangel** gewertet werden, weil dadurch in mehreren Kapiteln immer wieder identische Positionen ausgeschrieben werden mußten, die dann von den Firmen mit jeweils verschiedenen Preisen angeboten wurden.

Als Beispiel sei die Position "Liefiern und Einbringen von frostsicherem Material" angeführt. Hier bewegt sich der angebotene Einheitspreis von S 30,-/m³ im Kapitel 8 (Bodenauswechslung) über S 80,-/m³, im Kapitel 5 (Becken) bis zu S 240,-/m³, im Kapitel 4 (Kleinbauwerke). In diesem Fall beträgt die Differenz zwischen dem billigsten und dem teuersten angebotenen Einheitspreis sogar 700 %.

Durch solche mangelhafte Ausschreibungen wird den anbietenden Firmen die **Möglichkeit zur Spekulation** geboten. Neben diesen Spekulationspreisen ergeben sich aber auch auf der Baustelle selbst **große Probleme bei der Baudurchführung bzw. bei der Abrechnung** der einzelnen Positionen. Diese Probleme bei der Baudurchführung und insbesondere bei der Abrechnung sind

darauf zurückzuführen, daß keine detaillierte und nachvollziehbare Massenermittlung, wie sie in den BBPB (Besondere Bedingungen für die Planung und die Beaufsichtigung siedlungswasserwirtschaftlicher Bauten) gefordert ist, vorlag. Da der Projektant keine detaillierte und nachvollziehbare Massenermittlung lieferte, muß kritisiert werden, daß die Fachabteilung IIIc die in den BBPB aufgestellten Forderungen nicht durchsetzte.

Wie aus den Abschlagsrechnungen der bisher geleisteten Arbeiten hervorgeht, wurden die gesamten Leistungen laufend ausmaßmäßig erfaßt. Diese Ausmaßfeststellungen sind den Abschlagsrechnungen prüfbar angeschlossen. **Die konsequent laufende Abrechnung** der erbrachten Leistungen während des Baugeschehens **wird positiv hervorgehoben**. Bei der vorgenommenen Gegenüberstellung des Billigstbieterangebotes mit der bisherigen Abrechnung mußten **jedoch beachtliche Differenzen zwischen angebotenen und ausgeführten Massen** einzelner Leistungspositionen festgestellt werden. Es erscheint völlig unverständlich, warum die **Massenerfassung** und die Aufstellung des Leistungsverzeichnisses durch das beauftragte Zivilingenieurbüro derart ungenau und **oberflächlich durchgeführt** wurde. Das Argument des schlechten Bodenzustandes kann in diesem Zusammenhang wohl nicht mehr akzeptiert werden, da die problematischen Untergrundverhältnisse bereits vorher zur Genüge bekannt waren.

Da im Planungsvertrag ausdrücklich eine Massenberechnung für die Erstellung des Leistungsverzeichnisses gefordert wurde und diese Teilleistung des Gesamt-

planungsauftrages nicht erfüllt wurde, wird vom Landesrechnungshof angeregt, eine Prüfung durchzuführen, in welchem Ausmaß dieser Planungsbestandteil erfüllt bzw. nicht erfüllt wurde, um sodann einen entsprechenden Betrag von der endgültigen Honorarnote in Abzug zu bringen.

Die stichprobenweise Prüfung der **Anschlußarbeiten und Anschlußkosten des zuständigen Elektroversorgungsunternehmens** ergab hinsichtlich der Planung, Ausführung und Abrechnung keinen Anlaß zur Beanstandung.

Im Leistungsverzeichnis der im Bericht erwähnten "Hochspannungsausschreibung" wird als Projektverfasser Baurat h.c. Dipl.-Ing. E. Kauderer, Zivilingenieur für Bauwesen, genannt. Da sowohl die Projektierung (ausgenommen Statik für die Stahlbetonplatte) als auch die Bauaufsicht nachweislich durch die STEWEAG erfolgte und dieser auch honoriert wurde, muß festgehalten werden, daß bei der noch durchzuführenden Prüfung der Endabrechnung der Honorarnoten durch die Gemeinde, abgesehen von etwaigen Kosten einer Baukoordinierung (Werkvertrag Pkt. 1.7), keinerlei sonstige Kosten sowohl für die Projektierung als auch für die Bauaufsicht anfallen dürfen. Außerdem ist es Zivilingenieuren für Bauwesen (Planer und Bauaufsicht) nach dem Ziviltechnikergesetz nicht gestattet, elektrotechnische Einrichtungen, insbesondere solche deren Spannung 250 Volt gegen Erde überschreiten, zu planen oder eine Bauüberwachung dafür zu leiten.

Zur Vergabe der "Hochspannungsausschreibung" wird festgestellt, daß mit dem Billigstbieter unzulässigerweise

verhandelt wurde (Verstoß gegen ÖNORM A 2050 Pkt.4,4). Es kann jedoch festgehalten werden, daß dadurch kein Schaden für den Auftraggeber entstanden ist.

Zur **Planung der maschinellen Ausrüstung** stellt der Landesrechnungshof fest:

Das vom Projektanten gewählte Abwasserreinigungsverfahren und die Auslegung der Anlage entspricht auch nach Ansicht des Gutachters Univ.Prof. Dr. Renner dem Stand der Technik. Das gleiche gilt für die Schlammbehandlung, wenn das gewählte Verfahren nicht ausschließlich nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilt wird, sondern die maßgeblichen Aspekte in ihrer Gesamtheit berücksichtigt werden.

Kritisiert muß vom Landesrechnungshof jedoch werden, daß für die "**Total-Energie-Anlage**" (Totem) die gemäß Werkvertrag sowie BBPB geforderten **Wirtschaftlichkeitsberechnungen** weder bei der Grundlagenermittlung noch - wie in der Ausschreibung gefordert - bei Anbotsabgabe, dem Bauherrn als Entscheidungshilfe vorgelegt wurde. Aufgrund der im Bericht angeführten Nachteile, wie die geringe Motorlebensdauer, der ungenügende Faulgasanfall etc. ist der Landesrechnungshof der Meinung, daß ein einigermaßen zufriedenstellender, wirtschaftlicher Betrieb der gewählten Totem-Anlage nicht möglich sein wird.

Zur Planung wird vom Landesrechnungshof weiters festgehalten, daß gemäß Werkvertrag für die Planung die Ausschreibungsunterlagen nicht nur die Erstellung der Leistungsverzeichnisse, sondern auch die Massen-

Eine solche Massenermittlung bzw. **Massenberechnung** ist den Akten bzw. **dem Projekt nicht zu entnehmen**. Aufgrund der im Bericht erwähnten Besprechung vom 29. 11. 1988 wurden dem Landesrechnungshof am 20. 12. 1988 u.a. auch Kopien von Massenzusammenstellungen übermittelt. Da jedoch keinerlei Projektdetailpläne mitgeliefert wurden und auch solche Pläne laut telefonischer Auskunft der Fachabteilung IIIc vom 13. 1. 1989 nicht vorhanden sind, ist für den Landesrechnungshof ein Nachvollziehen dieser Massenzusammenstellungen nicht zur Gänze möglich.

Zur **Vergabe** der **maschinellen Ausrüstung** stellt der Landesrechnungshof fest, daß die gemäß BBPB geforderte Reihung der Bieter unter Berücksichtigung allfälliger Nachlässe aus dem Prüfbericht des Planers nur ungenügend ersichtlich ist.

Weiters muß bei näherer Betrachtung der laut Prüfbericht beim Billigstbieter "aufgrund des Begleitschreibens aufgeworfenen Fragen" und deren "ausschreibungskonformen Klärung" vielmehr festgestellt werden, daß der Billigstbieter im Begleitschreiben zum Anbot wesentliche Einschränkungen und Abänderungen zur ausgeschriebenen Leistung erklärt hat und diese Einschränkungen im Verhandlungswege wieder zurückgenommen wurden. Die von der billigstbietenden Firma im Begleitschreiben zum Angebot angeführten wesentlichen Einschränkungen stellt jedoch gemäß ÖNORM A 2050, Punkt 4.56, einen Ausscheidungsgrund, die Zurücknahme von im Angebot angegebenen einschränkenden Erklärungen stellt ein unzulässiges Verhandeln mit den Bietern gemäß Punkt 4.4 dar.

Aus dem Prüfbericht des Planers geht nicht hervor, ob es sich bei den in den Anboten festgestellten Mängel um behebbare oder nicht behebbare Mängel handelt. Weiters sind bei Durchsicht des Angebotes der billigstbietenden Firma dem Landesrechnungshof Fakten aufgefallen, die dem Prüfbericht des Planers ebenfalls nicht zu entnehmen sind.

Alle die vom Landesrechnungshof im Bericht aufgezeigten Ausschreibungs- bzw. Prüfmängel hätten bei einer genauen und BBPB-gemäßen Anbotbewertung des Planers erkannt werden müssen. Der Landesrechnungshof kommt daher aus vorangeführten Gründen zum Schluß, daß die **Anbotsprüfung und Anbotbewertung nicht mit der nötigen Sorgfalt** erfolgte.

Im Zuge dieser Überprüfung wurde dem Landesrechnungshof mitgeteilt, daß aufgrund anderer Vorkommnisse bereits mehrere Maßnahmen zur Umorganisation und zur besseren Aufgabenbewältigung innerhalb der Fachabteilung IIIc eingeleitet wurden.

So wurde beispielsweise den Anregungen des Landesrechnungshofes anlässlich eines im Vorjahr durchgeführten Prüfberichtes Rechnung getragen und von einer flächendeckenden und damit zwangsläufig oberflächlichen Betreuung durch die Fachabteilung IIIc abgegangen und durch eine stichprobenweise aber intensivere Prüfungsform ersetzt.

Zur Entlastung der Bediensteten der Fachabteilung IIIc werden künftighin die Außenämter der Fachabteilungsgruppe Landesbaudirektion in die Abwicklung von Förderungsmaßnahmen miteinbezogen.

Das bereits im Jahre 1987 ausgearbeitete **Automationskonzept** der Fachabteilung IIIc wird **kurzfristig** der **Realisierung** zugeführt. Die erforderlichen Geräte werden noch im Jahr 1989 zur Verfügung stehen. Unter der Leitung des EDV-Referates der Fachabteilung Ib werden die notwendigen EDV-Programme einschließlich standardisierter Leistungsbeschreibungen erarbeitet, und die Mitarbeiter eingeschult werden.

Weiters wurde, um ein besseres Zusammenwirken der verschiedenen für die Aufsicht über die Gemeinden, Wassergenossenschaften und Wasserverbände verantwortlichen Dienststellen des Landes (Rechtsabteilung 3, Rechtsabteilung 7, Fachabteilung Ib, Fachabteilung IIIc) zu gewährleisten, unter dem Vorsitz des Vorstandes der Präsidialabteilung eine **abteilungsübergreifende Arbeitsgruppe** eingerichtet. Diese Arbeitsgruppe soll Vorschläge für effektivere Realisierung und Prüfungstätigkeit ausarbeiten.

Am 14. April 1989 fand im Büro von Herrn Landesrat Dipl.-Ing. Hermann Schaller eine Schlußbesprechung statt, an der

vom Büro Landesrat Schaller: Landesrat Dipl.-Ing.
Hermann Schaller
LRR Dr. Erich Meinx

von der Landesbaudirektion: Landesbaudirektor
Wirkl.Hofrat Dipl.-Ing.
Helfrid Andersson
BR Dipl.-Ing.
Manfred Gollner

von der Fachabteilung IIIa: Wirkl.Hofrat
Dipl.-Ing. Bruno Saurer

von der Fachabteilung IIIc: Wirkl.Hofrat Dipl.-Ing.
Dr. Roger Senarclens de Grancy

vom Landesrechnungshof: Landesrechnungshofdirektor
Wirkl.Hofrat Dr.Herbert Lieb
Landesrechnungshofdirektorstv.
Wirkl.Hofrat Dr. Hans Leikauf
Wirkl.Hofrat Dipl.-Ing.
Peter Pfeiler
OBR Dipl.-Ing. Gerhard Rußheim
AS Ing. Reinhard Just

teilgenommen.

Bei der Besprechung wurden die wesentlichsten Prüfungsergebnisse in ausführlicher Form behandelt.

Graz, am 17. April 1989

Der Landesrechnungshofdirektor:

(Lieb)

