



**Bericht
über die Kostenüberprüfung
gemäß § 10 K-LRHG
des Großvorhabens
„Ersatz der Linearbeschleuniger“
im Institut für Strahlentherapie und
Radioonkologie
des Klinikum Klagenfurt**



Kärntner Landesrechnungshof
Kaufmannngasse 13 H
9020 Klagenfurt am Wörthersee

Tel. +43/676/83332-202

Fax +43/676/83332-203

E-Mail: post.lrh@ktn.gv.at

DVR: 0746983

Erstellt:	Januar 2014 bis März 2014
Herausgeber:	Landesrechnungshof
Redaktion:	Landesrechnungshof
Herausgegeben:	Klagenfurt, März 2014
Prüfer:	Dipl.-Ing. Wolfgang Langthaler Dipl.-Ing. Erwin Rößler Ing. Werner Sadnek Mag. Werner Wenig

Gesamtverantwortung: DI Dr. Heinrich Reithofer

1. PRÜFUNGS DURCHFÜHRUNG	1
1.1. Projektvorlage und Prüfungszuständigkeit	1
1.2. Projektverantwortliche	2
1.3. Prüfungsunterlagen und Informationen	2
2. PROJEKTENTWICKLUNG	4
2.1. Allgemeines und Projektziele	4
2.2. Projekt- und Objektbeschreibung	5
2.2.1. Baubeschreibung	5
2.2.2. Baukenndaten	10
2.3. Behörden und Bescheide	10
2.4. Finanzierung des Bauvorhabens	11
3. SOLL-KOSTEN-BERECHNUNG	12
3.1. Allgemeines und Kostenzusammenstellung	12
3.2. Kostenbereich 01 - Aufschliessung	12
3.3. Kostenbereich 02 – Bauwerk Rohbau	13
3.4. Kostenbereich 03 – Bauwerk Technik	14
3.4.1. Allgemeines, Kostenübersicht	14
3.4.2. Obergruppe 3A – Baustelleneinrichtung und Dämmungen	16
3.4.3. Obergruppe 3C – Wärmebereitstellung, Wärmeverteilernetz	16
3.4.4. Obergruppe 3D – Klima – und Lüftungsanlagen	17
3.4.5. Obergruppe 3E – Sanitär- und Gasanlagen	17
3.4.6. Obergruppe 3F – Starkstromanlagen	17
3.4.7. Obergruppe 3G - Fernmelde- und informationstechn. Anlagen	18
3.4.8. Obergruppe 3H - Gebäudeautomation	18
3.4.9. Obergruppe 3I – Spezielle Anlagen, Sonstiges	19
3.5. Kostenbereich 04 – Bauwerk Ausbau	19
3.6. Kostenbereich 05 – Einrichtung	22
3.7. Kostenbereich 06 – Aussenanlagen	25
3.8. Kostenbereich 07 - Honorare	25
3.9. Kostenbereich 08 - Nebenkosten	27
3.10. Kostenbereich 09 - Reserven	28
3.11. Zusammenfassung der Soll-Kosten-Berechnung	28
4. FOLGEKOSTEN	29
4.1. Dokumentation und Erstellung der Berechnungsunterlagen	29
4.2. Grundlagen der Folge-Kosten-Berechnung	29
4.3. Folge-Kosten-Berechnung	31

4.3.1.	Gesamtübersicht	31
4.3.2.	Personalkosten	32
4.3.3.	Kosten für nichtmedizinische Ge- und Verbrauchsgüter	32
4.3.4.	Kosten für nichtmedizinische Fremdleistungen	32
4.3.5.	Energiekosten.....	33
4.3.6.	Kalkulatorische Zusatzkosten	33
4.3.7.	Sekundäre (indirekte) Kosten.....	34
4.3.8.	Entlastung und Kostenminderungen	34
4.3.9.	Erlöse	34
4.4.	Zusammenfassung der Folge-Kosten-Berechnung	35
5.	SCHLUSSBEMERKUNGEN	36

Abt.	Abteilung
CT	Computertomographie
GK	Gipskarton
GVH	Großvorhaben
HG	Hauptgruppe(n)
HKLS	Heizungs-, Kälte-, Lüftungs- und Sanitäreanlage
IGRT	Image Guided Radio Therapy
IMRT	Intense Modulated Radio Therapy
ISTRO	Institut für Strahlentherapie und Radioonkologie
KABEG	Landeskrankenanstalten - Betriebsgesellschaft
KB	Kostenbereich
KD	Krankenhausdirektorium
K-LRHG	Kärntner Landesrechnungshofgesetz
LG	Leistungsgruppe (n)
LINAC	Linearbeschleuniger
LReg	Kärntner Landesregierung
LRH	Landesrechnungshof
LV	Leistungsverzeichnis (se)
ME	Massenermittlung
OG	Obergeschoß
ÖBA	Örtliche Bauaufsicht
ROIS	Radioonkologisches Informationssystem
RT	Röntgentechniker
SKB	Soll-Kosten-Berechnung
TB	Technisches Büro
UG	Untergeschoß

1.1. PROJEKTVORLAGE UND PRÜFUNGSZUSTÄNDIGKEIT

(1) Gemäß § 10 Kärntner Landesrechnungshofgesetz 1996, K-LRHG, LGBl. Nr. 91/1996 idGF. hat der Landesrechnungshof (LRH) vor der Durchführung von beabsichtigten Großvorhaben, bei Vorliegen der in dieser Gesetzesstelle genannten Voraussetzungen, die Überprüfung der ihm vorzulegenden Soll- und Folge-Kosten-Berechnungen auf ihre ziffernmäßige Richtigkeit sowie ihre Nachvollziehbarkeit durchzuführen. Er hat weiters das Ergebnis dieser Überprüfung in einem Bericht zusammenfassend darzustellen.

Die KABEG hat am 16.12.2013 im Wege des Klinikums Klagenfurt mit Schreiben vom 11.12.2013 die Unterlagen für das Projekt „Ersatz der Linearbeschleuniger“ am Institut für Strahlentherapie und Radioonkologie (ISTRO) dem LRH mit Kosten von € 10,180 Mio zur Überprüfung vorgelegt.

Die Überprüfung der Soll-Kosten und der Folge-Kosten wurde unter Bedachtnahme auf den Planungsstand vorgenommen und erstreckte sich insbesondere auf

- die ziffernmäßige Richtigkeit der Kostenaufstellung,
- die Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit der Kostenberechnung und
- die Plausibilität der Kostenansätze.

Die zur Prüfung vorgelegten Unterlagen betreffen den Ersatz der bestehenden Linearbeschleuniger am ISTRO des Klinikums Klagenfurt samt den begleitenden Umbaumaßnahmen am Objekt. Da ständig drei Geräte in Betrieb zu halten sind, muss ein vierter Stellplatz für einen Linearbeschleuniger geschaffen werden, um den Austausch der drei bestehenden Linearbeschleuniger zu ermöglichen.

Über das Prüfergebnis wird nachstehender Bericht erstattet.

Die im Bericht verwendeten geschlechtsspezifischen Bezeichnungen gelten grundsätzlich für Frauen und Männer.

Um diesen Bericht übersichtlich zu gestalten, wurde das enthaltene Zahlenwerk fallweise gerundet. Die angegebenen Zahlenwerte verstehen sich grundsätzlich als Nettowerte und beinhalten keine Umsatzsteuer.

(2) *Die gesetzlichen Voraussetzungen zur Überprüfung des Vorhabens durch den LRH sind gegeben.*

1.2. PROJEKTVERANTWORTLICHE

(1) Für die Baudurchführung des gegenständlichen Projektes waren folgende Personen, Büros und Firmen an verantwortlicher Stelle tätig:

Bauherr	KABEG, Klinikum Klagenfurt
Projektleiter Bauherr	Dipl. KH. BW. Wolfgang Kaaden DI Günther Jost, Klinikum Klagenfurt
Definition Qualitäten und Funktionen	Prim. Dr. Wolfgang Raunik
Projektsteuerung Teilleistung	Dipl.-Ing. (FH) Peter Köstenberger
Bauplanung	Pabinger & Partner, Krumpendorf
Elektroplanung	TB Hartl, Klagenfurt
HKLS-Planung	TB Meisslitzer, Klagenfurt
Medizintechnik Planung	DI Günther Jost, Klinikum Klagenfurt
Energieausweis	Pabinger & Partner, Krumpendorf
Brandschutz	Büro G+H Ziviltechniker, Dipl.-Ing. Hanschitz St. Andrä
Baukoordination	N.N.
SIGE – Plan, Planungscoordination	Pabinger & Partner, Krumpendorf
Folge-Kosten-Berechnung	Mag. Larissa Pinter Klinikum Klagenfurt Controlling
Örtliche Bauaufsichten (ÖBA)	N.N.

1.3. PRÜFUNGSUNTERLAGEN UND INFORMATIONEN

(1) Zur Überprüfung des Projektes wurden dem LRH von der projektvorlegenden Stelle folgende Unterlagen übergeben:

Ordner 1:	Allgemeine Einreichunterlagen, Projekthandbuch, Projektauftrag, Lenkungsausschusssitzungsprotokolle, Betriebsorganisationskonzept, Bau- u. techn. Beschreibung, Brandschutzkonzept
Ordner 2:	Folge-Kosten-Berechnung und Anhänge
Ordner 3:	Soll-Kosten-Berechnung, Übersicht, Kosten nach Gewerken, Übersicht Aufträge, Soll-Kosten-Berechnung und Folge-Kosten-Berechnung, Elektrotechnik, Beschreibung u. Kosten u. Folgekosten Medizintechnik, Raumbuch Medizintechnik

Ordner 4: Techn. Beschreibung Haustechnik, Soll-Kosten-Berechnung Haustechnik, Betriebskostenberechnung Haustechnik, Massenermittlungen, Pläne

Ordner 5: Bericht Kostenberechnung Bau, Baukostenwerte, Kurz-LV's, Massenermittlungen, Einreichpläne

Am 14.2.2014 wurde ein Ordner mit Unterlagen über die Planungsvergaben und die Bewilligungen nachgereicht.

Am 6.3.2014 wurden im Rahmen einer Schlussbesprechung die Projektverantwortlichen über den Inhalt des ggstl. Berichtes informiert.

2.1. ALLGEMEINES UND PROJEKTZIELE

(1) Das ISTRO am Klinikum Klagenfurt betreibt im Bestandsgebäude derzeit in den drei vorhandenen Bestrahlungsräumen folgende Geräte:

- Therapie 1: LINAC 1 (Typ bekannt) Inbetriebnahme 2002
- Therapie 2: LINAC 2 (Typ bekannt) Inbetriebnahme 2000
- Therapie 3: LINAC 3 (Typ bekannt) Inbetriebnahme 1998

Die drei bestehenden Geräte sind im Wesentlichen – mit Ausnahme des Subsystems für Stereotaxie am LINAC 2 – am selben Entwicklungsstand hinsichtlich Hard- und Software und werden mittels Server (Rechenzentrum) – Client-Lösung gesteuert. Neben altersbedingten Problemen an Mechanik und Kabeln entsprechen diese Geräte nicht mehr dem heutigen technologischen Standard (IGRT = Image Guided Radio Therapy, IMRT = Intense Modulated Radio Therapy)¹. Auf Grund des Alters der LINAC's (Linearbeschleuniger) müssen diese systembedingt in den kommenden drei Jahren ausgetauscht werden. Die technische Betriebsdauer von zehn Jahren ist bei allen Geräten bereits überschritten, ein weiterer Betrieb ist aus technischer Sicht der Strahlenphysik nicht mehr vertretbar.

Im Auftrag des Vorstandes der KABEG war im Juli 2012 eine Variantenuntersuchung hinsichtlich der möglichen Austauschszenarien durchgeführt worden.

Die erste Variante sah den Austausch je eines LINAC am Standort mit Betrieb der beiden weiteren LINAC's während der Umbauphase vor. Diese Variante wurde auf Grund der baulichen und betriebsorganisatorischen Situation und wegen der derzeitigen Patientenzahlen verworfen. Seitens des Primariates waren Anfragen hinsichtlich einer Patientenübernahme an die Universitätsklinik Graz und das Zentralkrankenhaus Laibach gestellt worden, die von diesen jedoch auf Grund ihrer Kapazitätsmöglichkeiten abschlägig beantwortet wurden.

Daher wurde seitens des Vorstandes der KABEG einer anderen Lösung der Vorzug gegeben. Diese zweite Variante sieht den Bau eines vierten Bestrahlungsraumes und Aufstellung des ersten Austauschgerätes vor. Danach ist es möglich, den fortlaufenden

¹ IGRT und IMRT sind Funktionalitäten, die im Prinzip an allen modernen innovativen Linearbeschleunigersystemen der verschiedenen Firmen auf dem Markt realisiert werden können. Es handelt sich beim Kürzel IGRT um Einrichtungen, den Patienten hinsichtlich Tumurlage durch den Einsatz beispielsweise eines eingebauten CT exakt am Gerät zu positionieren, beim Kürzel IMRT handelt es sich um Einrichtungen zur exakten Anpassung der Dosisverteilung auf das Tumor – Zielvolumen.

Betrieb von drei LINAC's während der Umbauphase zu gewährleisten. Hinsichtlich des Strahlenschutzes ist es beabsichtigt, die Abschirmung der Objekthülle auf Grund der höheren Dosisleistung der neuen Geräte zu verbessern. Ohne eine Verbesserung würde ein Betrieb der bestehenden Standplätze mit den neuen Geräten als nicht möglich erachtet.

- (2) *Auf Grund der derzeitigen betrieblichen Laufzeitüberschreitung ist der Austausch der bestehenden drei Geräte notwendig. Auch die Entscheidung des Vorstandes der KABEG, den Austausch durch Herstellung eines vierten Standplatzes zu bewerkstelligen, ist plausibel und nachvollziehbar. Ebenso nachvollziehbar ist die Entscheidung, die Hülle der bestehenden LINAC – Standplätze strahlentechnisch zu verbessern.*

2.2. PROJEKT- UND OBJEKTBESCHREIBUNG

2.2.1. Baubeschreibung

- (1) Die nachstehenden Beschreibungen sind den Projekten der einzelnen Planer entnommen und werden teilweise stark gekürzt wiedergegeben.

Das Bestandsgebäude (Objekt Nr. 333) wurde in den 80er Jahren errichtet und wurde in den Jahren zwischen 1995 und 2001 adaptiert. Das vorliegende Projekt gliedert sich in zwei Phasen, nämlich die

- Phase 1: Zubau eines vierten Stellplatzes für einen LINAC durch Errichtung eines Zubaus an der südlichen Seite des Objektes 333 mit Anschluss im Untergeschoß, Ankauf und Aufstellung des ersten Ersatzgerätes an diesem Standort.
- Phase 2: Nach Fertigstellung des Zubaus der Phase 1 erfolgt die Adaptierung des bestehenden Objektes und Schritt für Schritt die Anschaffung und Aufstellung der beiden weiteren LINAC's, danach Stilllegung des derzeit mit „Therapie 1“ bezeichneten Raumes.

Maßnahmen der Phase 1:

Nach Abbruch des sich derzeit im Baufeld befindlichen überdachten Weges wird ein zweigeschoßiger Zubau errichtet, dessen Grundrißform sich aus der Berücksichtigung des im Westen und Norden des Bestandsobjektes befindlichen Grundwasserschutzgebietes ergibt. Die Gesamtabmessungen des Zubaus betragen in der Länge rd. 23 m, in der

Breite rd. 13 m. Die maximale Höhe des Zubaues beträgt rd. 9,0 m (davon rd. 6,0 m über Geländeoberkante).

Die untere Ebene des Zubaues wird an das UG des Bestandsobjektes angeschlossen. Die obere Ebene des Zubaues wird die Technikzentrale für HKLS und Elektroinstallationen beinhalten.

Im Raum „Linearbeschleuniger“ des Zubaues wird das erste neue Bestrahlungsgerät eingebaut. Pro Tag werden in einem Bestrahlungsraum rd. 60 Patienten von einem Gerät versorgt. Die Anzahl der sich im Bedienraum gleichzeitig aufhaltenden Personen differiert zwischen 3 und 8 (z.B. 3 RT, 1 Student, 1 Pflegehelfer, 1 Arzt, 1 Physiker, 1 Techniker).

Vom Bedienplatz aus werden die Vorgänge für den LINAC gesteuert, es befinden sich 4 Arbeitsplätze im Raum. Durch Abbruch des Bestandsfensters können Patienten direkt von den Kabinen zur Behandlung gerufen werden.

Die Schaltschränke des LINAC werden im Technikraum untergebracht. Im Vorraum Technik befindet sich eine Stahltreppe, über die der Zugang zur Technikzentrale im OG erfolgt.

Das Objekt wird größtenteils in Massivbauweise mit Wänden aus Stahlbeton und vorgehängter hinterlüfteter Fassade errichtet. Die Technikzentrale wird als Stahlkonstruktion mit gedämmten Kassettenprofilen und vorgehängter Fassade errichtet. Mit Ausnahme der Technikzentrale werden die Decken in Stahlbeton ausgeführt. Das gesamte Dach wird als Flachdach mit einer Mindestneigung von 2 % und allseitig umlaufender Attika ausgebildet.

Grundsätzlich werden die Außenwände mit Vollwärmeschutz gedämmt. Das Flachdach wird als konventionelles Warmdach mit einer Wärmedämmung, Abdichtung und Bekiesung vorgesehen. Die Decke über dem LINAC wird mit einer Notabdichtungsebene versehen.

Alle Stahlbetonbauteile, die dem Strahlenschutz dienen, enthalten den Zuschlagstoff Baryt².

Der Zugang zum Zubau erfolgt über den Haupteingang an der Nordostseite des Bestandsgebäudes. Über das Stiegenhaus bzw. den Lift gelangt man in das Untergeschoß.

² Baryt (BaSo₄, Schwerspat). Barytkörnungen werden als Betonzuschlag für die Herstellung schwerer Strahlenschutzbetone eingesetzt.

Die Erschließung zum Zubau erfolgt über einen Durchbruch mit Unterfangung an der Südseite des Bauwerks. An der Ostseite des Zubaus wird eine Fluchttür mit Notausgangverschluss und Vordach ausgebildet. Die maximale Fluchtlänge aus dem Zubau beträgt 21,4 m. Ein zweiter, davon unabhängiger Fluchtweg wird durch die Adaptierung einer Notausgangstür im Bestandsgebäude geschaffen.

Der Zubau inklusive eines Umwidmungsbereiches im Bestandsgebäude wird unter Einhaltung der Brandüberschlagsbereiche brandabschnittsmäßig vom Bestand getrennt.

Durch geringfügige bauliche Maßnahmen entstehen im derzeitigen Raum „Planung“ fünf neue Räume, nämlich ein Warteraum, ein Vorraum, ein Arzttraum sowie zwei Kabinen. Im Süden des Bestandsgebäudes erfolgten die Demontage der Fenster sowie der Abbruch einer Stahlbetonstütze. Die vorgehängte Fassade wird im Bereich des Zubaus demontiert, es wird die Montage einer Stahlunterfangung nötig. Die Innenwände werden in Trockenbauweise errichtet und direkt auf den Estrich gestellt. Die Trockenwände werden als Metallständerwände einfach oder doppelt beplankt und gemäß den Schallschutzerfordernissen ausgeführt.

Maßnahmen der Phase 2:

Nach der Fertigstellung des Zubaus und der Installation des ersten Ersatz – LINAC's erfolgt im Bestandsobjekt die Adaptierung der Bestandsräume und der Austausch der LINAC's 2 und 3.

Von Umbaumaßnahmen ist der westliche Teil des bestehenden Objektes betroffen. In den drei Räumen der derzeit bestehenden LINAC's (Therapie 1 – 3) werden die Wände gemäß den aktuellen Strahlenschutzanforderungen verstärkt. Der Estrich wird in den Bereichen der Wandverstärkungen abgebrochen, die Wände werden direkt auf die bestehende Stahlbetonplatte aufgesetzt. Die Vorsatzschalen und die abgehängten Decken werden in den drei Räumen abgebrochen und erneuert. Die vorhandenen Strahlenschutztüren werden an die Strahlenschutzanforderungen der neuen Geräte angepasst. Im westlichen Teil der Wartehalle wird die abgehängte Decke erneuert. Die Räume Kabine 1 und Kabine 2 werden zusammengelegt und rollstuhlgerecht umgebaut. Auf Grund der baulichen Maßnahmen ändern sich die vier nachstehenden Räume wie folgt:

Therapie 1:	alt: 70,45 m ²	neu: 64,33 m ²
Therapie 2:	alt: 72,57 m ²	neu: 68,83 m ²
Therapie 3:	alt: 85,45 m ²	neu: 77,18 m ²

Kabine 1: alt: 3,00 m² neu: 3,15 m²

Folgender Ablauf ist nach Abschluss der Phase 1 für den Austausch der LINAC's in der Phase 2 vorgesehen:

- Demontage LINAC Therapie 2 (Baujahr 1999)
- Adaptierung Raum Therapie 2
- Lieferung zweiter neuer LINAC in den Raum Therapie 2
- Demontage LINAC Therapie 3 (Baujahr 1998)
- Adaptierung Raum Therapie 3
- Lieferung dritter neuer LINAC in den Raum Therapie 3
- Demontage LINAC Raum Therapie 1 (Baujahr 2001)
- Adaptierung Raum Therapie 1 und Stilllegung

Die Raumnutzung ändert sich im Zuge der Umbauarbeiten nicht. Bauliche Maßnahmen werden qualitativ analog zur Phase 1 ausgeführt.

Die elektrische Versorgung des Zubaues erfolgt über den bestehenden U-Gang zur Energiestation Nord Strahlentherapie und in der Folge über den Bestandshauptverteiler. Für den Umbau der Räume Therapie 2 und 3 im Bestandsobjekt werden die bestehenden Abgänge und Zuleitungen erneuert bzw. umgebaut. Die Fernmeldeversorgung erfolgt über die Haupttelefonzentrale und die Anbindung des Lichtwellenleiters im bestehenden EDV – Schrank im Technikraum. Die bestehenden Anlagen werden weiter verwendet. Zur Sicherung und zu Warnzwecken werden entsprechend den Installationshinweisen der Lieferfirma der LINAC's Warnleuchten, Not-Aus-Taster und Türzwangskontakte für die Strahlenschutz Türen ausgeführt. Die Niederspannungsverteiler für die E - Versorgung und die Beleuchtung werden im Zubaubereich und den Räumen Therapie 2 und Therapie 3 neu errichtet. Die Flucht- und Sicherheitsbeleuchtung wird im Zubaubereich neu hergestellt und in den Räumen Therapie 2 und Therapie 3 an die neuen Fluchtwege und die Bestandsanlage angepasst. Das Bestandsobjekt ist mit einer Blitzschutzanlage sowie Erdung und Potentialausgleichsanlage ausgestattet. Im Zubau Süd werden die entsprechenden Anlagen neu errichtet und in den Bestand eingebunden. In den Haupt- und Unterverteilern werden Überspannungsschutzableiter eingebaut. Alle elektrischen Leitungsführungen werden entsprechend den Anforderungen des Brandschutzkonzeptes abgeschottet. Die Brandmeldeanlage wird vom derzeitigen Standort im Vorraum der Therapie 3 - Alt in die neue Technikzentrale im Zubau Süd übersiedelt. Die bestehende Brandmeldeanlage (Schutzumfang Vollschutz) wird erweitert und entsprechend den

zunehmend geltenden technischen Vorschriften adaptiert. Alle Schwachstromanlagen (Sprechanlage, TV – Anlage, Lichtzufuhranlage, EDV – Anlage etc.) werden erweitert.

Die Wärmeversorgung erfolgt über das bestehende Fernwärmenetz der Stadtwerke Klagenfurt. In der Technikzentrale im Obergeschoss wird eine neue Fernwärmeübergabestation errichtet. Die Wärmeverteilung erfolgt von der Fernwärmeübergabestation bis zu den einzelnen Heizregistern im Lüftungsgerät über Stahlleitungen. Die Wärmeabgabe zur Beheizung der Räume erfolgt ausschließlich über Luftheizregister im zentralen Lüftungsgerät. Die bestehende Reindampferzeugungsanlage im 1. Untergeschoss wird unverändert weiter betrieben. Zur Reindampfverteilung wird eine neue Sattdampf- und Kondensatleitung vom U-Gang in die Technikzentrale geführt. Die Kälteversorgung erfolgt über das bestehende Kältenetz des Klinikums Klagenfurt. Die Kälteleitungen werden im U-Gang an das bestehende Kältenetz angebunden und mittels Stahlrohren zu den Verbrauchern in die Technikzentrale geführt. Die Kälteabgabe erfolgt über Kühlregister und über eine direkte Kühlung des Linearbeschleunigers. Derzeit wird jeder Linearbeschleuniger mit einer eigenen Kälteeinheit gekühlt. Es ist im Zuge des Umbaus seitens der KABEG gefordert, diese Kälteeinheiten zu demontieren und die Kühlung an das hauseigene Kältenetz anzuschließen.

Sollte die zentrale Kälteversorgung ausfallen, ist als redundante Einheit für die Linearbeschleuniger eine Notkühlung über das Trinkwassernetz vorgesehen. Das Trinkwassernetz ist über einen separaten Wärmetauscher vom Kältesystem des Linearbeschleunigers getrennt. Die zwei Wärmetauscher für die Notkühlung werden im Raum „Wasserkühler“ aufgebaut. Vom bestehenden Kaltwassernetz wird eine neue Edelstahlleitung für die Notkühlung der Linearbeschleuniger gebaut. Diese befindet sich in der Technikzentrale.

Im Obergeschoß des Zubaus befindet sich die Technikzentrale für die Heizungs- Kälte- und Lüftungsanlage. Sämtliche elektrische und mechanische Lüftungsbauteile, welche zum Zweck der Wartung zugänglich sein müssen, befinden sich in der Technikzentrale. Alle Räume werden über die Lüftungsanlage beheizt, gekühlt, entfeuchtet und befeuchtet. In der Technikzentrale wird ein Mischkanalsystem mit dem entsprechend dimensionierten Mischboxen eingesetzt. Die Außenluftansaugung erfolgt über ein Wetterschutzgitter in der nördlichen Fassade. Die Fortluftausblasung erfolgt über ein Wetterschutzgitter in der westlichen Fassade. Die Lüftungsverteilung der Zu- und Abluft befindet sich größtenteils in der Technikzentrale und in den Zwischendecken. Die Luftkanäle und Wickelfalzrohre werden aus verzinktem Stahlblech hergestellt. Die Lüftungsanlage für den

Linearbeschleuniger 1 wird stillgelegt.

Die Wasserversorgung erfolgt über das bestehende Trinkwassernetz im Klinikum Klagenfurt. Der Anschluss an die vorhandenen Leitungen erfolgt im U-Gang und wird über eine Edelstahlleitung in die Technikzentrale geführt. Die Warmwasserbereitung erfolgt über einen Elektro-Hängespeicher für das Ausgussbecken in der Technikzentrale. Die sanitäre Hauptwasserverteilung (Kalt-, Warmwasserleitungen) wird in Edelstahl bzw. Metall-Verbundrohren ausgeführt. Alle anfallenden Schmutzwässer werden in den bestehenden Schmutzwasserkanal entwässert.

Die Sauerstoff- und Druckluftversorgung wird an den Bestand im U-Gang angeschlossen. Die Vakuumversorgung wird im 1. Untergeschoß in der Dermatologie angeschlossen und von dort über den U-Gang in die Technikzentrale geführt.

2.2.2. Baukenndaten

(1) In der Baubeschreibung sind nachstehende Baukennwerte angegeben.

Phase 1 – Zubau:	Brutto – Rauminhalt:	1.855 m ³
	Bruttogeschoßfläche:	366 m ²
	Nettogeschoßfläche:	259 m ²
Phase 2 – Umbau:	Brutto – Rauminhalt:	keine Änderung
	Bruttogeschoßfläche:	3.968 m ²
	Nettogeschoßfläche:	3.240 m ²

(2) *Eine Bewertung des Faktors Bruttogeschoßfläche zu Nettonutzfläche ist beim ggstl. Bauvorhaben nicht aussagekräftig, da es sich um ein vom Strahlenschutz geprägtes Sonderobjekt handelt.*

2.3. BEHÖRDEN UND BESCHEIDE

(1) Um Erteilung der Baubewilligung für den Um- und Zubau am ISTRO suchte die KABEG beim Magistrat der Stadt Klagenfurt im November 2013 an. Nach einem Ortsaugenschein vom 11.12.2013 wurde mit gleichem Datum mittels Bescheid die Baubewilligung erteilt und liegt dem LRH vor.

Die erforderliche sanitätsrechtliche Bewilligung und die Arbeitsstättenbewilligung war zum Zeitpunkt der Vorlage des Großvorhabens beantragt. Am 19.11.2013 erfolgte dazu eine mündliche Verhandlung vor Ort. Zwischenzeitlich liegt die sanitätsrechtliche Bewilligung mittels Bescheid vom Datum 20.1.2014 vor, der Bescheid wurde am 14.2.2014 nachgereicht.

Die Strahlenschutzrechtliche Bewilligung ist derzeit beim zust. Bundesministerium für Gesundheit beantragt.

2.4. FINANZIERUNG DES BAUVORHABENS

- (1) Am 3.7.2013 wurde das Investitionsprogramm 2013 Revision 1 der KABEG vom Aufsichtsrat der KABEG in Kraft gesetzt. In diesem Investitionsprogramm sind für den Ersatz der drei LINAC's im Klinikum Klagenfurt für den Zeitraum von 2012 bis 2018 insgesamt € 9,00 Mio enthalten, wobei die Haupttranchen auf die Jahre 2014 und 2015 entfallen. Eine Valorisierung der Jahresraten von jeweils 3 % ist berücksichtigt.

In der Folge-Kostenberechnung wurde von einer 100 % igen Fremdfinanzierung des Projektes ausgegangen.

- (2) *Das Projekt wurde dem LRH mit Gesamtkosten von € 10,180 Mio zur Prüfung vorgelegt. Die vorgelegte Summe überschreitet die im Investitionsprogramm 2013 Revision 1 enthaltene Summe um € 1,180 Mio. Es ist im nächsten Investitionsprogramm für eine entsprechende Anpassung zu sorgen.*

3.1. ALLGEMEINES UND KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

- (1) Als Grundlage für die vom Klinikum Klagenfurt vorgelegte Soll-Kostenberechnung diene das vom beauftragten Planer erstellte Einreichprojekt und die vom Primarius des ISTRO gemeinsam mit einem Medizintechniker des Klinikums Klagenfurt erstellte Geräteanforderung und Preiseinholung für die drei neuen LINAC's. Die Preisbasis für die Berechnung der Soll-Kosten wurde mit 31.12.2012 angegeben.

Die vorliegende Soll-Kostenberechnung wurde von den einzelnen Planern erstellt und von der mit der Projektleitung beauftragten Stelle des Klinikums Klagenfurt zusammengefasst. Die Erstellung der Unterlagen erfolgte auf Basis der Einreichplanung in Anlehnung an die Ö-NORM B 1801-1 großteils ausführungorientiert.

Zur leichteren Lesbarkeit des Berichtes wurden die Beträge auf ganze EURO gerundet. In der nachfolgenden Tabelle sind die dem LRH vorgelegten Kosten dargestellt:

KB	Kostenbereich	Soll-Kosten
0	Grund	-
1	Aufschließung	33.600
2	Bauwerk-Rohbau	788.149
3	Bauwerk - Technik	1.062.183
4	Bauwerk - Ausbau	547.155
5	Einrichtung	7.300.000
6	Außenanlagen	13.563
7	Planungsleistungen	245.100
8	Nebenleistungen	72.250
9	Reserven	118.000
Summe Errichtungskosten		10.180.000

Grundkosten fallen beim ggstl. Bauvorhaben nicht an, da es sich um einen Zu- bzw. Umbau handelt und sich das Grundstück bereits im Eigentum des Klinikums Klagenfurt befindet.

3.2. KOSTENBEREICH 01 - AUFSCHLIESSUNG

- (1) Die Kosten der Aufschließung wurden mit € 33.600,- angegeben und beinhalten im Wesentlichen Kosten für Demontagen der Beleuchtung und der Elektroanschlüsse im bestehenden Gehweg sowie Demontagen in den umzubauenden Therapiebereichen.

3.3. KOSTENBEREICH 02 – BAUWERK ROHBAU

- (1) Die Kosten der Rohbauarbeiten wurden vom Bauplaner ermittelt, sie waren folgendermaßen gegliedert:

LG	Bezeichnung	Soll-Kosten
2.H01	Baustellengemeinkosten	71.650
2.H02	Abbrucharbeiten	33.611
2.H03	Baureifmachung, Baugrube, Sicherung	11.228
2.H06	Aufschließung, Infrastruktur	6.307
2.H07	Beton- und Stahlbetonarbeiten	383.103
2.H08	Maurerarbeiten	207.367
2.H12	Abdichtungen	19.169
2.H20	Regieleistungen	20.869
2.H32	konstruktiver Stahlbau	34.845
Summe KB2 - Bauwerk - Rohbau		788.149

Aus dieser Tabelle ist zu entnehmen, dass etwa 75 % der in diesem KB angeführten Kosten auf Beton- und Stahlbetonarbeiten sowie Maurerarbeiten entfallen.

Beim Zubau entstammt der Großteil der vorgelegten Kosten der LG 2.H07 - Beton- und Stahlbetonarbeiten. Für die Herstellung des Baukörpers sollen insgesamt ca. 610 m³ Stahlbeton verbaut werden. Aus Gründen des Strahlenschutzes sollen von dieser Gesamtkubatur etwa 150 m³ als Schwerbeton mit Barytzuschlag ausgeführt werden. Die Soll-Kosten für den Zubau beinhalten weiters die Herstellung der Baugrube, der Entwässerungskanäle und der Abdichtung der erdberührten Bauteile. Die Einhausung der oberhalb des künftigen Bestrahlungsraumes geplanten Technikzentrale wird als Stahlkonstruktion mit einer Metallfassade ausgeführt, die Kosten sind dafür in der LG 2.H32 ermittelt, ebenso wie auch jene für die Herstellung der Gehwegüberdachung.

Im UG des Bestandsgebäudes wird an den Aufstellorten der Linearbeschleuniger die Strahlenschutzabschirmung verstärkt. Dazu werden die bestehenden Betonwände innen mit einer Vormauerung aus Barytbetonsteinen versehen. Die Kosten dafür sind in der LG 2.H08 enthalten. An einigen Stellen soll die Wandstärke auch mit einer zusätzlichen Stahlbetonschicht vergrößert werden.

Die geplanten Ausbaumaßnahmen erfordern an mehreren Angriffspunkten Abbrucharbeiten. Als erster Schritt vor Inangriffnahme der Bauarbeiten für den Zubau ist ein überdachter Gehweg auf einer Länge von ca. 30 m zu verlegen. Außer der Demontage

der Überdachung ist der asphaltierte Gehweg sowie eine angrenzende Stützmauer abzubereiten. Im Inneren des Bestandsgebäudes werden in den Bestrahlungsräumen die Wandverkleidungen, abgehängten Decken sowie Teile der Bodenkonstruktion entfernt, ebenso in einem ca. 54 m² großen Gebäudeteil am Übergang zum künftigen Zubau.

- (2) *Die Kostenberechnung erfolgte anhand detaillierter LV. Die Massenermittlung war mit den vorgelegten Plänen gut nachvollziehbar. Die Prüfung ergab, dass die Massen durchwegs exakt ermittelt und ohne Reserveaufschläge in die einzelnen LV übertragen wurden. Die Planung und Massenermittlung der Strahlenschutzmaßnahmen basierte auf einem im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit erstellten Strahlenschutzgutachten vom 14.9.2013.*

Wesentlich für die ermittelten Soll-Kosten im KB2 waren die Strahlenschutzmaßnahmen. Das Preisgerüst für die Bauteile aus Barytbeton wurde mit eingeholten Richtpreisofferten belegt. Nach Einschätzung des LRH sind die im KB2 vorgelegten Kosten zufolge des nur kleinen Marktsegmentes für Schwerbeton jedoch mit Unsicherheiten behaftet.

Die Preisansätze der Stahlbauarbeiten waren zu niedrig bemessen. Unter Zugrundelegung der Einheitspreise vergleichbarer, in jüngerer Vergangenheit in Kärnten ausgeführter Baumaßnahmen sind die Soll-Kosten

um € 20.000,- zu erhöhen.

3.4. KOSTENBEREICH 03 – BAUWERK TECHNIK

3.4.1. Allgemeines, Kostenübersicht

- (1) Im KB 3 sind die Leistungen für die Haustechnik, die Elektroinstallationen wie auch die Leistungen für den Brandschutz enthalten. Die Kostenberechnung wurde teilweise planungsorientiert, teilweise ausführungorientiert in Anlehnung an die Ö-Norm B 1801 – 1 erstellt.

Die Erstellung der Unterlagen der Leistungen des KB 3-Bauwerk-Technik erfolgte durch die hierfür beauftragten Fachplaner. Als Grundlage für die Erstellung der Soll-Kosten dienen die Einreichplanung, die technischen Beschreibungen, die Massenermittlung und sonstige Grundlagen (Behördengespräche, Bescheide, etc.).

Im Bereich der HKLS-Installationen wurde die Massenermittlung auf Basis der Einreichplanung nach gleichartigen Leistungen wie beispielsweise Heizkörper, Rohrleitungen, Isolierung, Lüftungskanäle, Sanitärobjekte etc. gegliedert. Die ausgewiesenen Massenvordersätze beruhen auf einer exakten Ermittlung der einzelnen Leistungen und beinhalten keine Reserven. Der Fachplaner hat in einer Zusammenstellung taxativ dargestellt, welche Leistungen in seinen Kosten enthalten sind. Alle im Plan dargestellten Leistungen sind in der SKB enthalten. Das Mengen- und Preisgerüst beruht auf dem Genauigkeitsgrad einer Ausschreibung auf LV-Basis.

Der Kostenbereich der E-Installationen wurde durch den Fachplaner auf Basis einer planungsorientierten Kostenberechnung ermittelt. Die Zuordnung der Leistungen erfolgte in Grobelemente, wobei in den jeweiligen Grobelementen die dazugehörenden Leistungen positionsweise erfasst und in EDV-unterstützten Tabellen dargestellt wurden. In Hinblick auf die angesetzten, durchschnittlichen Anschlusslängen für Kabel- und Rohrleitungen weist der Fachplaner darauf hin, dass diese auf Erfahrungswerten basieren. Die tabellarisch zusammengefassten Leistungen wurden mit Preisansätzen aus der eigenen Preisdatenbank des Planers bzw. mit valorisierten Preisen aus bereits durchgeführten Revitalisierungsmaßnahmen der Strahlentherapie aus den Jahren 1998 bis 2001 verknüpft. Auch hier sind in der ME keine Massenreserven enthalten.

Die Kosten für den Brandschutz wurden von den jeweiligen Fachplanern in ihrer SKB mengen- und kostenmäßig berücksichtigt.

Im Bereich der HKLS- und Elektroinstallationen wurden im Zuge der Überprüfung der SKB mit den jeweiligen Fachplanern die vorgelegten Unterlagen einer stichprobenartigen Überprüfung aller Leistungsgruppen unterzogen, da die ME mittels einer Software erstellt wurde, die dem LRH nicht zugänglich ist. Diese Überprüfung ergab keinerlei Mängel hinsichtlich des Mengengerüsts der ausgewiesenen Leistungspositionen. Alle im Plan dargestellten Leistungen sind auch in der ME enthalten.

In der nachstehenden Tabelle sind die Kosten getrennt nach Obergruppen und entsprechend den jeweiligen Leistungsbereichen der Fachplaner zusammengestellt.

OG	Bezeichnung	Soll-Kosten
3.A.	Bes. Baustelleneinrichtung u. Dämmungen	55.329
3.C.	Wärmebereitstellung, -verteilernetz	111.954
3.D.	Klima- und Lüftungsanlagen	212.036
3.E.	Sanitär- und Gasanlage	24.413
3.F.	Starkstromanlagen	450.640
3.G.	Fernmelde- und informationstechn. Anlagen	113.510
3.H.	Gebäudeautomation	53.140
3.I.	Sonstiges	41.160
Summe KB3 - Bauwerk - Technik		1.062.182

In den ausgewiesenen Obergruppen sind auch jene Leistungen der Fachplaner enthalten, die ursprünglich teilweise anderen Kostenbereichen (KB 1 – Erschließung bzw. KB 8 – Nebenkosten) zugeordnet gewesen waren.

3.4.2. Obergruppe 3A – Baustelleneinrichtung und Dämmungen

- (1) In der OG 3A sind die LG 01 Baustellengemeinkosten, LG 82 Wärme- und Kälte­dämmung, LG 83 Feuerschutz und Schalldämmung sowie die LG 98 Demontagearbeiten kostenmäßig mit einem Betrag von insgesamt rd. € 55.329,- enthalten. Die Leistungen hat der Fachplaner getrennt nach den Baubereichen Zubau und Umbau erstellt. Die ME erfolgte auf Basis eines speziellen EDV-Programmes. Die ausgewiesenen Preise beruhen auf bereits abgerechneten Referenzprojekten.

3.4.3. Obergruppe 3C – Wärmebereitstellung, Wärmeverteilernetz

- (1) Die Leistungen für die Wärmebereitstellung (LG 35) umfassen die Wärmeübergabestation und die Heizungspumpen; Leistungen für die Wärmeverteilernetze (LG36) umfassen sämtliche Leitungen, Rückschlagklappen und die Reindampfleitung samt Zubehör. Sie wurden vom Fachplaner wiederum getrennt nach Zu- und Umbau ermittelt.

Auch hier hat der Fachplaner die ME mittels einer fachspezifischen Software erstellt. Bei Überprüfung der ME hat der Fachplaner sämtliche gezogenen Stichproben lückenlos darlegen können. In Verbindung der ME mit dem Preisgerüst ist von den in der SKB ausgewiesenen Kosten von rd. € 111.954,- auszugehen.

3.4.4. Obergruppe 3D – Klima – und Lüftungsanlagen

(1) In der Obergruppe 3D - Klima- und Lüftungsanlagen sind seitens des Fachplaners die Leistungen der LG 50 Lüftungsgeräte, der LG 53 Schall- und Schwingungsdämpfung, der LG 54 Luftleitungen, der LG 55 Luftleitungseinbauten, Brandschutzklappen, der LG 56 Luftdurchlässe, der LG 67 Kälteanlagen sowie der LG 81 Tragkonstruktionen mit einem Betrag von insgesamt rd. € 212.036,- zusammengefasst.

Auch hier beruht die SKB auf den Einreichpläne und dem Ergebnis der mit einer fachspezifischen Software ermittelten Massen. Alle in der ME ausgewiesenen Mengen sind in den dazugehörenden Plänen enthalten. Die ME beinhaltet keine Reserven, das Preisgerüst ist ortsüblich.

3.4.5. Obergruppe 3E – Sanitär- und Gasanlagen

(1) Die Sanitär- und Gasanlagen beinhalten Wasseranlagen (LG 62) sowie die sanitären Einrichtungsgegenstände (LG 63) und wurden seitens des Fachplaners für den Um- und Zubau mit Kosten von rd. € 24.413,- ermittelt.

Die vorgelegte ME basiert wiederum auf den Einreichplänen und den vom Fachplaner unter Verwendung einer spezifischen Software ermittelten Leitungslängen.

3.4.6. Obergruppe 3F – Starkstromanlagen

(1) Die Starkstromanlagen beinhalten die Eigenstromversorgung, die Niederspannungsschaltanlagen, die Niederspannungsinstallation, die Beleuchtungsanlagen und sonstige Leistungen. Die SKB wurden planungsorientiert nach Grobelementen in Anlehnung der Ö-Norm B 1801-1 erstellt. Die Kosten hierfür wurden mit rd. € 450.640,- angegeben und sind wie folgt gegliedert:

LG	Bezeichnung	Zubau	Umbau-Therapie 2	Umbau-Therapie 3	Soll-Kosten
3.F.02.	Eigenstromversorgung	39.950	8.125	5.625	53.700
3.F.03.	Niederspannungsschaltanlagen	36.600	19.600	19.600	75.800
3.F.04.	Niederspannungsinstallation	88.500	62.500	67.000	218.000
3.F.05.	Beleuchtungsanlagen	23.860	21.460	19.520	64.840
3.F.99.	Sonstiges - Pläne	12.100	13.100	13.100	38.300
Summe - Starkstromanlagen		201.010	124.785	124.845	450.640

Die ME erfolgte getrennt in Bauteilen nach einzelnen Grobelementen. Die ME der

Niederspannungsinstallation (3.F.04.) beruht auf den Massen der bereits in den Jahren 1998 bis 2001 durchgeführten Revitalisierung der bestehenden Strahlentherapie. Die hierfür ausgewiesenen Einheitspreise wurden den damaligen Abrechnungen entnommen und dem Preisstichtag 12/2012 angepasst.

Die Preise der restlichen Leistungen beruhen gemäß beigelegter Referenzliste auf Erfahrungswerten in Krankenanstalten. Die Massen der anderen Grobelemente hat der Fachplaner nach Einzelpositionen in einer Tabelle ermittelt. Massenreserven waren nicht festzustellen.

Sämtliche im Plan dargestellten Leistungen sind in der vorgelegten ME und der daraus folgenden SKB enthalten. Die sonstigen Kosten von rd. € 38.300,- oder rd. 8,5 % der Kosten der Starkstromanlagen wurden als Leistungseinheiten angesetzt und beruhen auf Annahmen des Fachplaners. Weiters sind in den sonstigen Leistungen die Kosten der Änderungen des Anlagenkennzeichnungssystems und die Kosten der Planübernahme für die Anlagenteile der Starkstromkomponenten enthalten.

Es ist von den angesetzten Kosten von € 450.640,- auszugehen.

3.4.7. Obergruppe 3G - Fernmelde- und informationstechn. Anlagen

- (1) Die Fernmelde- und informationstechnischen Anlagen (ex. Schwachstromanlagen) beinhalten die Kosten der Telekommunikationsanlagen, der Such- und Signalanlagen, der elektroakustischen Anlagen und der Gefahren- und Brandmeldeanlagen. Die Kosten der dazugehörigen Übertragungsnetze sind ebenfalls enthalten. Die Soll-Kosten wurden mit rd. € 113.510,- angesetzt. Der Kostenanteil der sonstigen Leistungen (Regien, Anlagenkennzeichnung, Datenpunkterfassung) wird mit rd. € 20.100,- oder rd. 17,7 % der Obergruppensumme angegeben.
- (2) *Die Kosten der sonstigen Leistungen liegen mit rd. € 20.100,- oder rd. 17,7 % der Obergruppensumme im oberen Bereich der Ortsüblichkeit.*

3.4.8. Obergruppe 3H - Gebäudeautomation

- (1) Die Leistungen der Gebäudeautomation wurden vom Fachplaner für die HKLS-Installationen erstellt und umfassen sämtliche für den Betrieb der HKLS-Anlagen notwendigen Mess-, Steuer-, und Kontrolleinrichtungen sowohl auf der Automatisierungsgeräteebene (Steuerung), der Leitebene (Grafikdarstellung, Software) als

auch auf der Peripherieebene (Gerätesteuerung, Sensoren-Geräte). Die Kosten hierfür wurden getrennt nach Bauabschnitten (Zubau bzw. Umbau Therapie 2 und 3) ermittelt und mit rd. € 53.140,- angegeben.

Die ME erfolgte wiederum unter Zuhilfenahme eines speziellen EDV-Programmes und beinhaltet keine Massenreserven. In Verbindung mit den Preisansätzen hat der Fachplaner ein entsprechendes Leistungsverzeichnis erstellt. Die ausgewiesenen Preise beruhen auf der Preisdatenbank des Fachplanes (Referenzprojekte).

3.4.9. Obergruppe 3I – Spezielle Anlagen, Sonstiges

- (1) In dieser Obergruppe sind die LG 91 Planung und Inbetriebnahme, die LG 92 Abnahmeprüfung sowie die LG 99 Sonstige Leistungen mit einem Gesamtbetrag von € 41.160,- enthalten. Die sonstigen Leistungen betreffen überwiegend die Kosten zur Beschriftung der Anlagenteile, ein kleiner Teil entfällt auf notwendige Adaptierungsmaßnahmen der bestehen bleibenden HKLS-Anlagenteile. Regien wurden nicht angesetzt.
- (2) *Sollten im Bereich der HKLS-Installationen Regieleistungen anfallen, so werden diese Kosten aus dem KB 9 – Reserven abzudecken sein.*

3.5. KOSTENBEREICH 04 – BAUWERK AUSBAU

- (1) Die Kosten der Ausbaumaßnahmen wurden vom Bauplaner ermittelt. In der SKB waren Kosten von insgesamt ca. € 547.000,- ausgewiesen, die gemäß folgender Tabelle gegliedert waren:

LG	Bezeichnung	Soll-Kosten
4.H01	Baustellengemeinkosten	49.741
4.H11	Estricharbeiten	6.215
4.H19	Baureinigung	2.000
4.H20	Regieleistungen	14.488
4.H21	Schwarzdeckerarbeiten	35.006
4.H23	Bauspenglerarbeiten	544
4.H24	Fliesen-, Platten- u. Mosaiklegearbeiten	780
4.H33	Vorgehängte Fassaden	81.103
4.H37	Tischlerarbeiten	10.800
4.H39	Trockenbauarbeiten	65.449
4.H42	Glaserarbeiten	4.300
4.H43	Türsysteme	254.210
4.H44	Außenwand-Wärmeverbundsysteme	3.852
4.H46	Beschichtungen auf Mauerwerk, Putz u. Beton	3.800
4.H50	Klebearbeiten für Boden- und Wandbeläge	12.843
4.H52	Fenster- und Fenstertüren aus Alu	1.223
4.H57	Bewegliche Anschlüsse von Fenstern	800
Summe KB4 - Bauwerk - Ausbau		547.155

Mit € 254.210,- entfallen nahezu die Hälfte der Kosten auf die LG 4.H43 – Türsysteme. Ca. 85 % dieses Betrages sind lt. SKB für die Herstellung der insgesamt vier Strahlenschutztüren in den Bestrahlungsräumen vorgesehen. An konventionellen Türen sind im Zubau acht Innen- und zwei Außentüren eingeplant. In den Gängen des Bestandsgebäudes sollen vier Brandschutzportale eingebaut werden, eine weitere Brandschutztür beim Eingang zum CT-Raum, eine Umkleidekabine soll mit zwei rollstuhlgerechten Türen ausgestattet werden. An der Ostseite des UG des Bestandsgebäudes werden zwei Notausgänge hergestellt.

Die übrigen Kosten des KB 4 sind auf alle anderen Ausbaugewerke verteilt. In den Kosten der Estricharbeiten ist die Herstellung von ca. 145 m² Unterlagestrich im UG des Neubauteils erfasst. Die Schwarzdeckerarbeiten beinhalteten die Herstellung der bekiesten Flachdächer des Zubaus mit einer Gesamtfläche von 215 m² sowie die 173 m² große Überdachung des verlegten Gehweges. Die ca. 340 m² große Fassade soll als hinterlüftete Konstruktion mit großformatigen Faserzementtafeln ausgeführt werden. Trockenbauarbeiten ergeben sich lt. den Plänen hauptsächlich aus der Herstellung der Wandverkleidungen und Abhangdecken der Bestrahlungsräume sowie auch der Innenwände im Südwestteil des UG des Bestandsgebäudes. In den vorgelegten Kosten der LG 4.H39 sind insgesamt 67 m² GK-Ständerwände, 561 m² Vorsatzschalen und 465 m² Deckenpaneele aus Aluminium enthalten. Als Bodenbeläge waren in der SKB für Zu- und Umbau in Summe 460 m² PVC-Beläge enthalten.

(2) *Die Massen wurden auf der Grundlage der vorgelegten Pläne meist sehr genau ermittelt und ohne Reserven in die LV der jeweiligen Gewerke übertragen.*

Die Maßnahmen zur Erhöhung des Strahlenschutzes der Zugangstüren zu den Bestrahlungsräumen waren in den vorgelegten Unterlagen nicht näher detailliert. Die ausgewiesenen Kosten basierten wie auch die Kosten der Strahlenschutztür im Zubau lediglich auf unverbindlichen Preisauskünften und sind daher mit Unsicherheiten behaftet. Bei den konventionellen Türen fehlte im LV die Zugangstür zur Technikzentrale des Zubaus.

Bei den Trockenbauarbeiten stand der Flächenansatz der abgehängten Decke nicht mit den diesbezüglichen Abbrucharbeiten im Vorraum zur Wartehalle des Bestandsgebäudes in Einklang. Eine Rückfrage bei dem Ersteller der SKB ergab, dass die LV-Masse der Alu-Paneele um ca. 32 m² zu erhöhen ist. Weiters war eine Zwischenwand im Bereich der Strahlenschutztür im Zubau nicht in der SKB berücksichtigt.

Bei den Malerarbeiten wurden die Flächen im Bestandsgebäude lediglich geschätzt. Die Überprüfung ergab einen Fehlbetrag von ca. 400 m² Wandfläche.

Abgesehen von den Unsicherheiten der Kosten der Strahlenschutztüren waren die angesetzten EP am unteren Rand des bei vergleichbaren Baumaßnahmen üblichen Preisspektrums angesiedelt. Für die Außenfassade wurden die spezifischen Kosten um 30 % unter den Preisen eines anderen kürzlich vom Klinikum Klagenfurt vorgelegten GVH angesetzt. Die LV-Positionen der einzelnen Ausbaugewerke wiesen durchwegs relativ kleine Massenvordersätze auf, was in Angeboten kalkulatorisch bedingt eher zu erhöhten Einheitspreisen führt. Bei Berichtigung der Massen für die Trockenbau- und die Malerarbeiten, der Ergänzung der im LV nicht berücksichtigten Außentür und der Korrektur des Preisgerüsts der Fassade ergibt sich

eine Kostenerhöhung um ca. € 30.000,-.

Die bei der Prüfung festgestellten fehlenden Massen und Leistungen wurden vom LRH dem mit der Bauplanung befassten Büro fernmündlich mitgeteilt.

Der LRH empfiehlt angesichts der beabsichtigten Umbaumaßnahmen, eine Position für Ausbesserungsarbeiten an Estrichen bzw. Bodenkonstruktionen in das LV aufzunehmen. Weiters enthielt die SKB keine Absturzsicherung für die Flachdächer. Die Notwendigkeit

entsprechender Sicherheitsvorkehrungen sollte vor Durchführung der Ausschreibung überprüft werden.

3.6. KOSTENBEREICH 05 – EINRICHTUNG

- (1) Das Herzstück des ggstl. Projekts bildet die medizintechnische Einrichtung, die im Wesentlichen die drei neu anzuschaffenden LINAC's und deren Zusatzausrüstung betrifft. Die Kosten wurden vom Medizintechniker gemäß den vom Primarius des ISTRO festgelegten Geräteanforderungen errechnet. Die Kosten wurden mit € 7,3 Mio angegeben.

Derzeit werden am ISTRO drei LINAC's betrieben. Der Betrieb dreier Geräte entspricht dem aktuellen Großgeräteplan (Österreichischer Strukturplan Gesundheit ÖSG 2012 bzw. Kärntner Landeskrankenanstalten- und Großgeräteplan KGGP).

Die neu zum Einsatz kommenden Geräte sollen nachstehende Eigenschaften aufweisen:

- a) Integrierter Multileaf – Kollimator (ein Multilamellenkollimator ist ein Gerät, das am Linearbeschleuniger angebracht wird, um den Behandlungsstrahl der Form des zu behandelnden Objektes anzupassen).
- b) Integrierte 2D und 3D Bildgebung (IGRT)
- c) Erweitertes Spektrum der Bestrahlungstechniken durch
 - konformale Technik (=einzelne Bestrahlungsfelder),
 - dynamische Bogentechnik (konstante Gantryrotation³ und konstante Dosis pro Rotationsgrad),
 - IMRT – Techniken
 - Step – and Shot (statische Gantry position, statische Feldeingrenzung)
 - dynamisch: (statische Gantryposition, dynamische Feldeingrenzung)
 - volumenmodulierte Bogentechnik (variable Gantryposition, variable Dosis pro Grad der Gantryrotation)
 - atemabhängige Bestrahlungstechnik
- d) DICOM⁴ - konformes Bildmanagementsystem für 2D und 3D - Bilder

³ Gantry bedeutet eine bewegliche Strahlführung an medizinisch genutzten Teilchenbeschleunigern, die die Bestrahlung eines einmal gelagerten Patienten aus verschiedenen Richtungen erlaubt

Die drei neuen Geräte sollen im Wesentlichen gleich konfiguriert sein, wodurch ein Wechsel von Patienten von einem zum anderen Gerät ohne Probleme ermöglicht werden soll. Die alten LINAC's sollen von jener Firma, die den Auftrag für die Lieferung der neuen erhält, demontiert und entsorgt werden. Im LV ist dafür eine eigene Untergruppe enthalten.

Derzeit besteht an einem der drei in Betrieb befindlichen LINAC's ein Subsystem zur Durchführung stereotaktischer Radiochirurgie⁵. Eine Adaptierung dieses Systems an neue LINAC's ist aus rechtlichen Gründen (Medizinproduktegesetz, fehlende Konformitätserklärung bzw. Kompatibilitätsbescheinigung bei Kombination) nicht möglich. Daher muss Ersatz für dieses System in Form einer gleichwertigen Lösung gefunden werden. Vom Medizintechniker des Klinikums Klagenfurt wurde diesbezüglich eine Marktanalyse erstellt, die sehr unterschiedliche Lösungen von radiochirurgisch eingesetzten LINAC's bis zu eigenen dedizierten Großgeräten (z.B. „Cyberknife“) ergab. Da ein dediziertes Großgerät im Großgeräteplan für Kärnten nicht vorgesehen ist, wird eine Lösung angestrebt, die durch die Übernahme stereotaktischer Aufgaben durch einen LINAC neben dessen Routinebetrieb erfolgen soll. Um keinen Qualitätsverlust zur bisherigen Lösung zu erleiden, muss die angestrebte Lösung die Forderung nach einer Genauigkeit im Submillimeterbereich erfüllen. Derzeit kann nur ein am Markt befindliches System diese Forderung erfüllen, wobei dieses System auch eine eigene Bestrahlungsplanungslösung für die Stereotaxie beinhaltet.

Als weiterer Bestandteil des Systems ist die Anschaffung eines Radioonkologischen Informationssystems (ROIS) vorgesehen, das in die vorhandene Krankenhausinformationslandschaft zu integrieren sein wird. Beim ROIS handelt es sich um ein spezifisches onkologisches Informationssystem, das alle Prozesse der Strahlentherapie abbildet und das geforderte Verifikations- und Dokumentationssystem der LINAC's abdeckt.

Das vorhandene Bestrahlungsplanungssystem für die LINAC's wird mit Ausnahme der Stereotaxie beibehalten, es wird jedoch bedingt durch das Alter und die neuen IMRT – Techniken ein Upgrade erforderlich.

Die medizinphysikalischen Messmittel (Phantome, Messgeräte und Messkammern) zur

⁴ Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) ist ein Standard für die Handhabung, Speicherung, das Drucken und das Übertragen in der medizinischen Bildgebung

⁵ hochpräzise Bestrahlung im Kopfbereich

Qualitätssicherung müssen ersetzt bzw. aufgerüstet werden.

Eine Option hinsichtlich eines abschließenden Siedlungsvorganges des im Zubau Süd aufgestellten neuen LINAC's nach Abschluss aller Austauschvorgänge in das Bestandsgebäude (Standort aller LINAC's wieder im Bestandsgebäude) wurde verworfen, da die Nachteile (Übersiedlungskosten, Geräteausfall für 2 – 3 Monate) alle Vorteile in der Ablauforganisation überwiegen.

Der erwartete Nutzen durch die Anschaffung von Geräten und Zusatzausrüstungen, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen, wird vom Medizintechniker des Klinikums Klagenfurt wie folgt angegeben:

1. Die Patientenversorgung wird durch die integrierte Bildgebung (IGRT) am LINAC verbessert. Die Position wichtiger Organe kann auf dem Bestrahlungstisch überprüft und korrigiert werden. Die bildgesteuerte Strahlentherapie erlaubt eine hohe Präzision in der Anwendung bei der Bestrahlung und ist sinnvoll bei Tumoren, die im Körperinneren gelegen sind (Lunge, Prostata, Magen – Darm – Trakt). Durch die intensitätsmodulierte Strahlentherapie (IMRT) wird die Bestrahlung kompliziert geformter, selbst konkav begrenzter Zielvolumina ermöglicht. Diese Technik eignet sich für die Bestrahlung von Tumoren in unmittelbarer Nähe sensibler Risikoorgane. Diese Bestrahlungsmethode ist mittlerweile zum Standard im Bereich von Becken-, Thorax- und Kopf-Hals-Bereich geworden. Die Berücksichtigung der Atembewegungen erleichtert die Bestrahlung von Tumoren im Bereich Lunge, Brust und Oberbauch.
2. Durch die Erhöhung der abgebbaren Energiedosis von 1000 Gray⁶ pro Woche auf 2000 Gray pro Woche kann künftig bei Geräteausfällen oder temporären Patientenspitzen in jedem Behandlungsraum ein Eineinhalbschichtbetrieb gefahren werden, was zu einer besseren Auslastung der Bestrahlungsräume führt.
3. Nach Abschluss des sukzessiven Geräteaustausches verbleibt ein vierter Bestrahlungsraum als Reserve. Dieser kann künftig für die Ausweitung der Routinetherapie mit einem weiteren LINAC oder ein dediziertes Gerät für spezielle Therapieformen (z.B. Stereotaxie) genutzt werden. Ein solches viertes Gerät ist im aktuellen Großgeräteplan derzeit nicht enthalten.

Die Kostenangaben zu den einzelnen Positionen der LINAC's lauten gemäß der nachstehenden Tabelle wie folgt:

⁶ Das Gray (Einheitenzeichen Gy) ist eine von den SI-Einheiten Joule und Kilogramm abgeleitete Größe. Sie gibt die durch ionisierende Strahlung verursachte Energiedosis an und beschreibt die pro Masse absorbierte Energie.

Pos.	Bezeichnung	Soll-Kosten
01.01.	3 Stück Linearbeschleuniger	5.715.000,00
01.02.	Mehrausstattung eines LINAC für stereotaktische Radiochirurgie	135.000,00
02.01.	1 Stück rahmenloses Stereotaxiesystem	840.000,00
02.02.	1 Stück Bestrahlungsplanungssystem Stereotaxie	inkludiert
03.01.	1 Stück radioonkologisches Informationssystem ROIS	260.000,00
Summe Pos. 01 - 03:		6.950.000,00
04.01.	IT - Schnittstellen zur Einbindung ins hauseigene Netzwerk	50.000,00
05.01.	Aufrüstung des vorh. Bestrahlungsplanungssystems	150.000,00
06.01.	Austausch und Aufrüstung der Messmittel für Dosimetrie	150.000,00
Summe Medizintechnische Anlagen		7.300.000,00

- (2) *Im Zuge der Prüfung des Projektes teilte der Medizintechniker mit, dass sich derzeit LINAC's mit Preisen zwischen ca. € 0,9 Mio und ca. € 5,0 Mio am Markt befänden. Aus den vom Primarius des ISTRO festgelegten Definitionen resultieren Geräte, die sich im Mittelklassebereich der am Markt befindlichen Geräte bewegen. Die für die LINAC's und die Zusatzausstattung angesetzten Preise werden durch ein vom Medizintechniker des Klinikums Klagenfurt eingeholtes „Budgetangebot“ belegt.*

Der Markt für die Herstellung und Lieferung von Linearbeschleunigern ist mittlerweile stark eingeschränkt. Bestanden im Jahr 1997 noch vier Hersteller für Produktion und Lieferung von LINAC's, so hat sich diese Anzahl mittlerweile auf zwei verringert. Der LRH empfiehlt dem Klinikum Klagenfurt, die Lieferung der drei LINAC's samt Zusatzgeräten im Wege eines mehrstufigen Verhandlungsverfahrens nach internationaler Erkundung des Bieterkreises vorzunehmen. Sollte im Klinikum Klagenfurt der mögliche Bieterkreis bekannt sein und somit Marktübersicht gegeben sein, so kann die internationale Erkundung des Bieterkreises entfallen.

3.7. KOSTENBEREICH 06 – AUSSENANLAGEN

- (1) Die Kosten für die Außenanlagen beinhalten die Maßnahmen für die Neuanlage des asphaltierten Gehweges, der infolge des Zubaus zu verlegen ist. Für die Herstellung der befestigten Fläche und des Unterbaues wurden Kosten i.d.H.v. € 13.563,- ermittelt.
- (2) *Die SKB war aus den vorgelegten Einreichplänen nachvollziehbar abgeleitet.*

3.8. KOSTENBEREICH 07 - HONORARE

- (1) Die Kosten der Planung wurden vom Projektleiter des Klinikums Klagenfurt angegeben,

von der Projektsteuerung zusammengestellt und wie folgt angegeben:

LG	Bezeichnung	Soll-Kosten
7.B.02.	Projektsteuerung Teilleistung	7.350
7.B.02.	Bohrungen - Materialprüfung	250
7.C.03.	Planung HKLS	49.000
7.C.04.	Planung Elektro	29.500
7.C.05.	Einreichplanung Bau	40.000
7.C.05.	Statische Bearbeitung	27.000
7.C.06.	Brandschutzkonzept	1.500
7.C.09.	Vermessung	1.500
7.C.10.	Strahlenschutzgutachten	9.000
7.C.20.	Örtliche Bauaufsicht	50.000
7.C.23.	Sonstige Planungen Annahme	30.000
Summe KB7 - Planungsleistungen		245.100

Auf Grund der Größenordnung der Kosten der einzelnen Planungsleistungen erfolgten alle Planungsvergaben im Wege von Direktvergaben.

- (2) *Hinsichtlich des gesamten KB 7 waren in den am 16.12.2013 vorgelegten Unterlagen keinerlei nähere Angaben enthalten, daher waren die in der SKB angegebenen Kosten nicht nachvollziehbar. Am 14.2.2014 und 21.2.2014 wurden seitens der Projektleitung Unterlagen nachgereicht und zusätzliche Erklärungen getätigt, die den Nachvollzug der angesetzten Honorare ermöglichten.*

Hinsichtlich der HKLS – Planung wurden Kosten von € 49.000,- angegeben, die nicht mit der im Angebot des HKLS – Planers enthaltenen Auftragssumme von € 58.432,62 übereinstimmten. Der Projektleiter erklärte den Unterschied damit, dass die vom HKLS – Planer ebenfalls angebotene ÖBA nicht an diesen beauftragt werden soll und daher der angebotene Nachlass von 25 % nicht in dieser Höhe zum Tragen käme. Der LRH nahm diese Aufklärung zur Kenntnis.

Auch hinsichtlich des Honorars der Elektroplanung korrespondiert der am 16.12.2013 vorgelegte Betrag nicht mit dem am 21.9.2013 korrigierten Honorarangebot. Der Projektleiter erklärte dazu, dass analog zum HKLS – Honorar auch hier die mitangebotenen Leistungen der ÖBA nicht an den Planer beauftragt, sondern gesondert vergeben werden sollen. Der LRH nahm auch diese Erklärung zur Kenntnis.

Die Kosten der Einreichplanung Bau wurden mit € 40.000,- angegeben. Neben den Kosten der eigentlichen Einreichplanung i.d.H.v. € 32.000,- enthält dieser Betrag auch die Kosten

für die Einrichtungsplanung, die Erstellung des Energieausweises, die Erstellung des SIGE – Planes und die Tätigkeit des Planungskoordinators in der Gesamthöhe von € 8.000,-.

Hinsichtlich der Kosten für die Detailplanung ist in der SKB kein Ansatz vorgesehen. Aus Bestellschein Nr. 4501 296782 vom 28.1.2014 geht hervor, dass beim Bauplaner zwischenzeitlich die Detailplanung zu einem Betrag i.d.H.v. € 39.000,- bestellt wurde. Es ergibt sich daher für die Bauplanung eine Kostenerhöhung um € 39.000,-.

Das Honorar für die statisch-konstruktive Bearbeitung war mit € 27.000,- angegeben worden. Aus dem Angebot des Planers vom 23.7.2013 geht ein Honorar von € 17.600,- hervor, das mit der Beauftragung korrespondiert. Die Kosten der statisch-konstruktiven Bearbeitung sind daher um den Betrag von € 9.400,- zu reduzieren.

In der SKB fehlten überdies die Kosten eines vom Vorstand der KABEG erteilten Auftrages an eine Beraterfirma für die Erstellung einer Kapazitätsanalyse der Linearbeschleuniger. Der Auftrag wurde vom damaligen Vorstand im ersten Halbjahr 2012 im Wege einer Direktvergabe beauftragt. Dem LRH liegen dazu das erstellte Gutachten und eine Rechnung des beauftragten Unternehmens vom 15.7.2012 (Leistungsdatum Juni 2012) in der Höhe von € 16.500,- vor. Es ergibt sich eine Kostenerhöhung von € 16.500,-.

Die Kosten der ÖBA und der sonstigen Planungen wurden geschätzt.

Korrigiert man den falsch angegebenen Betrag des Statik-Honorars und berücksichtigt man die Beauftragung der baulichen Detailplanung und des vom Vorstand beauftragten Gutachtens, so ergibt sich für den KB 7 eine

Kostenerhöhung von € 46.100,-.

Der LRH bemängelt die Vorlage unvollständiger Unterlagen bzw. teilweise falscher Beträge.

3.9. KOSTENBEREICH 08 - NEBENKOSTEN

- (1) Die Nebenkosten wurden mit € 72.250,- angegeben und wurden vom Projektmanagement zusammengestellt und ergänzt. Sie betreffen die Kosten der Anbindungen und Inbetriebnahme der elektrotechnischen Anlagen samt den zugehörigen Messungen und Attesten.

3.10. KOSTENBEREICH 09 - RESERVEN

- (1) Für Reserven und Unvorhergesehenes beim Ersatz der Linearbeschleuniger sollen lt. SKB € 118.000,- vorgehalten werden. Der ausgewiesene Betrag entspricht 1,2% der für das ggstl. GVH ermittelten Kosten.
- (2) *Die Reservemittel erachtete der LRH als sehr niedrig angesetzt.*

3.11. ZUSAMMENFASSUNG DER SOLL-KOSTEN-BERECHNUNG

- (2) *Nach der am 11.12.2013 vorgelegten Soll-Kostenberechnung ergeben sich für das gegenständliche Projekt nachstehende, vom LRH überprüfte Soll-Kosten (inkl. USt):*

KB	Kostenbereich	Soll-Kosten	Korrektur LRH	Soll-Kosten korrigiert
0	Grund	-	-	-
1	Aufschließung	33.600	-	33.600
2	Bauwerk-Rohbau	788.149	20.000	808.149
3	Bauwerk - Technik	1.062.183	-	1.062.183
4	Bauwerk - Ausbau	547.155	30.000	577.155
5	Einrichtung	7.300.000	-	7.300.000
6	Außenanlagen	13.563	-	13.563
7	Planungsleistungen	245.100	46.100	291.200
8	Nebenleistungen	72.250	-	72.250
9	Reserven	118.000	-	118.000
Summe Errichtungskosten		10.180.000	96.100	10.276.100

Die von den jeweiligen Planern erarbeiteten und der Soll-Kostenberechnung zugrunde gelegten Massenermittlungen sind nachvollziehbar und plausibel.

Die angegebenen Soll-Kosten i.d.H.v. € 10,180 Mio weichen von den überprüften Soll-Kosten i.d.H.v. € 10,2761 Mio um rd. € 0,096 Mio oder rd. 0,9 % ab und lagen daher innerhalb der Toleranzbreite von +/-10 %.

Ausschlaggebend für den Projekterfolg werden bei diesem Vorhaben weniger die Baukosten als vielmehr die Kosten der drei LINAC's sein. Die vom Medizintechniker angegebenen Preise werden als Höchstbeträge bezeichnet und enthalten bereits einen Sicherheitspolster, dessen Höhe derzeit jedoch nicht deklarierbar ist.

4.1. DOKUMENTATION UND ERSTELLUNG DER BERECHNUNGSUNTERLAGEN

- (1) Vom Klinikum Klagenfurt wurde ein zusammenfassender Bericht über die Folge-Kosten-Berechnung, Zl. KD-87/8/06/2013, samt Beilagen am 16.12.2013 dem LRH übergeben. Der stellvertretende Vorstand der KABEG, das Direktorium des Klinikums Klagenfurt als auch der zuständige Primararzt als Nutzervertreter genehmigten den Folge-Kosten-Bericht am 4.12.2013.

Der Folge-Kosten-Bericht hatte nachstehenden Inhalt:

- Eine Projektbeschreibung (Projektgrundlagen und -chronologie, bauliche Situation, Projektablauf und –kosten)
- Die geplante Organisations- und Leistungsstruktur des Institutes für Strahlentherapie
- Die Beschreibung der Methode der Folge-Kosten-Berechnung
- Prognosen über Leistungen, Kosten und Erlöse nach erfolgtem Um- bzw. Zubau
- Der Nachweis der IST-Kosten bzw. IST-Erlöse 2012 für die im Projekt einbezogenen Kostenstellen
- Berechnungsunterlagen für die Ermittlung der Folge-Kosten.

Die Berechnung der Folge-Kosten für das gegenständliche Projekt erfolgte durch die Abt. Controlling des Klinikums Klagenfurt in Zusammenarbeit mit der KABEG sowie den Planern und Technikern unter Zugrundelegung der krankenhausinternen Nachweise und Unterlagen.

Nach mehreren Gesprächen im Zuge der Prüfung wurden vom Klinikum Klagenfurt noch erläuternde Unterlagen und Zusatzberechnungen nachgereicht.

4.2. GRUNDLAGEN DER FOLGE-KOSTEN-BERECHNUNG

(1) **Betriebsorganisationskonzept**

Wesentliche Grundlage für das Projekt und dessen Kosten bildet ein vom Klinikum Klagenfurt erstelltes Betriebsorganisationskonzept aus dem Jahr 2013.

Darin wird der IST-Betrieb des ISTRO, dessen Aufbau- und Ablauforganisation samt Personaleinsatz ausführlich dargestellt. Zusätzlich ist ein detaillierter Phasenplan über die Projektumsetzung samt Beschreibung des Zubaus enthalten. Nach Austausch der drei

veralteten LINAC's innerhalb von vier Jahren (2014 – 2017) soll ab 2018 die Kostenstruktur wieder der aktuellen entsprechen. Das Konzept wird durch die Beilage von Plänen mit gegenwärtiger bzw. zukünftiger Nutzung untermauert.

Sonstige Grundlagen

Zusätzliche Grundlagen der Folge-Kosten-Berechnung bilden Leistungs- und Strukturdaten wie Frequenzen, Nutzfläche und prognostizierte Werte für diese Parameter. Diese wurden vom KD in Zusammenarbeit mit den Medizinerinnen und Technikern der KABEG erstellt.

Wesentliche Annahme des Projektes ist, dass die zukünftige Leistungsentwicklung des ISTRO unverändert bleibt.

Ausgangspunkt stellen die auf Basis der Kostenrechnungsverordnung für Fondskrankenanstalten, BGBl. Nr. 638/2003 idgF., gegliederten IST-Kosten des Jahres 2012 der Kostenstellen der betreffenden Abteilung dar. Die SOLL-Kosten wurden größtenteils aus den IST-Kosten der genannten Kostenstellen unter Berücksichtigung gleichbleibender Leistungen ermittelt.

Flächen

Eine wesentliche Basis stellt die Berechnung der Flächen als Bezugsgröße zu den IST- und SOLL-Kosten dar. Dabei werden die gegenwärtigen Netto-Geschoßflächen (IST) den zukünftigen Flächen (SOLL) des ISTRO gegenübergestellt.

Abteilung	Flächen (m ²)		
	IST	SOLL	Erhöhung
Strahlentherapie	2.488	2.602	114
Technikflächen	535	657	122
Restl. Flächen	240	240	0
Flächen Gesamt	3.263	3.499	236

Die Gesamtfläche der Abteilung beträgt derzeit 3.263 m². Durch Zubau des 4. Bunkers kommen rd. 236 m² hinzu, sodass sich die Nettogeschoßfläche auf insg. 3.499 m² vergrößert. Die Flächenerweiterung wirkt sich insbesondere auf die Kosten der Instandhaltung, Reinigung, Beheizung etc. aus.

- (2) *Die für die Folge-Kosten-Berechnung wesentlichen Grundlagen waren vorhanden und nachvollziehbar.*

4.3. FOLGE-KOSTEN-BERECHNUNG

4.3.1. Gesamtübersicht

- (1) Die Folge-Kosten des Projektes ergeben sich aus der Differenz zwischen den IST-Kosten im Jahr 2012 und den zu erwartenden Kosten zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme nach Um- bzw. Zubau (SOLL-Kosten, voraussichtlich 2018). In den IST-Kosten wurden sämtliche Kostenarten des ISTRO zusammengefasst. In der folgenden dem LRH vorgelegten Übersicht werden schließlich nach Berücksichtigung der Erlöse die Netto-Folge-Kosten (in €) nach Projektrealisierung ausgewiesen.

Kostenart	Ist-Kosten 2012	Gesamtkosten nach Um- und Zubau (SOLL-Kosten 2018)	Kostenerhöhung bzw. -minderung
Personal	3.079.559	3.079.559	0
Med. Ge- u. Verbrauchsgüter	48.590	48.590	0
Nichtmed. Ge- u. Verbrauchsgüter	46.600	48.847	2.247
med. Fremdleistungen	0	0	0
Nichtmed. Fremdleistungen	529.577	721.432	191.855
Energiekosten	113.077	124.563	11.486
Abgaben, Beiträge, Gebühren, Sonst.	1.522	1.522	0
Kalk. Zusatzkosten (Afa u. Zinsen)	1.399.423	2.040.290	640.867
Summe Primärkosten	5.218.348	6.064.803	846.455
med. bedingte Ver- u. Entsorgung	42.448	42.448	0
nichtmed. bedingte Ver- und Entsorgung	553.913	571.780	17.867
Verwaltung	613.377	613.377	0
andere innerbetriebliche Kosten	37.020	37.020	0
Summe Sekundärkosten	1.246.758	1.264.625	17.867
Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	-2.913	-2.913	0
Kostenminderungen	-949.911	-949.911	0
Gesamtkosten	5.512.282	6.376.604	864.322
Folgekosten			864.322
Erlöse	IST-Erlöse	SOLL-Erlöse	Steigerung
Gesamterlöse	3.127.934	3.127.934	0
Folgeerlöse			0
Netto-Folgekosten (Folgekosten - Folgeerlöse)			864.322

Die Folge-Kosten-Berechnung des Projektes ergibt nach dessen Realisierung eine Kostenerhöhung von rd. € 0,864 Mio Euro. Diese Steigerung ermittelt sich aus der Summe der Kostenerhöhungen in den einzelnen Kostenarten, die zum Großteil auf die kalkulatorischen Zusatzkosten zurückzuführen ist. Unter Berücksichtigung der in der vorliegenden Zusammenstellung ebenfalls ausgewiesenen, gleich hoch bleibenden Gesamterlöse von rd. € 3,128 Mio ergeben sich daher Netto-Folgekosten von rd. € 0,864 Mio.

- (2) *Die vorgelegte Folge-Kosten-Berechnung beinhaltet sämtliche Folge-Kosten und -Erlöse des Projektes und war vollständig und nachvollziehbar.*

4.3.2. Personalkosten

- (1) Aufgrund der Annahme eines gleichbleibenden Leistungsgeschehens nach Projektdurchführung werden gleich hohe Personalkosten im IST wie im SOLL angesetzt. Im vorgelegten Betriebskonzept wird jedoch für die Phase des Austausches der Linearbeschleuniger in den Jahren 2014 bis Ende 2017 mit vermehrtem Personalaufwand gerechnet. Die Mehrkosten werden mit notwendigen Schulungs- und Umstellungsmaßnahmen bei laufendem Betrieb begründet und sollen durch Überstundenleistungen insbesondere im Bereich der Medizinphysiker und Elektroniker abgedeckt werden. Unberücksichtigt bleibt ebenso die seit Jahren von der Abteilungsleitung aufgezeigte personelle Unterbesetzung im Ärztebereich (dzt. 9 statt 12 Planposten).
- (2) *Die gleich hoch bleibenden Personalkosten nach Austausch der LINAC´s sind im Hinblick auf ein gleichbleibendes Leistungsgeschehen nachvollziehbar, jedoch aufgrund aufgezeigter chronischer Personalunterbesetzung wenig plausibel.*

4.3.3. Kosten für nichtmedizinische Ge- und Verbrauchsgüter

- (1) Für den Kostenbereich der nichtmedizinischen Ge- und Verbrauchsgüter (u.a. Lebensmittel, Brennstoffe, Reinigungsmittel, Werkzeuge, Wäsche, etc.) wird eine Erhöhung um € 2.247,- errechnet, die auf die Vergrößerung der Flächen und steigendem Reinigungsmittelbedarf zurückzuführen sind.

4.3.4. Kosten für nichtmedizinische Fremdleistungen

- (1) Für die nichtmedizinischen Fremdleistungen (Instandhaltung, Fremdreinigung, Patienten-Transportleistungen etc.) werden Kostensteigerungen von insgesamt € 191.855,- errechnet, die auf Mehrkosten für die Wartung der neuen Linearbeschleuniger zurückzuführen sind.

4.3.5. Energiekosten

- (1) Die Energiekosten (ua. Strom, Fernwärme, Dampf) für den geplanten Austausch der LINAC´s wurden vom Elektro- und HKLS-Planer ermittelt und erhöhen sich mit € 11.486,- sowohl aufgrund des steigenden Strom- als auch Wärmeenergiebedarfes.

4.3.6. Kalkulatorische Zusatzkosten

- (1) Basis für die Berechnung der kalkulatorischen Zusatzkosten bilden die vorgelegten Investitionskosten in Höhe von € 10,18 Mio für den Austausch der LINAC´s samt zusätzlichem Bunker.

In der Folge-Kosten-Berechnung werden die kalkulatorischen Zusatzkosten nach Realisierung des Projektes mit insgesamt € 2,040.290,- per anno angesetzt, wobei die kalkulatorischen Abschreibungen und Zinsen für medizinische Geräte mit insgesamt € 1,314.093,-, nicht medizinische Güter mit € 170.583,- und Grundstücke und Gebäude mit € 555.614,- errechnet werden.

Bei den Abschreibungen wurden für bauliche Maßnahmen die Nutzungsdauer mit 33 Jahren für Gebäude und Außenanlagen, bei den technischen Anlagen eine Nutzungsdauer zwischen 10 Jahren (medizintechn. Anlage) und 20 Jahren (zB. Stark- und Schwachstromanlage) sowie bei der Einrichtung zwischen 4 und 10 Jahren angesetzt. Hinsichtlich Altbestände bei medizinischen Anlagen und Geräten wurden kalkulatorische Abschreibungen über den Restbuchwert hinaus nicht mehr berücksichtigt. Die gesamten Abschreibungen für die Neuinvestition betragen insgesamt rd. € 0,867 Mio, für den Altbestand rd. € 0,714 Mio.

Die kalkulatorischen Zinsen wurden in Abstimmung mit der KABEG festgelegt. Für die Gesamtinvestitionsmittel, das sind rd. € 10,18 Mio, wurde ein Fremdfinanzierungszinssatz von € 4,25 % p.a. für das Jahr 2014 mit jährlichen Steigerungen von 0,25% bis 2018 angesetzt, sodass kalkulatorische Zinsen in Höhe von rd. € 0,267Mio für die Neuinvestition neben rd. € 0,192 Mio für den Altbestand anfallen.

Insgesamt betragen die gesamten Abschreibungen samt Zinsen nach Durchführung des Projektes rund € 2,040 Mio (SOLL-Kosten), wobei auf die Gesamtabschreibungen rd. € 1,581 Mio und auf kalkulatorische Zinsen rd. € 0,459 Mio entfallen.

- (2) *Bei den kalkulatorischen Zusatzkosten wurden als Basis die Projektkosten herangezogen. Änderungen im Bereich der Projektkosten – gleichgültig ob in Teilbereichen oder im Gesamten – führen ebenso zu Änderungen im Folge-Kosten-Bereich, insbesondere bei den kalkulatorischen Zusatzkosten.*

4.3.7. Sekundäre (indirekte) Kosten

- (1) Dieser Kostenbereich wird unterteilt in Kosten der medizinisch bedingten Ver- und Entsorgung (u.a. Küche, Apotheke, Zentraldesinfektion, etc.) sowie nicht medizinisch bedingten Ver- und Entsorgung (ua. Werkstätten, Reinigung, Transporte, Wäsche, etc.), Kosten der Verwaltung (u.a. Anstaltsleitung, etc.) sowie andere innerbetriebliche Kosten (zB. Kostenumlagen).

Die Kostensteigerungen von € 17.867,-. im Bereich der nicht medizinisch bedingten Ver- und Entsorgung (ua. Energie, Werkstätten, Reinigung, Transporte, Wäsche, etc.) errechnen sich aufgrund des steigenden Energie- und Reinigungsbedarfes.

4.3.8. Entlastung und Kostenminderungen

- (1) Entlastung sowie Kostenminderungen beinhalten Leistungen, die an andere Abteilungen abgegeben werden (Patientenbetreuung, Untersuchungen etc.) und betragen im Jahr 2012 insgesamt € 952.824,-.

Diese Arten von innerbetrieblicher Leistungsverrechnung wurden aufgrund konstant bleibender Leistungen bei den IST- und bei den SOLL-Kosten gleich hoch angesetzt

4.3.9. Erlöse

- (1) Die Gesamterlöse des ISTRO betragen 2012 insgesamt rd. € 3,128 Mio, wobei davon mehr als 93% aus dem Ambulanzbereich resultieren.

Das KD geht von unveränderten Frequenzen im Ambulanzbereich und konstant bleibenden sonstigen Patientenleistungen aus. Demgemäß gibt es nach diesen Ansätzen keine Veränderungen bei den Erlösen.

4.4. ZUSAMMENFASSUNG DER FOLGE-KOSTEN-BERECHNUNG

(2) *Die Folge-Kosten des Projektes errechnen sich mit rd. € 0,864 Mio p.a. und ergeben sich aus der Summe der Kostenerhöhungen bzw. –minderungen in den einzelnen Kostenarten. Unter Berücksichtigung der ausgewiesenen, gleich bleibenden Gesamterlöse werden Netto-Folgekosten in o.a. Höhe ermittelt, die zum Großteil auf die kalkulatorischen Zusatzkosten zurückzuführen sind.*

Die vorgelegte Folge-Kostenberechnung ist übersichtlich, vollständig und war für den LRH nachvollziehbar. Einzelne Kostenbereiche beruhen auf Hochrechnungen und Schätzungen.

(2) *Um der gemäß § 11 K-LRHG obliegenden Verpflichtung zur Überprüfung der Durchführung des gegenständlichen Großvorhabens nachkommen zu können, wird die mit der Zusammenstellung der Kostenberechnungsunterlagen befasste und mit der Kostenverfolgung und Projektabwicklung beauftragte Stelle ersucht, dem LRH den erfolgten Baubeginn unverzüglich mitzuteilen und eine Kostenverfolgung des Projektes in Form eines laufenden Vergleiches zwischen den tatsächlich angefallenen Kosten und denen der Soll-Kosten-Berechnung vorzunehmen. Dabei ist von der Gliederung der vorgelegten Soll-Kosten-Berechnung auszugehen und dieser Vergleich dem LRH vierteljährlich zu übermitteln.*

Sollten im Zuge der Durchführung des Vorhabens Kostenüberschreitungen von mehr als 20% gegenüber der Soll-Kosten-Berechnung auftreten oder ist mit Kostenüberschreitungen zumindest in dieser Höhe zu rechnen, sind die Ursachen für diese Überschreitungen samt ausführlichen Begründungen dem LRH im Wege der projektvorlegenden Stelle unverzüglich zur Kenntnis zu bringen.

Klagenfurt, den 6. März 2014

Der Direktor:

(DI Dr. Heinrich Reithofer e.h.)

F.d.R.d.A.: