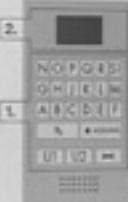




<b>Q</b>	Otorhinolaryngologie und Hals-, Nasen-, Kehlkopf-, Hals- und Gesichtschirurgie, Bettenstation Otorhinolaryngologie, Bettenstation Otorhinolaryngologie, Bettenstation Internistisch-otologische Bettenstation Otorhinolaryngologie/Pneumologie/Neurologie, Bettenstation Otorhinolaryngologie, Bettenstation Angiologie/Kardiologie, Bettenstation
<b>P</b>	Radio-Onkologie/Neuroonkologie, Bettenstation Herz- und Gefässchirurgie, Bettenstation Medizinische Abteilung Arme-Gebär, Bettenstation
<b>N</b>	Neurologie, Bettenstation EEG-Station
<b>M</b>	Neurochirurgie, Bettenstation
<b>L</b>	Orthopädie, Bettenstation
<b>K</b>	Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Hals- und Gesichtschirurgie, Schädel-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, Bettenstationen, Orthopädie, Bettenstation
<b>J</b>	Viszeralchirurgie, Bettenstation
<b>H</b>	Herz- und Gefässchirurgie, Bettenstationen
<b>G</b>	Internistische F 105-F 109 Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie, Handchirurgie, Bettenstationen, Schmerztherapie
<b>F</b>	Zentraler Aufwachraum Intensivmedizin E 105-E 121 Notfallzentrum
<b>E</b>	Radiologie/Röntgen Kardiologie, Pneumologie, Angiologie
<b>D</b>	Rheumatologie, Bettenstation Neurologisch-Neurochirurgische Poliklinik, EEG-Station Gastroenterologie, Stomabehandlung
<b>C</b>	■ Patientenaufnahme, Insal Shop & Cafe      Ausgang Kardiologie, Poliklinik, Radio-Onkologie
<b>B</b>	primärservices, Bettenzentrale Personalabteilung/Gehaltsabteilung
<b>A</b>	HD-Anzahl, Gebäuzeentrale Verbindungskorridor Kinderklinik

**Lift-Bedienung:**



1. Gewünschtes Stockwerk per Taste wählen (z.B. F)  
 Behindertentransport: Rollstuhlfahrer vor Zielstockwerk Taste drücken
2. Zugehörige Lift-Kabine (z.B. S) vom Display ablesen und in dieser Lift-Kabine einsteigen



A large, vertical lift control panel with a numeric keypad (N-O-P-Q-R-S, G-H-J-K-L-M, A-B-C-D-E-F) and call buttons for U2, U1, and an 'AUSGANG' button. There are also four circular buttons at the top and a small display screen.

## Bauliche Massnahmen

Die bestehenden 17 Aufzugsanlagen im Nord- und Südkopf des Bettenhochhauses waren seit 35 Jahren im Einsatz. Sie genügten den heutigen Anforderungen an die Vertikalerschliessung des Spitalbetriebes nicht mehr. Die Aufzüge mussten erneuert werden. Ziel des Projektes war die Kapazitätssteigerung, die Verkürzung der Wartezeiten sowie die Erneuerung der Liftsteuerung und der Innenausstattung. Sämtliche mechanischen Steuerungen wurden durch elektronische abgelöst, teilweise Antriebe ersetzt sowie neue Kabinenverkleidungen eingebaut. Gleichzeitig wurde mit der Verlängerung eines Bettenliftes im Südkopf der Zugang für Behinderte zum Geschoss S1 (Restaurant, Kursräume) geschaffen. Mit der Erneuerung wurde die Anlagentechnik der Aufzüge den heute geltenden Anforderungen an die Sicherheit und den Brandschutz angepasst.

Die konventionelle Steuerung wurde durch die Zielwahlsteuerung ersetzt. Wesentlich bei der Zielwahlsteuerung ist, dass vor dem Betreten der Kabine der Zielort am zentralen Terminal eingegeben werden muss. Nach der Eingabe des Zielortes erscheint die Anzeige, welcher Aufzug zu benutzen ist. In der Kabine selber hat es keine «Knöpfe». Kernstück der Zielwahlsteuerung ist ein Computer. Er stimmt Standorte der Kabinen, die jeweilige Zahl zu befördernder Fahrgäste und deren Zielstockwerk aufeinander ab und verkürzt mit integrierter Fahrtenplanung die «Reisezeiten» merklich. Die Kapazität wird damit erhöht, die Wartezeiten werden kürzer und die LiftbenutzerInnen sind schneller am Ziel. Nur die Zielwahlsteuerung wird den vorhandenen betrieblichen und baulichen Gegebenheiten gerecht und führt zu einer merklichen Kapazitätssteigerung.

Die Arbeiten wurden bei laufendem Spitalbetrieb durchgeführt und erfolgten deshalb in mehreren Schritten. Insgesamt waren 6 Etappen für die Erneuerung der 17 Aufzüge erforderlich. Während der gesamten Bauzeit von 20 Monaten mussten die Transporte von Personen, Betten, Feuerwehr, Notfällen und Wäsche jederzeit gewährleistet sein.

Neben den eigentlichen Aufzugserneuerungen wurden dazugehörige Arbeiten wie Reinigung, neue Beleuchtung, notwendige Baumeisterarbeiten sowie diverse Anpassungsarbeiten in den Liftschächten und Maschinenräumen im Nord- und Südkopf ausgeführt. Die elektrische Energieversorgung, die Anpassung der Sicherheitsanlagen sowie die Brandmeldung und der Potentialausgleich wurden erneuert. Mit den revidierten Aufzugsanlagen erfolgt neu die

Rückgewinnung von Energie (Rekuperation) mittels elektromotorischer Bremse, das heisst beim Abbremsen eines Aufzuges wird der Antriebsmotor als Generator verwendet.

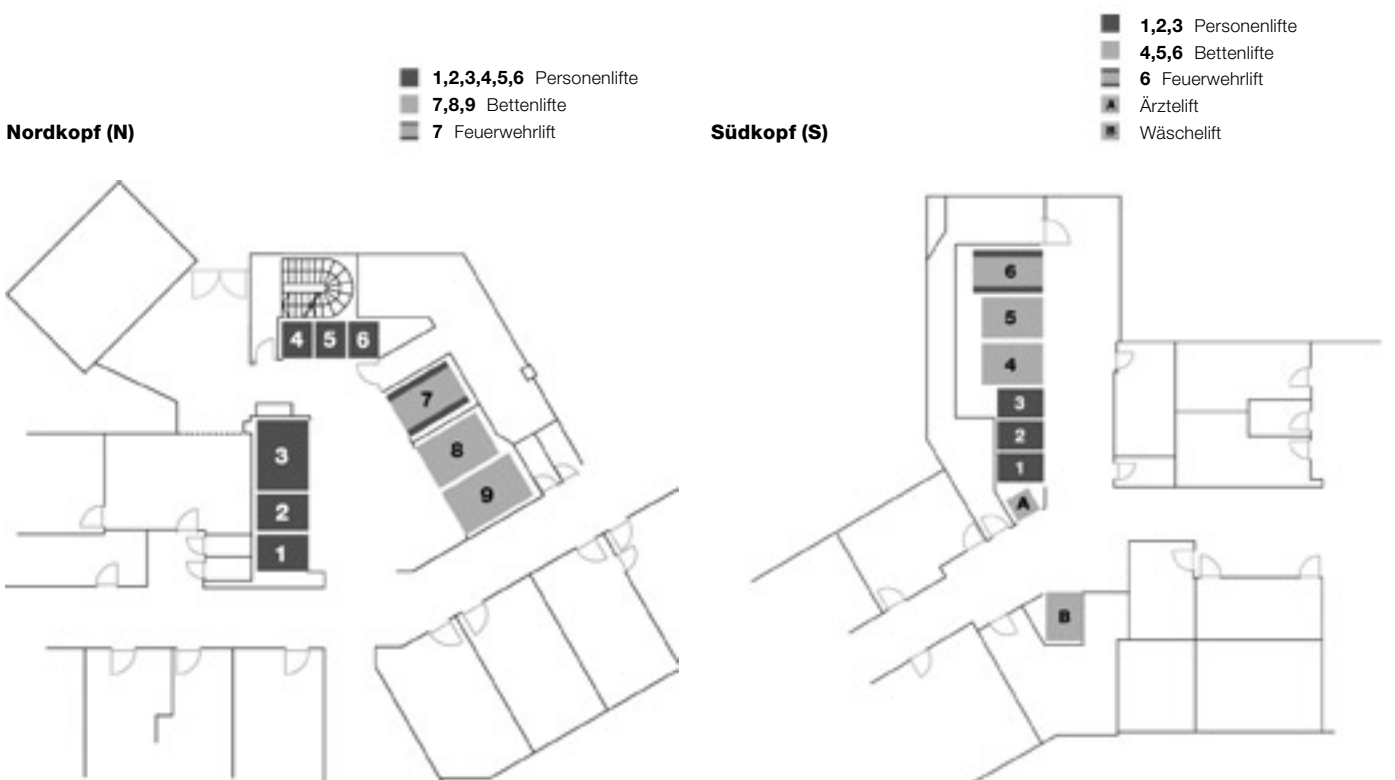
Gleichzeitig mit der Erneuerung der Aufzugsanlagen wurden die Abwasserleitungen im Geschoss D über der Operationsabteilung ersetzt und Reparaturarbeiten in der Heizzentrale ausgeführt.

## Betriebliche Aspekte

Das Bettenhochhaus gehört zu den wichtigsten Gebäuden auf dem Inselareal. Die Anforderungen an die Logistik (z.B. Patientenbewegungen, Personaleinsatz, Materialeinsatz, Besucherverkehr, Verpflegungstransporte etc.) nahmen in den letzten Jahren kontinuierlich zu. Die vorhandenen Lifte im Bettenhochhaus vermochten die erforderlichen Bewegungen nicht mehr zu bewältigen. Bis auf die notwendigen Reparaturen waren die Aufzüge seit Betriebsbeginn nie einer Erneuerung unterzogen worden. Die Betriebssicherheit, namentlich die rasche Verfügbarkeit für Notfalltransporte, war gefährdet. Die Ersatzteilbeschaffung für sich häufende Reparaturen gestaltete sich zunehmend schwierig und kostenintensiv. Bedingt durch die Standorte und die unterschiedlichen Etagenverbindungen der vorhandenen Aufzugsgruppen war die Leistungsfähigkeit nicht genügend, was zu langen Warte- und Fahrzeiten führte. Durch das Auslösen des Liftrufes bei mehreren Liftgruppen reduzierten viele ungeduldige Liftbenutzer die Kapazität zusätzlich. Die Schaffung zusätzlicher Aufzüge im oder am Bettenhochhaus war mangels Platz nicht realistisch. Deshalb galt es, die bestehenden Lifte möglichst optimal zu nutzen.

Mit der innovativen Zielwahlsteuerung, welche in der Schweiz erstmalig in einem Spital eingesetzt wird, können aus betrieblicher Sicht die vorhandenen Schwierigkeiten behoben werden. Die Kapazität der Aufzüge wird erheblich vergrössert, die Warte- und Fahrzeiten werden massiv reduziert. Leerfahrten werden praktisch eliminiert, was sich positiv auf die Gesamtfahrtenzahl auswirkt. Dadurch wird der Aufwand für Service und Unterhalt verringert und Energie gespart.

Die neue Bedienung der Lifte erfordert eine Umgewöhnung der Liftpassagiere. Mit einem umfangreichen Informationskonzept wird das neue System den Liftnutzern vertraut gemacht. PatientInnen, BesucherInnen und Mitarbeitende schätzen heute die kurzen Wartezeiten und angenehmen Fahrten in modernen Aufzügen.

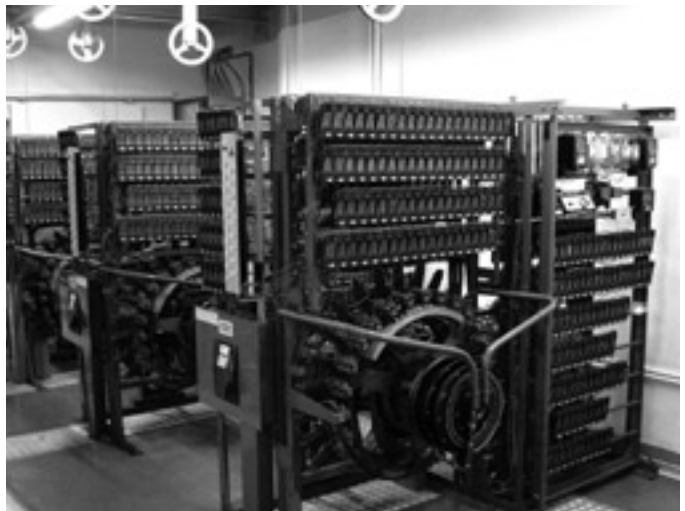




**Bettenhochhaus mit Aufzugsanlagen (Fotomontage)**



**Liftmaschinenraum Nordkopf vor Umbau**



**Liftmaschinenraum Nordkopf vor Umbau, alte Relaissteuerung**



**Liftmaschinenraum Nordkopf, Liftmotoren**



**Feuerwehrlift Südkopf, Liftschacht**



### Situation Inselareal

**Adresse** Inselspital Bern  
Bettenhochhaus  
Freiburgstrasse 18  
3010 Bern

**Code AGG** 1012

### Chronologie

Mai–September 2001 Bestandesaufnahme der Aufzüge  
August 2002 Projektierungskredit bewilligt  
Dezember 2002 Ausschreibung Aufzüge  
Juni 2003 Realisierung Ersatz Abwasserleitungen  
Geschoss D  
September 2003 Bauprojekt/Kostenvoranschlag  
Dezember 2003 Ausführungskredit bewilligt  
Juli 2004 Vergabe der Aufzugsarbeiten rechtsgültig  
Oktober 2004 Baubewilligung  
April 2005 Baubeginn 1. Etappe der Aufzugs-  
erneuerung (total 6 Etappen)  
August 2005 Flickarbeiten in der Heizzentrale  
Oktober 2006 Bauende

### Projektorganisation

Bauträgerschaft Amt für Grundstücke und Gebäude  
des Kantons Bern  
Jacqueline Suter, Gesamtprojektleiterin  
Gesundheits- und Jürg Krähenbühl, Leiter Fachstelle  
Fürsorgedirektion Investitionen Spitalamt  
Nutzerschaft Inselspital Bern, Direktion Betrieb  
René Zimmermann, Betriebsprojektleiter  
Verantwortl. Planer Emch+Berger AG, Bern  
Heinz Geissbühler bis 2005  
Walter Kulli ab 2005  
Bauingenieur Emch+Berger AG, Bern  
Elektro-/BMS-Ing. Amstein + Walthert AG, Bern  
HLK-Ingenieur PGMM AG, Gümligen  
Liftingenieur Fachinspektorat Goetschi  
Ingenieurbüro AG, Buchs ZH  
Sanitäringenieur Imboden Haustechnik GmbH, Horw LU  
Hauptunternehmung Schindler Aufzüge AG, Bern

### Projektdaten

Die Ermittlung der Projektdaten und der Kostenkennwerte ist bei diesem Projekt nicht sinnvoll möglich. Die Gesamtkosten beinhalten auch folgende Massnahmen:

- Ersatz der Abwasserleitungen über Geschoss D (Operations-  
abteilung HNO).
- Ersatz von wichtigen Armaturen und Pumpen in der Heiz-  
zentrale.

### Anlagekosten total

	%	Fr.
0 Grundstück	–	–
1 Vorbereitungsarbeiten	1,0	84000
2 Gebäude	100,0	8060000
3 Betriebseinrichtungen	–	–
4 Umgebung	–	–
5 Baunebenkosten	2,0	165 000
6 –	–	–
7 Spez. Betriebseinrichtungen	–	–
8 Spez. Ausstattung	–	–
<i>Total Baukosten 1–8</i>		<i>8309000</i>
9 Ausstattung	–	–

### Gebäudekosten total

20 Baugrube	–	–
21 Rohbau 1	3,2	255000
22 Rohbau 2	0,1	12000
23 Elektroanlagen	8,1	649000
24 HLK-Anlagen	3,9	316000
25 Sanitäranlagen	1,0	83000
26 Transportanlagen	69,6	5613000
27 Ausbau 1	1,6	130000
28 Ausbau 2	2,8	222000
29 Honorare	9,7	780000
<i>2 Total Gebäude</i>	<i>100,0</i>	<i>8060000</i>

### Kostenkennwerte

	BKP 261
Franken pro Personenlift	272000
Franken pro Bettenlift	421000

### Preisstand

01.04.04: 107,6 (ZH 1998= 100)  
110,6 (BFS Hochbau Espace Mittelland Okt. 1998 = 100)

Die Kosten basieren auf der prognostizierten Bauabrechnung von September 2006.

### Impressum

Redaktion und Satz  
Fotos

Druck  
Bezugsquelle

Barbara Wyss-Iseli, Thun  
Wolfgang Hallberg,  
Emch+Berger AG, Bern  
Gerber Druck AG, Steffisburg  
Amt für Grundstücke und  
Gebäude des Kantons Bern  
Reiterstrasse 11, 3011 Bern  
www.agg.bve.be.ch