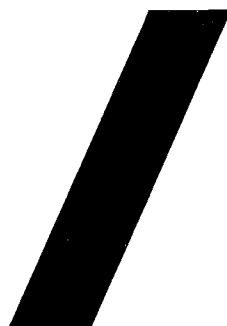
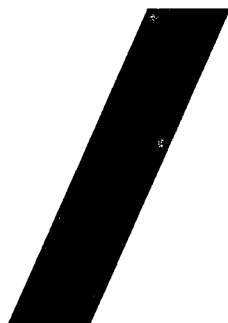
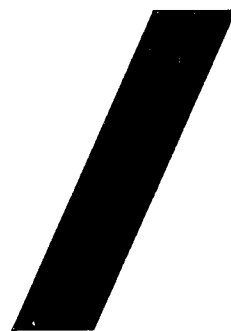


# *Beiträge zur sozialen Sicherheit*

*Forschungsbericht Nr. 1/94*

## *Möglichkeiten der Leistungsmessung in Krankenhäusern*

*Überlegungen zur Neugestaltung der schweizerischen Krankenhausstatistik*



Das Bundesamt für Sozialversicherung veröffentlicht in seiner Reihe "Beiträge zur Sozialen Sicherheit" konzeptionelle Arbeiten und Forschungsergebnisse zu aktuellen Themen im Bereich der Sozialen Sicherheit, die damit einem breiteren Publikum zugänglich gemacht und zur Diskussion gestellt werden sollen. Die präsentierten Analysen geben nicht notwendigerweise die Meinung des Bundesamtes für Sozialversicherung wieder.

**Autor:** Wolfram Fischer, lic.oec.HSG  
Zentrum für Informatik und wirtschaftliche Medizin  
Steigstrasse 12  
9116 Wolfertswil  
Tel. 071 / 84 04 44 (ab 30.3.96: 071 / 390 04 44)

**Koordination und Auskünfte:** Dr. T. Bandi  
Bundesamt für Sozialversicherung  
Sektion Statistik  
Effingerstrasse 39  
3003 Bern  
Tel. 031 / 322 91 31

**Vertrieb:** Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale  
(EDMZ)  
3000 Bern

**Copyright** Bundesamt für Sozialversicherung  
CH-3003 Bern  
Auszugsweiser Abdruck – ausser für kommerzielle  
Nutzung – unter Quellenangabe und Zustellung eines  
Belegexemplares an das Bundesamt für  
Sozialversicherung gestattet.

**Bestellnummer:** 318.010.1/94 d 8.95 200

# *Möglichkeiten der Leistungsmessung in Krankenhäusern*

## *Überlegungen zur Neugestaltung der Krankenhausstatistik*

Wolfram Fischer  
lic.oec.HSG

Teil I: Einleitung und Überblick

Teil II: Theoretische Aspekte

Teil III: Vorschläge für Modifikationen und Ergänzungen  
zu den heutigen Krankenhausstatistiken

**Vorwort** Mit dem vorliegenden Bericht eröffnet das Bundesamt für Sozialversicherung die Schriftenreihe "Beiträge zur Sozialen Sicherheit". Diese hat zum Ziel, Untersuchungen zur Sozialen Sicherheit und Ergebnisse von Ressortforschungsprojekten, die durch das Amt für Sozialversicherung in Auftrag gegeben wurden, einem breiteren Publikum zugänglich zu machen.

Aufgrund der demographischen, sozialen und ökonomischen Veränderungen ist das System der Sozialen Sicherheit einem steigenden Reformdruck ausgesetzt, wobei die Komplexität der zu bewältigenden Aufgaben schnell steigt. Revisionsvorhaben können in diesem Umfeld nur dann erfolgreich durchgeführt werden, wenn die entsprechenden Entscheidungsgrundlagen frühzeitig bereitgestellt werden. Der Wissenschaftsrat hat denn auch verschiedentlich darauf hingewiesen, dass im Bereich der Sozialen Sicherheit und der Sozialen Wohlfahrt eine Verstärkung der Forschungsanstrengungen unumgänglich sei. Diesem Anliegen soll die Schriftenreihe "Beiträge zur Sozialen Sicherheit" Rechnung tragen.

Ein wichtiges Ziel der Publikationsreihe besteht darin, Diskussionen zu den verschiedenen Fragekreisen anzuregen. Die einzelnen Berichte erfassen zwangsläufig nur einen Teil des wissenschaftlichen und politischen Spektrums möglicher Fragestellungen und möglicher Interpretationen der Ergebnisse. Sie sind deshalb als Diskussionsbeiträge anzusehen, die in erster Linie die Ansicht der Autoren wiedergeben und sich nicht notwendigerweise mit der Amtsmeinung decken.

Bei der vorliegenden Arbeit zur Leistungsmessung in den Krankenhäusern geht es um eine zentrale Fragestellung einer gestaltenden Politik im Gesundheitswesen. Seit 1984 sind die Kantone, die betroffenen Verbände und nicht zuletzt auch der Bund bestrebt, die Krankenhausstatistik neu zu organisieren. Das Bundesamt für Sozialversicherung hofft mit diesem Bericht die Diskussion zu ergänzen.

Begleitet und angeregt wurde die Untersuchung durch die Fachgruppe Statistik der VESKA, deren Mitglieder für ihre Mitarbeit hiermit bestens gedankt sei.

W. Seiler, Direktor

**Inhalt**

Abkürzungen	8
Anmerkungen zur Verwendung einzelner Begriffe	10
<b>Teil I: Einleitung und Überblick</b>	<b>11</b>
A. Einleitung	13
1. Vorwort	13
2. Gesundheit als Konsumgut?	15
3. Veränderungen im Gesundheitswesen	16
B. Überblick	17
1. Überblick zu Teil II: Theoretische Aspekte	17
a) Das Produkt im stationären Bereich	17
b) Effizienz, Effektivität und Qualität	18
c) Effizienzmasse	19
2. Überblick zu Teil III: Vorschläge für Modifikationen und Ergänzungen zu den heutigen Krankenhausstatistiken	19
a) Verbesserung der Betriebsstatistik	19
b) Medizinische Statistik der VESKA (MSV)	20
c) Koppelung von Diagnose- und Kostenangaben	21
d) Betriebsvergleiche	22
e) Tarifverhandlungen	22
f) Hochrechnungen	22
g) Kostendeckung	23
h) Verbesserungen mit hohem Nutzen-Kosten-Verhältnis	23
i) Verbesserung der Transparenz / Anreizsysteme	23
j) Datenqualität / Feedback	24
3. Überblick zum Anhang	24
C. Schlussfolgerungen	25
1. Bessere Nutzung vorhandener Daten	25
2. Neue Konzepte der Patientenkategorisierung	25
3. Kostenträgerrechnung	26
4. Qualitätsbewusstsein	27
5. Der Lernprozess braucht Zeit	27
6. Erwartungen an die Medizin als gesellschaftliches Thema	27
<b>Teil II: Theoretische Aspekte</b>	<b>29</b>
D. Das Interesse des Bundes am Gesundheitswesen	31
1. Markt- oder Planwirtschaft?	31
2. Zu den Aufgaben der öffentlichen Hand	33
3. Die Rolle des Bundesamtes für Sozialversicherung (BSV)	36

a) Anliegen und Entwicklung des bisherigen KUVG	36
b) Aktuelle Hauptaufgaben im Krankenhausbereich	37
(1) Aufsicht	37
(2) Statistiken	38
c) Zukünftige Aufgaben im Krankenhausbereich	39
(1) Zur Wirtschaftlichkeit der Behandlung	39
(2) Qualität und Zweckmässigkeit der Leistung	40
(3) Konsequenzen für das BSV	41
E. Aufgaben einer Krankenhausstatistik aus der Sicht der Marktteilnehmer	42
1. Übersichtsschema zum "Markt Gesundheitswesen"	42
2. Aufgaben einer Krankenhausstatistik	43
a) Aus der Sicht des Leistungserbringers	43
b) Aus der Sicht der Trägerschaft	44
c) Aus der Sicht des Garanten	44
d) Aus der Sicht des Patienten	44
e) Aus der Sicht der Forschung	45
(1) Medizinische Forschung	45
(2) Pflegeforschung	45
f) Übersicht über mögliche Lösungsansätze	46
F. Das Produkt im stationären Bereich	47
1. Schematische Gliederung des Ablaufes einer stationären Behandlung	48
a) Ausgangssituation	48
b) Entscheidungsweg M: Medizinische Behandlung	48
c) Entscheidungsweg P: Pflege	49
d) Entscheidungsweg H: Beherbergung	50
e) Entscheidungsweg T: Paramedizinische Behandlung	50
f) Resultate der Behandlung	51
g) Anwendung des Modelles bei verschiedenen Behandlungs- und Betreuungsformen	51
(1) Akutabteilungen von Krankenhäusern	51
(2) Langzeitpflege	52
(3) Altersheime	52
(4) Rehabilitationszentren	53
(5) Zusammenfassendes Schema	53
2. Wie Produkte im stationären Bereich definiert werden können	54
a) Dimensionen zur Leistungsbeschreibung	54
b) Prinzip der Definition von Produkten mit Hilfe von Patientenkategorisierungssystemen	55
c) Überblick über ausgewählte Patientenkategorisierungssysteme	56
(1) Systeme der Medizin	57
(2) Systeme für die Pflege im Akutbereich	59
(3) Systeme für die Pflege von Langzeitpatienten	60
d) Berechnung von Case-Mixes	61
(1) Case-Mixes zur Beschreibung des Leistungsvolumens	61
(2) Case-Mix-Typen	62
e) Chirurgische und konservative Behandlung	63
f) Zur Definition des "Falles"	64
g) Behandlungsphasen anstelle von stationären Fällen?	65

G. Effizienz, Effektivität und Qualität	67
1. Zu den Begriffen Effizienz und Effektivität	67
a) Effizienz und Effektivität im Sinne von Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit	67
b) Eine andere Sicht	68
c) Die in dieser Arbeit verwendeten Definitionen	69
(1) Effizienz und Effektivität	69
(2) Zweckmässigkeit	70
2. Wirksamkeit und Qualität	71
a) Aspekte von Qualität	71
b) Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität nach Donabedian	72
c) Übersicht über die Zusammenhänge zwischen Qualität, Zweckmässigkeit, Effektivität und Effizienz	72
d) Einige weitere mögliche Ansätze	73
H. Beurteilungskriterien	74
1. Ethische und medizinische Kriterien	75
a) Ethische Richtlinien	75
b) "Im Interesse des Patienten"	75
c) Entwicklung der Medizin	75
d) Berechnung der Effektivität?	76
2. Soziale Kriterien	78
3. Wirtschaftliche Kriterien	79
a) Effizienzmasse	79
(1) Effizienz des Mitteleinsatzes	79
(2) Effizienz der Durchführung	80
b) Ein Beispiel zum Einsatz von Patientenkategorisierungssystemen zur Bestimmung der Effizienz	80
c) Mehrstufige Patientenkategorisierungssysteme	84
<b>Teil III: Vorschläge für Modifikationen und Ergänzungen zu den heutigen Krankenhausstatistiken</b>	85
I. Vorschläge von Sofortmassnahmen zur Verbesserung der heutigen Betriebsstatistik	87
1. Die heute vorhandenen Daten	87
a) Erfasste Parameter	87
b) Statistiken	87
c) Auswertung	89
d) Zur Erklärungskraft vorhandener Parameter	90
e) Einige Probleme der heutigen Auswertung	91
2. Verbesserung der Modellformulierung	92
a) Ziele	92
b) Unterscheidung zwischen Strukturdaten und Kosten- und Leistungsdaten	92
c) Erhebungsebenen	92
3. Zusätzliche Auswertungen der heutigen Daten	93
a) Ziele	93
b) Zusätzliche Kennziffern mit zwei Parametern	93

c) Kennziffern aufgrund von Parameterkombinationen: Das LP/RP-Modell (Basis-Modell)	96
(1) Ressourcen-Punkte (RP)	96
(2) Leistungs-Punkte (LP)	96
(3) Kennziffern des Basis-LP/RP-Modelles	97
d) Krankenhaustypologien	99
(1) Vorschlag einer Krankenhaustypologie aus dem Kanton Waadt	99
(2) Die Krankenhaustypologie des WIdO	100
(3) Krankenhaustypologie aufgrund von Fachgruppen	100
(4) Krankenhaustypologie aufgrund der Ressourcen-Punkte	101
e) Zum Modell der technischen Kommission Spitaltaxmodell SDK/MTK/VESKA	102
4. Erweiterung von Basisdaten und Datenbasis der Betriebsstatistik	103
a) Ziele	103
b) Erweiterte LP/RP- und LP/RM-Modelle	103
(1) Differenzierung der Leistungspunkte	103
(2) Von Ressourcen-Punkten zum Ressourcen-Mix	104
c) Vollständigkeit der Datenerfassung	105
(1) Vollständigkeit nach Organisationsformen	105
(2) Vollständigkeit nach Datentypen	105
(3) Gliederung nach Fachgruppen	105
J. Vorschläge von Massnahmen zur Verbesserung der heutigen Medizinischen Statistik der VESKA (MSV)	107
1. Übersicht über die heute vorhandenen Daten	107
2. Zusätzliche Auswertungen der heutigen Daten	107
a) Ziele	107
b) Bestimmung von Operationshäufigkeiten	108
c) Gewichtung des Patientenspektrums (Case-Mix): Das FPG-Modell	108
d) Andere Gewichtungen	109
e) Kontrolle von Leistungsaufträgen	109
3. Erweiterung von Basisdaten und Datenbasis der MSV	110
a) Ziele	110
b) Codierungssysteme für Diagnosen und Operationen	110
c) Angaben zum Behandlungsziel	111
d) Vollerhebung?	112
e) Aufenthaltstage mit Intensivpflege	112
f) Aufenthaltstage nach Pflegekategorien?	113
g) Pflegediagnosen und Pflegebedarf von Langzeitpatienten	113
K. Koppelung von Diagnose- und Kostenangaben	114
1. Ziele	114
2. Benutzung der heutigen Medizinischen Statistik der VESKA (MSV)	115
a) Ökonometrische Schätzung von Kostengewichten	115
b) CM/RM-Modelle	116
3. Sammlung der Daten mittels Fallrekord	117
a) Typen von Fallrekords	117
b) Vorschläge für einen schweizerischen Fallrekord	117
c) Berechnung schweizerischer Kostengewichte	118
d) Fallrekord oder MSV?	118



e) Auswertungen	119
f) Noch zu diskutierende Fragen zum Fallrekord	119
4. Vor- und Nachkalkulation pro Patientengruppe	120
L. Beitrag der Statistik für Betriebsvergleiche und Tarifverhandlungen	121
1. Betriebsvergleiche	121
a) Grundsätzliches	121
b) Übersicht über Modelle für Betriebsvergleiche	122
c) Überblick über Kennzahlen für Betriebsvergleiche	123
d) Vergleiche aufgrund administrativer Daten	123
e) Vergleiche unter Einbezug von medizinischen Daten	124
f) Vergleiche unter Einbezug von Daten der Pflege	124
g) Zum Datenmaterial	124
2. Tarifverhandlungen	125
a) Übersicht über Abrechnungspauschalen	125
b) Welche Statistiken für welche Tarifmodelle?	125
M. Möglichkeiten und Grenzen von Hochrechnungen	127
1. Hochrechnungen der Zahlen der Betriebsstatistik	127
a) Ziele	127
b) Zur Kontrolle von Hochrechnungen	127
c) Die Rolle der Krankenhausstrukturdatei	128
2. Hochrechnungen auf der Basis von Patientenkategorisierungssystemen	129
N. Erfassung des Kostendeckungsgrades der Spitäler	131
a) Finanzierung der Betriebskosten	131
b) Finanzierung der Investitionskosten	132
c) Kostendeckung der allgemeinen Abteilung	133
d) Vergleiche mit weiteren Beiträgen der öffentlichen Hand	134
O. Mögliche Verbesserungen der Krankenhausstatistik mit hohem Nutzen-Kosten-Verhältnis	135
1. Neue Krankenhaustypologie	135
a) Krankenhaustypologie aufgrund der Anzahl oder Namen von Fachgruppen	135
b) Krankenhaustypologie in Form eines Ressourcen-Mixes	136
2. Modelle für Betriebsvergleiche	136
a) Betriebsvergleiche anhand des Basis-LP/RP-Modelles	137
b) Betriebsvergleiche anhand eines erweiterten LP/RP- oder LP/RM-Modelles	137
c) Betriebsvergleiche anhand eines CM/RM-Modelles	137
d) Betriebsvergleiche aufgrund von Patientenspektren, die Angaben der Pflege berücksichtigen	138
P. Verbesserung der Transparenz / Anreizsysteme	139
1. Faktoren, die die Nachfrage beeinflussen	140
2. Bestimmung der erbrachten / zu erbringenden Leistungen	142
3. Einflüsse von finanziellen Anreizsystemen auf Angebot und Nachfrage	143
a) Heutiges Tarifierungssystem	143
b) Subventionierung und Defizitdeckung	144
c) Patientengruppenbezogene Vergütungssysteme mit festen Preisen	145

d) Zeittarif	146
e) Einzelleistungsabrechnung mit freier Preisbildung	146
f) Versicherungsformen	146
4. Möglichkeiten und Wirkungen von Kontrollmechanismen	147
a) Kostenrechnung im Spital / Kennziffersysteme	147
b) Medical Audit / Utilization Review / Qualitätskontrolle	148
c) Wirtschaftlichkeitsüberprüfung der stationären Behandlung durch die Krankenkassen	149
Q. Verbesserung der Datenqualität mittels Feedback zu den Datenlieferanten	150
<b>ANHANG</b>	<b>151</b>
R. Das LP/RP-Modell	153
1. Übersicht	153
2. Die Einführung von Leistungspunkten	153
3. Gewichtung der Ressourcen	155
a) Personalbestand	155
b) Bettenzahl	155
c) Gewichtung	156
d) Differenzierungsmöglichkeiten	156
4. Auswertungsbeispiele	157
S. Das FGP-Modell	158
1. Die Bildung der Patientengruppen	158
2. Auswertungsmöglichkeiten	160
T. Ein Rechenbeispiel zu einem mehrstufigen Patientenkategorisierungssystem	161
1. Einleitung	162
2. Basisdaten des Modells	163
a) Zur Zusammenstellung der Modelldaten	163
(1) Beschreibung der Diagnosen, Ziele und Verfahren	163
(2) Beschreibung der Leistungserbringer	163
(3) Grösse des Modells	164
b) Leistungserfassung	165
(1) Medizinische Falldaten	165
(2) Administrative Falldaten	165
(3) Stammdaten des Leistungserbringers	165
3. Kalkulation	166
a) Mengen	166
(1) Ist-Mengen	166
(2) Referenz-Mengen	166
b) Kosten	167
(1) Ist-Kosten der Ressourcen	167
(2) Referenzkosten der Ressourcen	167
(3) Ist-Kosten der übrigen Messgrössen	168
(4) Referenzkosten der übrigen Messgrössen	168
c) Beispiel	169

---

4. Analyse	170
a) Berechnete Effizienzmasse	170
b) Zusammenstellung der Ergebnisse	170
(1) Konventionelle Kennzahlen	170
(2) Statistik der Effizienzmasse	171
(3) Ein erster Kommentar	172
c) Effizienz des Mitteleinsatzes nach Modell R	173
(1) Effizienz des Verfahrenseinsatzes	173
(2) Effizienz des Phaseneinsatzes	174
(3) Effizienz des Prozedureneinsatzes	175
d) Effizienz des Mitteleinsatzes nach Modell K	179
e) Vergleich der Resultate aus den Modellen R und K	180
(1) Allgemeine Bemerkungen	180
(2) Zur Effizienz des Phaseneinsatzes	180
f) Effizienz der Durchführung	181
(1) Effizienz der Verfahrensdurchführung	182
(2) Effizienz der Durchführung der Phasen	184
(3) Effizienz der Prozedurendurchführung	187
g) Case-Mix-Berechnungen auf der Basis von Aufenthaltsdauern	189
(1) Diagnosebezogene Case-Mix-Berechnung	189
(2) Verfahrensbezogene Case-Mix-Berechnung	191
5. Berechnungsformeln	192
U. Vergleich von Patientengruppen zum Thema Cholelithiasis	193
V. Literaturverzeichnis	195

<b>Abkürzungen</b>
--------------------

a / akut	akut
ä / Arzt	ärztlich
amb.	ambulant
ACG	Ambulatory Care Groups
AVG	Ambulatory Visit Groups
ATL	Aktivitäten des täglichen Lebens
B	Bett
Beh.	Behandlung
BFS	Bundesamt für Statistik
BSV	Bundesamt für Sozialversicherung
BT	Bettentage (= Betten x 365 Tage = max. mögliche Pflgetage)
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft
CH	Schweiz
CM	Case Mix (kumuliertes Fallkostengewicht)
CM2	Zweistufig definierter Case Mix
CMI	Case Mix Index (durchschnittliches Fallkostengewicht)
D	Defizit
dBB	Dringlicher Bundesbeschluss
DRG	Diagnosis Related Groups
E	Ertrag
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
EU	Europäische Union
F	Fall
FPG	Fachbezogene Patientengruppen
g / geri	geriatrisch
GPH	Groupes des Patients Hospitalisés
GSG	Gesundheitsstrukturgesetz (Deutschland)
HMO	Health Maintenance Organization, auch Gesundheitskassen genannt
HRG	Healthcare Resource Groups (Vom NCMO - National Case Mix Office - in Grossbritannien entwickelt und dort im Einsatz)
ICD-9	International Classification of Diseases, 9. Revision
ICD-9-CM	ICD-9, Clinical Modification (Amerikanische Version; enthält auch einen dritten Band [Vol. 3] mit Prozeduren)
ICN	Index de Complexité Normalisé
K	Kosten

---

KOGES	Schweizerische Kommission für Gesundheitsstatistik
KUVG	(bisheriges) Kranken- und Unfallversicherungsgesetz vom 13.6.1911
KVG	Neues Krankenversicherungsgesetz vom 18.3.1994, ist bis zum 4.7.1994 noch dem Referendum unterstellt
l / lang	Langzeitpatienten
LM	Leistungsmix
LP	Leistungspunkte
m / M	Mitarbeiter
MDS	Minimal Data Set (Fallrekord)
MSV	Medizinische Statistik der VESKA
NB	Nota bene (Wichtiger Hinweis)
NZZ	Neue Zürcher Zeitung
p / P	Pflege
PCS	Patientenkategorisierungssystem
PMC	Patient Management Categories
PMP	Patient Management Path aus dem PMC-Modell
PPO	Preferred Provider Organization, auch Behandlungsvertragskassen genannt
PPR	Pflegepersonalregelung (Teil des GSG)
PT	Pflegetag
RFE	Reason for Encounter (Behandlungsgrund des Patienten)
RM	Ressourcenmix
RME	Référentiels Médico-Economiques
RP	Ressourcenpunkte
SÄZ	Schweizerische Ärztezeitung
SCRIS	Service cantonal de recherche et d'information statistique, Lausanne
SDK	Schweizerische Sanitätsdirektorenkonferenz
SEP	System zur Erfassung des Pflegeaufwandes
SGMI	Schweizerische Gesellschaft für medizinische Informatik
SLK	Spitalleistungskatalog (Liste tarifierter Prozeduren)
SKZ	Schweizerische Krankenkassen-Zeitung
SNOMED	Systematized Nomenclature of Medicine (Mehrdimensionales Codierungssystem)
stat.	stationär
SRK	Schweizerisches Rotes Kreuz
SVS	Schweizerische Vereinigung der Spitaldirektoren
T	Tag
ü	übrige (nichtakut)
USZ	Universitätsspital Zürich
UVG	Bundesgesetz über die Unfallversicherung vom 20.3.1981
Vo	Verordnungen zum KUVG

---

---

VD	Kanton Waadt
VESKA	Vereinigung Schweizerischer Krankenhäuser
WIdO	Wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen AOK (Allgemeine Ortskrankenkassen Deutschlands)

<b>Anmerkungen zur Verwendung einzelner Begriffe</b>
--

*Departement, Klinik, Abteilung* sind organisatorische Bezeichnungen, die in den Spitälern unterschiedlich verwendet werden. (Eine Abteilung eines Universitätsspitals ist recht verschieden definiert von einer Abteilung eines Bezirksspitals.)

Anstelle dessen schlage ich vor, die beiden Bezeichnungen  
- *Medizinische Fachgruppen* (z.B. Medizin, Chirurgie, ...) und  
- *Medizinische Fachgebiete* (z.B. Orthopädie, Pneumologie, ...)  
zu verwenden.

Der Begriff *Fachabteilung* ist eine organisatorische Bezeichnung und meint eine einem Chefarzt unterstellte Einheit eines Spitales. Je nach Aufgabenstellung kann sie Leistungen einer ganzen Fachgruppe oder eines einzigen Fachgebietes vornehmen.

Unter *Ressourcen* (Infrastruktur) werden *Personal* und *Anlagen* verstanden.

Die Begriffe *Patientenkategorien* und *Patientengruppen* werden synonym verwendet.

Den Begriff *Case Mix* habe ich oft übersetzt mit *Patientenspektrum*.

## Teil I: Einleitung und Überblick

## A. Einleitung

### 1. Vorwort

*Anstoss und Anliegen*

Diese Arbeit entstand im Auftrag des Bundesamtes für Sozialversicherung aus dem Anliegen heraus, die Problematik der Erneuerung der Krankenhausstatistik in einem weiteren Umfeld zu sehen. Sie soll ein Anstoss zur Diskussion sein.

*Umfeld*

Das neue Krankenversicherungsgesetz strebt - in der Hoffnung, kostendämpfend zu wirken - auch eine Öffnung des Gesundheitsmarktes an und sieht Möglichkeiten vor, neue Vertragsformen zwischen Leistungserbringern und Versicherern und neue Versicherungsmodelle für Patienten einzuführen. Gleichzeitig hat der Bund Statistiken zu erstellen, soweit sie für die Durchführung des Gesetzes nötig sind, eine Genehmigungsbehörde hat Tarifverträge zu begutachten und zu bewilligen, die Kantone haben Betriebsvergleiche durchzuführen. Und es sollten Massnahmen zur Qualitätssicherung vorgesehen werden.

Weitgehend unabhängig vom Gesetz, aber in starkem Zusammenhang mit dem politisch immer unerträglicher werdenden Druck der zu rasch steigenden Kosten, steht im Krankenhausbereich die Ablösung der (krankenhausbezogenen) Tagespauschalen durch (patientengruppenbezogene) Fallpauschalen zur Diskussion, und die Einführung von Fallrekords wird geplant.

Wenn nun eine Statistik erstellt wird mit der Hauptaufgabe, die Durchführung des Krankenversicherungsgesetzes zu beaufsichtigen, dann stellt sich primär die Frage, was genau gemessen werden soll und wie und wozu die gesammelten Daten ausgewertet werden können.

*Produkte des stationären Bereichs*

Nach einem kurzen Umriss der Aufgaben des Bundes und der Interessen der verschiedenen am Gesundheitsmarkt Beteiligten geht es im theoretischen Teil dieser Arbeit insbesondere darum, aufzuzeigen, dass es nötig ist, die **Produkte des stationären Bereichs** aus medizinischer *und* pflegerischer Sicht zu beschreiben.

Das oft diskutierte, in den USA eingesetzte Modell der DRG (Diagnosis Related Groups) tut dies - ähnlich wie andere auch - zu einseitig aus einer ökonomisch verkürzten Perspektive, die denkt, es genüge, sich an der medizinischen sogenannten Hauptdiagnose zu orientieren.

Die Einschränkungen eines solchen Modells sind dreifach:



Erstens sind weitere Diagnosen, zum Teil auch Symptome zu beachten, die darüberhinaus in Schweregrad und Stadium dem Patienten unterschiedlich zu Last fallen können.

Zweitens entsteht der Aufwand im Krankenhaus nicht nur wegen der Behandlung eines medizinisch definierten Problems. Der gesamte Gesundheitszustand muss berücksichtigt werden, um nebst dem medizinischen Aufwand insbesondere auch die Aufwendungen der Grundpflege korrekt einschätzen zu können.

Drittens ist zu bedenken, auf welcher Ebene die Leistungsbeschreibung erfolgen soll: Auf der Ebene der Gesundheitsprobleme (z.B. Diagnosen), der Behandlungsziele, der Verfahren (z.B. Operationen), der Behandlungsphasen (Diagnostik, Operation/Therapie, Nachsorge, Rehabilitation) oder der einzelnen Prozeduren.

Trotz diesen konzeptionellen Schwierigkeiten ist es recht gut möglich, Beurteilungsgrössen zur Wirtschaftlichkeit zu definieren und zu messen. Eine Reihe von Vorschlägen dazu finden sich auch in dieser Arbeit. Je besser das gehen wird, desto akzentuierter werden sich die Fragen nach **Zweckmässigkeit**, **Wirksamkeit** und **Qualität** der Leistungen stellen. Konsequenterweise muss nachgedacht werden über Lebensqualität, über den Stellenwert und den Sinn von Gesundheit, Krankheit und Tod. All diese Themen werden in dieser Arbeit nur angeschnitten.

*Wirtschaftlichkeit*

*Zweckmässigkeit,  
Wirksamkeit und Qualität*

Es wird ein Vorschlag gemacht, die Begriffe Zweckmässigkeit, Wirksamkeit (Effektivität) und Qualität definitions-mässig zu verbinden und abzugrenzen vom Begriff der Wirtschaftlichkeit (Effizienz).

In einem weiteren Teil der Arbeit werden konkrete und schrittweise Vorschläge gemacht, wie die heutigen Daten zusätzlich ausgewertet werden könnten, welche Modifikationen der heutigen Statistiken möglich wären und was für Ergänzungen in Zukunft sinnvoll sind. Die vorgeschlagene Entwicklung geht dahin, dass sich die bisher auf Spitalebene gesammelten administrativen Daten neu auf die einzelnen Abteilungen beziehen und dass sie verbunden werden mit den notwendigen Leistungsdaten aus Medizin und Pflege. Die differenzierteren Analyseeinheiten entsprechen zugleich besser den Verantwortungsbereichen der Betriebe.

*Vorschläge zu den Statistiken*

## 2. Gesundheit als Konsumgut?

Nur kurz seien hier einige grundsätzliche Überlegungen skizziert, auf deren Hintergrund alle - auch meine folgenden - Ideen diskutiert und kritisiert werden müssen.

Grosse Kreise unserer Gesellschaft gehen davon aus, dass Gesundheit machbar und dadurch käuflich sei. Die Verantwortung für die Wiederherstellung der Gesundheit bei auftretenden Problemen wird gerne dem Arzt übergeben; er hat eine gute Ausbildung dazu und er wird meist auch gut bezahlt für seine Arbeit. Grosse Teile unseres medizinischen Systems sind organisiert aufgrund der *Utopie einer Gesellschaft ohne Kranke*<sup>1</sup>. Der Arzt hat nicht nur die Aufgabe, mich als Patienten zu heilen - ich gehe davon aus, dass ihm das gelingen wird -, sondern implizit auch, mir meine Angst vor der Krankheit, schliesslich auch die Angst vor dem Tod als unbegründet erscheinen zu lassen. Alle Beteiligten wissen natürlicherweise, dass dies ein Trugbild ist, wollen dies aber zu oft nicht akzeptieren. Kleiber formuliert dies in seinem "Plädoyer für eine Reform des Gesundheitswesens" als "seltsames Paradoxon, das es verhindert, dem Mitmenschen ohne technologische Inszenierung zu sagen, dass auch er zu den Sterblichen gehört."<sup>2</sup>

Aus Vergleichen verschiedener Staaten ist bekannt, dass die Höhe der Aufwendungen für das Gesundheitswesen den Gesundheitszustand der Bevölkerung nicht messbar beeinflusst. Dagegen sind bessere Ausbildung und höheres Einkommen korreliert mit besserer Gesundheit gemessen in Form von Mortalität (Sterblichkeitsrate) und Morbidität (Erkrankungsraten und Krankheitsbilder). Das Beispiel Japan - eines der reicheren Länder mit sehr hoher Lebenserwartung, aber verhältnismässig geringen Investitionen im Gesundheitswesen - wird oft angeführt, dafür, dass auch die *Kultur* das Verständnis von Gesundheit und die Inanspruchnahme des Gesundheitswesens entscheidend prägt.

---

<sup>1</sup> Einige dieser und der folgenden Überlegungen hat Kleiber in seinem Buch (Plädoyer):93ff zusammengetragen.

<sup>2</sup> Kleiber (Plädoyer):102.

### 3. Veränderungen im Gesundheitswesen

Wenn man sich bemüht, die Kosten des Gesundheitswesens in Griff zu bekommen, darf nicht ausser acht gelassen werden, dass alle betriebsinternen Rationalisierungsmassnahmen, Marktstrukturen mit neuen Tarif- bzw. Preissystemen, Betriebsvergleiche, aus denen auch handgreifliche Konsequenzen gezogen werden können, usw. bei gleichbleibendem Verständnis von Gesundheit und Krankheit, bei gleicher Rollenverteilung zwischen Patient und Pflegenden nur bedingt Erfolge zeitigen können.

Wenn wir eine neue Krankenhausstatistik machen, ist es wichtig, einerseits ihre Abhängigkeit von den jetzigen Systemgegebenheiten zu sehen, andererseits aber auch ihre Möglichkeiten zu erkennen, innerhalb des gegebenen Systems auf kleine Veränderungsmöglichkeiten aufmerksam zu machen, sie eventuell sogar zu bewirken.

Schlagwortartig zusammenfassen könnte man dies mit den Aussagen:

Innerhalb des heutigen Systems kann mit - mehr oder weniger - Aussicht auf Erfolg versucht werden, die *Effizienz (Wirtschaftlichkeit)* zu erhöhen. Gesucht sind Instrumente, die es erlauben, dies zu messen und zu kontrollieren.

Die Frage der *Effektivität*, die die *Qualität* und den *Nutzen* der vorgenommenen Handlungen zu bestimmen sucht, stellt die grundlegenden Errungenschaften und Techniken der heutigen Medizin zur Diskussion und fordert ein Überdenken des jetzigen Systems und unseres Gesundheitsverständnisses. Lebensqualität vor, während und nach dem Auftreten und der Behandlung von gesundheitlichen Problemen wird im Zentrum der Überlegungen stehen müssen.

Es darf nicht erwartet werden, dass das Gesundheitssystem durch Überlegungen zur Krankenhausstatistik erneuert werden kann. Ein wesentlicher Teil dieser Arbeit befasst sich denn auch "nur" mit Fragen zur Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringung im Gesundheitswesen.

## B. Überblick

### 1. Überblick zu Teil II: Theoretische Aspekte

Der theoretische Teil wurde den konkreten Lösungsvorschlägen vorangestellt, weil es dringend nötig ist, nicht nur Konzepte zu haben über Datensammlungsstrategien, sondern auch Konzepte über Inhalt und Auswertungsziele der zu sammelnden Daten.<sup>3</sup>

#### a) Das Produkt im stationären Bereich

Heute wird versucht, die Inanspruchnahme und die Erbringung von Gesundheitsdiensten mit Hilfe eines Marktmodelles zu verstehen und sie auch entsprechend zu steuern.

Zentrales Element in einem Markt ist die Idee des Produktes. Es stellt sich somit die entscheidende Frage, ob und wie denn die Produkte dieses Marktes beschrieben werden können.

Nach einer kurzen Darstellung der Aufgaben des Bundes und der Interessen der am Gesundheitsmarkt Beteiligten, werden deshalb die Aspekte möglicher Produktdefinitionen im stationären Bereich des Gesundheitswesens aufgezeigt.

Es werden zwei Dimensionen der Produktdefinition erläutert:

Die erste Dimension gliedert nach *Betreuungsformen*:

- ▶ Medizin,
- ▶ Pflege,
- ▶ Beherbergung und
- ▶ Paramedizin.

Oft liegt am Beginn einer Behandlung eine medizinische Entscheidung, die weitere Entscheidungen in den Bereichen Pflege, Paramedizin und Beherbergung nötig machen. Diese Entscheidungen sind zwar interdependent, aber nicht völlig voneinander abhängig. Insbesondere werden Pflegeentscheide bei nicht-chirurgischen Patienten stark beeinflusst vom Gesundheitszustand des Patienten insgesamt und nicht nur von der behandelten medizinischen Diagnose.

<sup>3</sup> Auch Paccaud hat in seinen 5 Thesen zu einem Gesundheitsinformationssystem festgestellt, dass mangelnde Analyse und fehlende Analysekonzepte ein sehr grosses Problem sind und dass die Ausarbeitung von Gesamtkonzepten demgegenüber zweitrangig ist. [Paccaud (5 thèses)].

Die zweite Dimension gliedert in die *Entscheidungs- und Durchführungsebenen*:

- ▶ Problembeschreibung,
- ▶ Behandlungsziele,
- ▶ Verfahren,
- ▶ Behandlungsphasen und
- ▶ Prozeduren.

*Entscheidungs- und Durchführungsebenen*

Diese Aufteilungen ermöglichen mehrere *Case-Mixes* zu berechnen, bzw. lassen erkennen, dass der Case-Mix, der mit bekannteren Systemen berechenbar ist, nur einer unter mehreren ist. Insbesondere kann unterschieden werden zwischen:

- ▶ Patientenbezogenen Case-Mixes (Patienten-Mix) und
- ▶ Leistungsbezogenen Case-Mixes (Leistungs-Mix)

*Patienten- und Leistungs-Mix*

Die Kosten für *chirurgische Patienten* lassen sich besser mit den üblichen (medizinischen) Patientenkategorisierungssystemen gruppieren, weil die Aufwendungen der Pflege meist stark abhängig sind vom gewählten medizinischen Verfahren: Während des Spitalaufenthaltes geschieht in vielen Fällen hauptsächlich die Genesung von der chirurgisch herbeigeführten Verletzung.

#### b) Effizienz, Effektivität und Qualität

Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit (Effizienz) werden die eingesetzten Mittel in Relation gesetzt zur Menge der erbrachten Leistungen.

*Effizienz*

Dazu muss deren Qualität definiert sein. Qualität im Gesundheitswesen kann aber schlecht direkt gemessen werden. Deshalb werden Qualitäts-Indikatoren beigezogen.

*Qualität*

Die Begriffe Ergebnis-Qualität und Effektivität (Wirksamkeit) sind eng miteinander verknüpft. Beide beziehen sich auf den erreichten Nutzen einer Handlung. Auch der Nutzen ist im Gesundheitswesen schwer zu quantifizieren. Der Preis ist nicht wie in anderen Märkten ein Nutzenindikator. Ein wichtiger Aspekt ist das subjektive Wohlbefinden und die Zufriedenheit des Patienten.

*Effektivität*

Als Schlussfolgerung bleibt die Feststellung, dass zwar immer wieder Effektivität und Qualität vom Gesundheitswesen verlangt werden, dass diese Konzepte jedoch nicht umfassend sondern höchstens mit Hilfe von Indikatoren operationalisierbar gemacht werden können.

### c) Effizienzmasse

Effizienzmasse können auf jeder Entscheidungs- und Durchführungsebene definiert werden als *Effizienz des Mitteleinsatzes* und als *Effizienz der Durchführung*.

*Effizienz des Mitteleinsatzes*

Bei der *Effizienz des Mitteleinsatzes* geht es um die Art und die Menge der auf den einzelnen Entscheidungsebenen eingesetzten Leistungen. Es wird die Frage gestellt, ob jeweils Leistungen zum Einsatz kamen, die grundsätzlich kostengünstig sind, d.h. deren Referenzkosten niedrig sind?

*Effizienz der Durchführung*

Die *Effizienz der Durchführung* hingegen beurteilt die Kosten, insgesamt, d.h. die Ist-Kosten, die von Entscheiden auf der beurteilten *und* auf allen untergeordneten Entscheidungsebenen abhängig waren. Es wird die Frage gestellt, ob insgesamt kostengünstig gearbeitet wurde.

Auf der Verfahrensebene beurteilt beispielsweise:

- die Effizienz des Verfahrenseinsatzes zur Behandlung von Patienten mit bestimmten Gesundheitsproblemen (Kamen teure oder kostengünstige Verfahren zum Einsatz?)
- die Effizienz der Durchführung des gewählten Verfahrens (Wie verhielten sich die Ist-Kosten im Vergleich zu den Referenz-Kosten des gewählten Verfahrens?)

## 2. Überblick zu Teil III: Vorschläge für Modifikationen und Ergänzungen zu den heutigen Krankenhausstatistiken

### a) Verbesserung der Betriebsstatistik

*Datenarten*

Eine Unterscheidung in *Strukturdaten* und *Kosten- und Leistungsdaten* erlaubt eine klarere Modellbeschreibung. Die Strukturdaten sind Basis für eine Krankenhaustypologie. Diese wiederum ist notwendig, wenn einfache Kennzahlen gebildet werden oder wenn Hochrechnungen von stichprobenweise erhobenen Kosten- und Leistungsdaten gemacht werden sollen.

*Zusätzliche Auswertungen*

Die heutigen Kennzahlen, die gewöhnlich gerade zwei Parameter miteinander in Beziehung setzen (z.B. Pflage tage pro Fall), beleuchten jeweils einen Teilaspekt. Eine graphische Gesamtsicht vieler solcher Kennzahlen ergibt ein aufschlussreicheres Bild eines Spitals oder einer Spitalgruppe.

Mehrere Parameter können auch als Linearkombination miteinander verbunden werden: Im einfachsten Fall werden dann die Leistungen gemessen durch Gewichtung der Anzahl Fälle und Pfl egetage (*Leistungspunkte* [LP]) und die Ressourcen als gewichtete Mitarbeiter und Betten (*Ressourcenpunkte* [RP]).

*Basis-LP/RP-Modell*

Die Krankenhaustypologie muss auf jeden Fall verbessert werden, denn die heutigen Gruppen fassen zu heterogene Spitäler zusammen. Eine Verbesserung wird möglich durch den Einbezug von Anzahl und Namen der *Fachgruppen* (Fachabteilungen) und/oder durch die Bestimmung eines *Ressourcen-Mixes* (Gewichtung verschiedener Ressourcen; in Analogie zum Case-Mix).

*Krankenhaustypologie*

Das LP/RP-Modell kann erweitert werden insbesondere durch die Erfassung der Struktur- und Leistungsdaten *nach Fachgruppen*. Wenn neben Betten und Personalbeständen pro Fachgruppe insbesondere auch die Anzahl von Operations- und Gebärsälen, von besonderen technischen Ausrüstungen (z.B. CT usw.) und der Ausbildungsplätze gewichtet werden, kann ein Ressourcen-Mix (RM) berechnet werden.

*Erweiterung der Basisdaten*

Eine Vollerhebung der betrieblichen Daten ist insbesondere im Hinblick auf einen Betriebsvergleich zwischen einzelnen Krankenhäusern diskutierbar.

*Erweiterung der Datenbasis*

Möglichst alle Daten sind zu trennen nach Fachgruppen (Fachabteilungen).

Falls eine Hochrechnung der betrieblichen Daten genügt, sollten zumindest die Strukturdaten von allen Krankenhäusern erhoben werden.

## **b) Medizinische Statistik der VESKA (MSV)**

Es könnten bereits heute *Operationshäufigkeiten* zu bestimmten Diagnosen errechnet werden.

*Operationshäufigkeiten*

Durch eine Grobeinteilung der Diagnosen und Operationen nach zu erwartendem Aufwand liesse sich ein Modell mit (maximal) 84 Patientengruppen bilden, das auf *zwei Stufen - diagnosebezogene und verfahrensbezogene Kategorien* - auswertbar ist. Es sind also Kennzahlen für einen Patientenmix und einen Leistungsmix berechenbar. (FPG-Modell = Modell basierend auf fachgruppenbezogenen Patienten-Gruppen.)

*FPG-Modell*

---

<i>Kontrolle von Leistungsaufträgen</i>	Die MSV würde es erlauben, die Fälle auch anders zu gruppieren (z.B. nach GPH oder DRG) und schweizerische Kostengewichte auf der Basis der Aufenthaltsdauern zu schätzen.
<i>Codierungssysteme</i>	Die MSV-Daten könnten bei betriebsbezogener Auswertung auch verwendet werden zur Kontrolle der Einhaltung von Leistungsaufträgen.
<i>Vollerhebung?</i>	Im Hinblick auf den Einsatz etablierter Patientenkategorisierungssysteme (z.B. DRG, PMC) ist die Erfassung der medizinischen Daten mit <i>ICD-9-CM</i> angezeigt. Die Diagnosen werden in absehbarer Zeit auch auf der Basis des ICD-10 gesammelt werden können.
<i>Erweiterungen</i>	Eine Vollerhebung der medizinischen Daten wäre aus epidemiologischer Sicht wünschenswert, ist jedoch aufwendig. Sie könnte sinnvollerweise mit der Sammlung von Kosteninformationen verbunden werden. Eine Verbindung mit den Daten aus dem ambulanten Bereich muss unbedingt studiert werden.
<i>Ökonometrische Schätzung von Kostengewichten</i>	Es muss überlegt werden, ob die Aufenthaltsdauer auf der <i>Intensivpflegestation</i> , die Aufenthaltstage gliedert nach <i>Pflegekategorien</i> und - speziell in Pflegeheimen; in Akutspitälern ergänzend - auch <i>Pflegediagnosen</i> erfasst werden müssten.
<i>CM/RM-Modelle</i>	<b>c) Koppelung von Diagnose- und Kostenangaben</b> Der Einbezug medizinischer Daten in die Krankenhausstatistik ist deshalb dringend nötig, weil die Kostenstruktur wesentlich beeinflusst wird vom behandelten Patientenspektrum (Case-Mix). Bei akzeptabler Grösse von Teilerhebungen zur MSV liessen sich in Verbindung mit der Betriebsstatistik auch Kostengewichte mittels ökonometrischer Modelle berechnen.
<i>Fallrekord</i>	Wenn der Case-Mix (CM) in Bezug gesetzt wird zum Ressourcen-Mix (RM), können nicht nur Masse für die Komplexität des Patientenspektrums und für die Wirtschaftlichkeit, sondern auch für die Produktivität formuliert werden. Es gibt drei Typen von Fallrekords (Minimal Data Set, Patientenrekord, usw.): (a) Medizinischer Fallrekord: Diagnosen + Prozeduren + Aufenthaltsdauer. (b) Fallertragsrekord: + fakturierte Beträge. (c) Fallkostenrekord: + Kosten des Aufenthaltes.

---



Die MSV sammelt Daten vom Typ (a). Der neue Vorschlag der VESKA und des Kantons Zürich entspricht dem Typ (b), ebenso der Vorschlag im Grobkonzept der KOGES. Allerdings wird letzterer benannt als *Fallkostenrekord*.

Bezüglich der Vorschläge zu einem schweizerischen Fallrekord muss insbesondere noch diskutiert werden, ob nicht auch *Pflegedaten*, speziell Pflegekategorien mit dem Fallrekord erfasst werden müssten und ob das "Fall"-Konzept nicht durch ein "*Phasen*"-Konzept abgelöst werden sollte (z.B. Diagnostik, Therapie/Operation, Nachsorge und Rehabilitation), wodurch eine bessere Verbindung zum ambulanten Bereich möglich würde. Auch sollte die *Versicherungsform* (z.B. HMO) notiert werden, um deren Auswirkungen auf die Nachfrage zu studieren.

#### d) Betriebsvergleiche

Bereits LP/RP-Modelle ergeben bessere Informationen für Betriebsvergleiche als die herkömmlichen Kennzahlen. Am sinnvollsten erscheinen Modelle mit mehrstufig definierten Patientenkategorien, die dem Ressourcen-Mix gegenübergestellt werden.

#### e) Tarifverhandlungen

Die Statistiken müssen je nach Tarifsysteem unterschiedlich ausgestaltet werden. Für Abteilungstagespauschalen würde die - allerdings nach Abteilungen aufgeteilte - Erfassung der Daten zur Betriebsstatistik genügen. Zur Berechnung von Fallpauschalen sind ökonomische Modelle oder die Sammlung von Daten per Fallrekord geeignet.

#### f) Hochrechnungen

Wesentlich für Hochrechnungen ist eine gute *Krankenhaustypologie*, damit die Daten sinnvoll stratifiziert werden können. Eine *Vollerhebung der Strukturdaten* liefert die notwendigen Basisdaten.

Durch Einbezug von medizinischen Daten (z.B. gesammelt per Fallrekord) lässt sich eine weitere Verbesserung von Kostenschätzungen erreichen. Zusätzlich wird dadurch eine Untersuchung der Veränderung der Krankheitsbilder im Verlaufe der Zeit - und der dadurch ausgelösten Kostenfolgen - möglich.

**g) Kostendeckung**

Nicht nur die Defizite, sondern auch die Beiträge und Subventionen sollten nach Herkunft aufgeschlüsselt dargestellt werden.

Die Kosten- und Leistungsrechnung der VESKA sieht vor, in der Finanzbuchhaltung nicht aufgeführte Investitionen bzw. deren Amortisationen in der Kostenrechnung kalkulatorisch zu berichtigen. Es fehlt aber eine Aufteilung nach Finanzquellen.

Zur korrekten Berechnung der Kosten der allgemeinen Abteilung nach dem neuen KVG<sup>4</sup> müsste eine Kostenträgerrechnung geführt werden.

**h) Verbesserungen mit hohem Nutzen-Kosten-Verhältnis**

Besonders sinnvolle Erweiterungen der Krankenhausstatistik sind:

- ▶ Neue Krankenhaustypologie (wenig Kosten)
- ▶ LP/RP-Modell für Betriebsvergleiche (wenig Kosten)
- ▶ CM/RM-Modell für Betriebsvergleiche (relativ teuer)
- ▶ Einbezug von Daten der Pflege (relativ teuer)

**i) Verbesserung der Transparenz / Anreizsysteme**

*Produktdefinition*

Es wird eine Aufzählung gemacht von Bereichen, in denen eine Krankenhausstatistik bessere Transparenz schaffen könnte. Zentral ist dabei, dass eine gute Produktdefinition geschaffen wird, auf der eine Kostenträgerrechnung aufsetzen kann. Eine Unterscheidung zumindest von *diagnosebezogenen* und *verfahrensbezogenen* Patientenkategorien ist nötig zur Berechnung der Effizienz auf verschiedenen Verantwortlichkeitsebenen.

*Qualitätssicherung*

Die Einführung einer Abrechnung aufgrund von Fallpauschalen verlangt zwingend auch die Definition von geeigneten *Qualitätsanforderungen* und deren Kontrolle.

*Verrechnung von vollen Kosten*

Die Aufhebung von Spitalsubventionen und die damit einhergehende *Verrechnung von vollen Kosten* würde viel zu einer grösseren Transparenz beitragen. Damit würden auch Einzelverträge zwischen Versicherern einerseits und öffentlichen und privaten Leistungserbringern andererseits mehr Gewicht erhalten.

<sup>4</sup> KVG 491 verlangt die Ausscheidung der Kosten aus Überkapazität, Investitionskosten und Kosten für Forschung und Lehre.

Als *Kontrollmechanismen* kämen insbesondere in Frage:

- Kennziffersysteme
- Vorschrift einer Kostenträgerrechnung im Spital
- Einzelfallkontrollen (Utilization Review)

*Kontrollmechanismen*

Vor lauter Wirtschaftlichkeitskriterien dürfen die ethischen Kriterien nicht ausser Acht gelassen werden. Dies ist eine gesellschaftliche und politische Frage, die heute noch meist mit wenig Engagement diskutiert wird.

*Ethische Aspekte*

#### **j) Datenqualität / Feedback**

Statistische Daten sind besser, wenn sie ein Nebenprodukt einer zentralen Applikation eines Betriebes sind. Dies wäre der Fall bei der Einführung der Kostenträgerrechnung.

### **3. Überblick zum Anhang**

Im Anhang werden das LP/RP- und das FPG-Modell näher beschrieben.

*LP/RP- und FPG-Modell*

Im weiteren wird ein ausgedehnteres Rechenbeispiel zu einem mehrstufigen Patientenkategorisierungssystem dargestellt. Es werden Effizienzmasse auf den verschiedenen Entscheidungs- und Durchführungsebenen berechnet und verglichen mit Case-Mix-Indices, wie sie bei den DRG's berechnet werden.

*Beispiel zu mehrstufigem  
Patientenkategorisierungssystem*

Zum Thema "Cholelithiasis" habe ich Gruppierungen aus verschiedenen Patientenkategorisierungssystemen zusammengestellt. Darauf nimmt ein Beispiel zur zweistufigen Patientenkategorisierung im theoretischen Teil Bezug.

*Vergleich der Gruppenbildung einiger  
PCS'*

## C. Schlussfolgerungen

### 1. Bessere Nutzung vorhandener Daten

#### 1. Die vorhandenen Daten können noch besser genutzt werden.

Im zur Medizinischen Statistik der VESKA (MSV) gesammelten Fallrekord sind die wesentlichen Daten zur Bildung von Case-Mix-Indices nach der DRG-Methode bereits enthalten. (Als Kostenindikator wird nach der DRG-Methode die Aufenthaltsdauer verwendet.)

Es wäre wichtig, die evtl. leicht modifizierten Daten der Betriebsstatistik abteilungsbezogen zu erfassen. An der MSV sollten sich eine grössere Anzahl, evtl. alle Spitäler beteiligen.

### 2. Neue Konzepte der Patientenkategorisierung

#### 2. Die heutigen Konzepte zur Patientenkategorisierung als Basis von Kostenträgerrechnungen und zur Bildung von Fallpauschalen genügen noch nicht.

Das DRG-System ist erst ein Ansatz, noch zu einseitig ausgerichtet auf die Perspektive der Ärzte, aus der Sicht der Ökonomen. DRG's und analoge Systeme werden ihren Zielen allenfalls im Rahmen von chirurgischen Behandlungen gerecht.

Um nicht erneut falsche Anreize zu setzen, diesmal weniger auf Kosten der Steuer- und Prämienzahler, sondern auf Kosten von Patienten mit schlechtem (d.h. nicht der Norm entsprechenden) Allgemeinzustand, braucht es als Basis für eine Reform der Finanzierung Patientenkategorisierungssysteme, die auch auf *Pflegedaten* aufbauen. (Die Ärzte suchen primär nach den zu behandelnden Diagnosen; Aussagen der Pflege enthalten eine umfassende Beurteilung des Gesundheitszustandes des Patienten.) Der Fallrekord muss erweitert werden um Aussagen der Pflege.

Anstelle des Fallkonzeptes sollte ein Konzept von *Behandlungsphasen* treten, womit sich auch leichter ein Anschluss an die spitalexterne Behandlung machen liesse.

Das Denken von Fallkostenpauschalen muss weiterführen zur Konzeptionierung von mehrdimensionalen Modellen für *Teilpauschalen*, die für die verschiedenen Arbeitsbereiche von Medizin und Pflege ausgerichtet werden *pro Fall, Behandlungsphase oder Tag* und in der Höhe *differenziert nach adäquaten*

*Patientenkategorien.* Für Chirurgie, Medizin, Geriatrie und Psychiatrie - nur um einige zu nennen - müssen die wesentlichen Kostenfaktoren - die Diagnose ist nur einer, z.T. nicht einmal sehr relevanter Kostenfaktor - unterschiedliches Gewicht erhalten.

Nicht nur für die Frage nach der Vergütung, sondern hauptsächlich auch für eine *verantwortungsvolle spitalinterne Kostenanalyse* ist eine differenzierte Abbildung der Komplexität der Patientenprobleme entscheidend.

**3. Es muss eine spitaladäquate Kostenträgerrechnung konzipiert werden.**

*3. Kostenträgerrechnung*

Wenn die Kosten der im Spital erbrachten Leistungen gemessen und beurteilt werden sollen, dann ist es *entscheidend wichtig, eine geeignete Kostenrechnung zu führen.*

Bis jetzt wurde - von der VESKA - erst eine sogenannte *Kostenstellenrechnung* vorgeschlagen.<sup>5</sup> Noch nicht sehr viele Spitäler haben sie eingeführt.

Zur Kostenkontrolle innerhalb des Spitals ist aber eine *Kostenträgerrechnung* nötig. Nur so können die Behandlungskosten pro Patient berechnet werden. Diese Kosten werden zunächst verglichen mit den Kosten gleichartiger "Produkte", d.h. mit den Kosten für Patienten aus der gleichen Patientengruppe. Solche Vergleiche können Hinweise auf Rationalisierungspotentiale geben. Eine *Kostenträgerrechnung* ist auch nötig um sinnvolle Preise und Tarife vorschlagen zu können.

Nun besteht aber noch kein direkt anwendbares Modell für eine *Kostenträgerrechnung* im Spital.

Als rechentechnisches Modell kann das Modell der *Kostenträgerstückrechnung* (Auftragskalkulation) aus industriellen Anwendungen übernommen werden.

Spitalspezifische Probleme stellen sich zu Beginn und am Ende des Prozesses:

- a) Zu Beginn: In welcher Form sollen/können die Betriebsdaten erfasst werden?
- Direkte Messung der Ressourcen? (Z.B. Arbeitszeiten pro Handlung.)

---

<sup>5</sup> VESKA (KoRe).

- Zählung der eingesetzten Prozeduren? (Z.B. Anzahl Handlungen pro Tag und Patient.)
- Gewichtung der vorhandenen Probleme? (Z.B. Patienten täglich nach Pflegekategorien.)

b) Am Ende: Nach welchen Kriterien können die Daten gegliedert und ausgewertet werden? Welche Produktgruppen und Verantwortungsbereiche können im Spital definiert werden?

4. Qualitätsbewusstsein

**4. Dem steigenden Druck der Kostenverantwortung ist ein verantwortungsvolles Qualitätsbewusstsein gegenüberzusetzen.**

Eine Produktedefinition ist sehr wenig verbindlich, wenn nicht auch die Qualitätsanforderungen an das Produkt festgelegt sind.

Konzepte zur Beurteilung der Qualität sollten sowohl auf der Nachfrageseite (Patient, Garant) wie auch auf der Angebotsseite formuliert werden.

5. Der Lernprozess braucht Zeit

**5. Auf der Ebene des einzelnen Spitäles ist ein Umdenken erforderlich, das nur durch einen längeren Lernprozess erreicht werden kann.**

Der Miteinbezug von Wirtschaftlichkeitsüberlegungen im Spitalalltag bedeutet für viele der Beteiligten, Neuland betreten.

Es wird gefordert:

- ▶ die Einzelentscheide *auch* kostenbewusst zu treffen (Abwägen gegenüber andern Kriterien),
- ▶ die erbrachten Leistungen zu protokollieren,
- ▶ die Patientendaten systematisch zu sammeln (durchdachte Führung einer geeigneten Patientendokumentation).

6. Erwartungen an die Medizin als gesellschaftliches Thema

**6. Die Fragen von Effektivität und Qualität können nur wirklich angegangen werden, wenn auch begonnen wird, öffentlich über Sinn und Nutzen der Medizin zu diskutieren.**

Dazu sind für ein breites Spektrum von wesentlichen und typischen Patientensituationen die Erwartungen, die an eine Behandlung gestellt werden, zu formulieren.

Die Normen und Ziele, die Leitschnur des medizinischen Handelns sind, sollten nicht einseitig nur auf der ärztlichen

Seite gesetzt werden müssen. Es ist wichtig, dass sie von der Gesellschaft und vom einzelnen Patienten mitgetragen werden.

Eine Rückbesinnung darauf, dass jeder einzelne Mensch ein Sterblicher ist und dass es zu seinem Wesen gehört, darüber nachdenken zu können, ist notwendig.

## Teil II: Theoretische Aspekte



**D. Das Interesse des Bundes  
am Gesundheitswesen**

**1. Markt- oder Planwirtschaft?**

Im Gesundheitsmarkt ist die Nachfrage nach Leistungen und ihre Finanzierung getrennt. Dies ist u.a. aus folgenden zwei Gründen so:

"M A R K T"	Nachfrage	Angebot
Leistungen	Patienten + Einwohner	Leistungserbringer (mit ihren Ressourcen)
Finanzierung	Garanten	Trägerschaft

(1) Das *individuelle Risiko, krank zu werden* (und im übrigen auch der Wunsch und die Bemühungen, gesund zu bleiben), ist sehr unterschiedlich. Es wurden Versicherungen geschaffen, die die Heilungskosten, Lohnausfallkosten, Beherrungskosten usw. im Krankheitsfalle

übernehmen. Die diesbezüglichen Ansprüche der Versicherungsnehmer sind verschieden.

(2) Wir erkennen es als *soziale Aufgabe des Staates*, allen ein Leben in möglichst guter Gesundheit zu ermöglichen. (NB: Dies ist nicht gleichbedeutend mit: "Ein möglichst gesundes Leben zu führen"... Die Vernachlässigung der Eigenverantwortung und die Idee der Machbarkeit von Gesundheit drückt sich auch in der Aufgabenzuteilung an den Staat aus<sup>6</sup>.) Die Gesundheitskosten sollen solidarisch getragen werden, was heute in unterschiedlich ausgeprägtem Masse der Fall ist<sup>7</sup>.

Diese Rahmenbedingungen setzen einen Grossteil der Marktgesetze ausser Kraft.

Dies ist nicht nur bei uns so; es ist ein weltweites Problem. Die meisten Ansätze, dem Problem zu begegnen, gehen dahin, dass gezielt versucht wird, Teile des Marktes wiederherzustellen.

Es werden zwei Wege gesehen, die zu diesem Ziel führen könnten: Das Gesundheitswesen kann dereguliert werden (Vision: Freier Markt). Oder es können Anreizsysteme geschaffen werden (Vision: Optimal gelenkter Markt).

*Deregulierung ?*  
*Anreizsysteme ?*

<sup>6</sup> Eine gewisse Korrektur ist nun im neuen KVG (Art. 192) vorgenommen worden durch eine Vorschrift zur Förderung der Gesundheit und der Verhütung von Krankheiten durch eine von Versicherern und Kantonen zu betreibende Institution.

<sup>7</sup> Vgl. dazu auch den übersichtlichen Artikel von Frei (Solidarität).

Heute haben wir einen gelenkten Markt, doch die meisten haben erkannt, dass viele der gesetzten Anreize bezüglich der Kostenentwicklung recht kontraproduktiv wirken.

So z.B. musste sich kaum je ein Spital gross Gedanken machen über die Effizienz seiner Leistungserbringung. Es wurden keine entsprechenden Führungsinstrumente entwickelt, und wenn solche ansatzweise da waren, dann wurden sie nicht oder nur sehr spärlich eingesetzt.

Deshalb beginnen sich marktexterne Stellen - z.B. der *Bund* - zu überlegen, wie die zu stark steigenden Kosten des Gesundheitsmarktes kontrolliert werden könnten.

Wenn wir nun eine Statistik für die Krankenhäuser definieren wollen, dann darf das nicht unabhängig und vor der Definition der gesellschaftlichen/politischen Ziele geschehen. Zuerst müssen die damit zu lösenden *Aufgaben* formuliert werden. Erst *anschliessend* kann nach *Methoden* gesucht werden, wie diese Aufgaben gelöst werden können. Dazu können dann u.U. auch bestimmte Statistiken dienen.

Pragmatischerweise wird im Folgenden davon ausgegangen, dass der Gesundheitsmarkt der Schweiz auch in näherer Zukunft ein mehr oder weniger gelenkter Markt bleiben wird.

\*

Anzumerken bleibt, dass die Marktmechanismen im Bereiche von *komplexen Produkten* oft nur beschränkt spielen, sogar auch dann, wenn es ums eigene Geld geht. Der Anbieter hat vielfach eine stärkere Position, weil der Nachfrager das Produkt zu wenig kompetent beurteilen kann. Beim Kauf eines Fotoapparates beispielsweise muss der Verkäufer vorerst meist fragen: "In welcher Preislage darf es sein?" Diese Frage verdrängt die Frage nach der oft schwer zu beurteilenden *Qualität*. Aber auch bereits bei einem "so" einfachen Produkt wie es die Herstellung von Farbbildern ist, wird es schwierig: Was ich als Konsument eher beurteilen kann, ist die Qualität der Farben (Farbtreue), nur schlecht aber die Beständigkeit der Farben (Lichtechtheit). Nach 20 Jahren, wenn ich das Fotoalbum wieder hervornehme, weiss ich dann, ob die Wahl des Produzenten gut war oder nicht.

*Qualität komplexer Produkte*

Im Gesundheitsbereich können die vorgenommenen Handlungen Auswirkungen haben, die erst viel später im Leben sichtbar werden. Welches nun die richtige Behandlung ist, kann manchmal nur schwerlich entschieden werden. Von da her gesehen ist es wichtig zu *erkennen, dass nicht alle Aufgaben durch das Herbeirufen von Marktkräften gelöst werden können und sollen.*

*Verantwortung*

Es stellt sich die grundlegende Frage nach der *Verantwortung*. Als These sei formuliert:

Die Verantwortung für die wirtschaftliche Leistungserbringung (Effizienz) liegt beim Leistungserbringer. Die Verantwortung für den sinnvollen und wirksamen Einsatz von Leistungen des Gesundheitswesens (Effektivität) liegt zunächst beim Patienten und bei seinen Ärzten und Pflegenden, aber auch bei der Gesellschaft und ihren politischen Exponenten, die Gesundheit, Lebensqualität, Lebenssinn zum Thema machen (sollten) und - z.T. informelle - Normen aufstellen.

## 2. Zu den Aufgaben der öffentlichen Hand

Die Anliegen des Gesetzgebers - stellvertretend für die Einwohner und potentiellen Patienten - bezüglich der Gesundheitsversorgung können formuliert werden als:

- einen Rahmen setzen, damit ein "Gesundheitswohlstand" möglich wird<sup>8</sup>
- Soziale Gerechtigkeit
- Wirksamkeit
- Zweckmässigkeit
- Wirtschaftlichkeit<sup>9</sup>

(Ich verwende hier das Wort *Gesundheitswohlstand* in Anleh-

<sup>8</sup> Ein wenig in diese Richtung zielt auch KVG 192 (Gesundheitsförderung).

<sup>9</sup> Die letzten drei Punkte (Wirksamkeit, Zweckmässigkeit, Wirtschaftlichkeit) sind in KVG 32 erwähnt.

nung an eine Idee von Plasch Spescha: Er meint, dass wir uns zu sehr mit unserem materiellen Wohlstand befassen. Es wäre aber nötig, uns auch bezüglich der Gestaltung unserer Zeit einen Wohlstand zu schaffen: einen Zeitwohlstand<sup>10</sup>.)

Da die Gesundheit nur zu einem Teil vom Menschen selbst bestimmbar ist, kann ein Gesundheitswohlstand nicht nur durch "technische" Anstrengungen geschaffen werden. Es ist auch eine Lebenseinstellung nötig, die es dem Einzelnen ermöglicht, mit seiner Körperlichkeit - und dazu gehört die Idee von *Gesundheit* wie auch jene von *Vergänglichkeit* - so umzugehen und seine Lebenskräfte so einzusetzen, dass er sich in seinem Leben wohl fühlt.

**Gesundheitswohlstand** zu schaffen kann heissen:

- *auf der menschlichen (gesellschaftlichen) Ebene*: Den Einzelnen befähigen, sich (relativ) gesund und wohl zu erleben; ihn anregen, für seine Gesundheit auch Verantwortung zu übernehmen.
- *auf der ökologischen Ebene*: Umweltbedingungen zu erhalten, wiederherzustellen oder zu schaffen, die die Gesundheit nicht beeinträchtigen bzw. die sie fördern.
- *auf der medizinischen Ebene*: Krankheiten vorbeugen / Wege zu deren Heilung finden / Leiden sinnvoll lindern.

Im Rahmen dieser Arbeit werden diese Überlegungen nicht mehr direkt weiterverfolgt. Sie hier anzureissen war mir aber wichtig, da sich die vorliegende Arbeit nur mit wirtschaftlichen Fragestellungen befasst. Diese wirtschaftliche Sichtweise behandelt jedoch nur einen beschränkten Aspekt der Problematik der Entwicklung des Gesundheitswesens.

Zu den übrigen Anliegen des Gesetzgebers habe ich auf der folgenden Seite schlagwortartig einige weitere Überlegungen zusammengestellt.

<sup>10</sup> Vgl. Spescha P: Von der lebensfördernden Gestaltung der Zeit. In: Wendekreis 1993/7-8:4-7. Oder auch: Nationalkommission Justitia et Pax: Zeit, Zeitgestaltung und Zeitpolitik, Bern 1990, S. 24f.

**Soziale Gerechtigkeit** kann heissen:

- Zugänglichkeit zur Gesundheitsversorgung unabhängig vom Wohnort.
- Zugänglichkeit unabhängig von der finanziellen Situation.
- Kein Zwang zur Inanspruchnahme von Dienstleistungen des Gesundheitswesens.
- Freie Arztwahl (?).
- "Gerechte" Verteilung der entstandenen Kosten.

**Wirksamkeit** kann heissen:

- Das angestrebte Ziel sollte mit der durchgeführten Behandlung bestmöglich erreicht werden.
- Durch die Behandlung darf die Lebensqualität nicht schlechter werden, als sie es ohne Behandlung geworden wäre. Nach Möglichkeit soll sie sich verbessern.
- Lebensverlängernde Massnahmen müssen mit Lebensqualitätsveränderungen verglichen werden. Der subjektiven Einstellung des Patienten ist Rechnung zu tragen.

**Zweckmässigkeit** kann heissen:

- Die Behandlung muss im Interesse des Patienten liegen.
- Während der Behandlung muss auf eine angemessene Lebensqualität geachtet werden.
- Die Behandlung muss ethisch verantwortbar sein.
- Die gewählten Verfahren müssen eine angemessene Erfolgchance haben.

**Wirtschaftlichkeit** kann heissen:

- Mit den gewählten Verfahren müssen die angestrebten Ziele kostengünstig erreicht werden können.
- Die Ressourcen und Massnahmen müssen optimal geplant und eingesetzt werden.

### 3. Die Rolle des Bundesamtes für Sozialversicherung (BSV)

Aus der folgenden Zusammenstellung wird die Breite und Vielschichtigkeit der Aufgaben sichtbar, die dem Bund heute obliegen und die er im Zusammenhang mit dem neuen KVG in Zukunft noch zu erfüllen hat.

#### a) Anliegen und Entwicklung des bisherigen KUVG<sup>11</sup>

Das heute geltende Krankenversicherungsgesetz (KUVG) wurde 1911 als Kranken- und Unfallversicherungsgesetz geschaffen. Die Aufgabe zur Schaffung einer Kranken- und Unfallversicherung ist in der Bundesverfassung bereits seit 1890 festgehalten.<sup>12</sup> 1964 hat das Gesetz eine einzige, aber grössere Revision erfahren. Weitere Revisionsvorschläge wurden 1974 und 1987 abgelehnt.

Ziel des KUVG war primär eine *freiwillige Versicherung* für die Bevölkerung, deren *Finanzierung* über entsprechende *Subventionen* sichergestellt werden sollte.

Nebst der Aufsicht über die Krankenkassen wurden dem Bund nur wenige gesundheitspolitische Aufgaben zugesprochen. Die Gesundheitspolitik war kantonale Aufgabe.

Die vom Bundesrat 1981 vorgeschlagene Teilrevision des Gesetzes (KMVG-Vorlage) enthielt auch einige Massnahmen zur Eindämmung der Kosten. In der Folge wurde dieser Revisionsvorschlag von den Räten nochmals ordentlich überarbeitet. Es wurden u.a. auch zusätzliche Massnahmen zur Kosteneindämmung entsprechend der Vorschläge der 1982 einberufenen "Nationalen Sparkonferenz im Gesundheitswesen" aufgenommen; die Schaffung von sogenannten Gesundheitskassen (HMO's) hätte bereits damals ermöglicht werden sollen.

Im Anschluss an die Ablehnung dieser Vorlage von 1987 wurde eine grundlegende Revision der Krankenversicherung an die Hand genommen, woraus das neue KVG vom 18.3.94 entstand.

---

<sup>11</sup> Vgl. zum Folgenden auch Bundesrat-CH (Botschaft KVG):3-32.

<sup>12</sup> BV 34<sup>bis</sup>. Der erster Vorschlag von 1899 für ein solches Gesetz wurde (bereits damals!) in einer Referendumsabstimmung verworfen. - Das 1981 in Kraft getretene separate Gesetz zur obligatorischen Unfallversicherung für Arbeitnehmer (Unfallversicherungsgesetz UVG) stützt sich ebenfalls auf den Artikel 34<sup>bis</sup> der Bundesverfassung.

Der Bund wurde aktiver nicht nur, weil es nötig war, der durch das KUVG ermöglichten Entsolidarisierung einen Riegel zu schieben (Stichworte: Kollektivversicherungen, fehlende Freizügigkeit trotz Kassensterben), sondern auch aus einer veränderten Erwartung der Öffentlichkeit heraus: Durch Kürzung (1975) und schliesslich Fixierung der Höhe der Subventionen (1977 und 1990) und durch die weiterhin stark ansteigenden Gesundheitskosten äusserte sich eine "Kostenexplosion" vor allem in Form von stark steigenden Versicherungsprämien.

So wurde es möglich, 1991 und 1992 in Form dringlicher Bundesbeschlüsse recht dirigistische Massnahmen zu ergreifen mit dem hauptsächlichen Ziel, die Erhöhung der Tarife und Preise zu beschränken.

## b) Aktuelle Hauptaufgaben im Krankenhausbereich

### (1) Aufsicht

#### Finanzielle Kontrolle der Krankenkassen

Das BSV hat u.a. die Aufgabe der *Aufsicht* über die Durchführung des Gesetzes über die Krankenversicherung<sup>13</sup>. Diese Aufsicht bezieht sich gemäss KUVG hauptsächlich auf die finanzielle Kontrolle der Krankenkassen, die vom Bund anerkannt werden müssen, um Bundesbeiträge zu erhalten. Von den Kassen dürfen für die Erfüllung anderer sozialpolitischer Aufgaben auch noch weitergehende statistische Grundlagen verlangt werden<sup>14</sup>.

#### Pflichtleistungen

Die von den Krankenkassen übernommenen Leistungen (Pflichtleistungen) mussten gemäss KUVG *wissenschaftlich anerkannt* und auf das durch das *Interesse des Patienten* und den *Behandlungszweck* erforderliche Mass beschränkt sein<sup>15</sup>. Dies verstand der Gesetzgeber - entsprechend dem Randtitel - unter "Wirtschaftlichkeit der Behandlung".

Im neuen KVG heisst es nun ein wenig differenzierter, dass die Leistungen

- ▶ wirksam,
- ▶ zweckmässig und
- ▶ wirtschaftlich

<sup>13</sup> KUVG 33. Neu KVG 21<sup>1+2</sup>; Aufsicht über die Durchführung des Gesetzes durch den Bundesrat; KVG 21<sup>4+5</sup>: Aufsicht über die vorgesehenen Versicherungen durch das BSV.

<sup>14</sup> KUVG Vo I,24.

<sup>15</sup> KUVG 23.

sein müssen, wobei die Wirksamkeit mit wissenschaftlichen Methoden nachgewiesen werden muss<sup>16</sup>. Unter Wirtschaftlichkeit wird verstanden, dass die Leistungen auf jenes Mass zu beschränken sind, "das im *Interesse des Patienten* liegt und für den *Behandlungszweck* erforderlich ist"<sup>17</sup>.

Hervorzuheben ist, dass hier nach dem Ziel der Behandlung gefragt wird. Es müssten also bei jeder Behandlung die Ziele explizit festgelegt werden. Diese Frage wird aber in der Praxis des öfters nicht sehr klar formuliert.

Etwas problematisch scheint mir die Subsumierung des Interesses des Patienten unter das Thema Wirtschaftlichkeit.

Das EDI (Eidgenössisches Departement des Innern) bestimmt im Zweifelsfalle, welche Leistungen zu den Pflichtleistungen gehören. Das BSV erarbeitet diese Bestimmungen.

Die Kantone sind zur gemeinsamen Planung im Gesundheitswesen verpflichtet, um "*die Ressourcen optimal zu nutzen und die Kosten einzudämmen*."<sup>18</sup> Neu haben die Kantone eine "nach Leistungsaufträgen in Kategorien gegliederte Spitalliste" zu führen<sup>19</sup>. Es bestehen noch keine Richtlinien dafür, wie Leistungsaufträge im Detail formuliert werden sollten.

*Koordination unter den Kantonen*

*Leistungsaufträge*

## (2) Statistiken

Der Bundesrat hat neu auch explizit zu bestimmen über die notwendigen *Statistiken*, die unter Mitwirkung der Behörden und der Versicherer erstellt werden sollen.<sup>20</sup>

Heute erhebt das BSV nebst Daten für die *Statistik über die Krankenversicherung* auch - in Zusammenarbeit mit der VESKA - Daten für die *Betriebsstatistik und Jahresrechnung der Krankenhäuser*<sup>21</sup>.

---

<sup>16</sup> KVG 32.

<sup>17</sup> KVG 56.

<sup>18</sup> dBB vom 9.10.92 gegen die Kostensteigerung Art. 8.

<sup>19</sup> KVG 39<sup>1e</sup>.

<sup>20</sup> dBB vom 31.12.91 gegen die Entsolidarisierung Art. 5 und neu auch KVG 23.

<sup>21</sup> Gemäss der Verordnung über die Durchführung von statistischen Erhebungen des Bundes vom 30.6.93. In: Bundeskanzlei-CH (Bundesstatistik):111.



Die *Medizinische Statistik der Krankenhäuser*<sup>22</sup> und die *Statistik der sozialmedizinischen Institutionen*<sup>23</sup> führt jedoch nicht das BSV sondern das BFS.

Gegenwärtig wird diskutiert, von wem und in welcher Form die *Statistiken der stationären Betriebe des Gesundheitswesens* zu erstellen seien<sup>24</sup>. Im Bericht der Arbeitsgruppe "Statistisches Informationssystem" wird erwähnt, dass das BSV die Analyse in bezug auf die Wirtschaftlichkeit der Spitalbehandlungen zu übernehmen habe<sup>25</sup>. In der hier vor Ihnen liegenden Arbeit werden einige grundlegende Überlegungen zu diesen Statistiken gemacht. Dazu ist es nötig, sich über die zukünftigen Aufgaben des Bundes und im Besonderen des BSV Gedanken zu machen.

### c) Zukünftige Aufgaben im Krankenhausbereich

Insbesondere die Präzisierungen und Ergänzungen folgender Punkte des neuen Krankenversicherungsgesetzes (KVG) müssen vom BSV in Zukunft umgesetzt werden:

#### (1) Zur Wirtschaftlichkeit der Behandlung

#### Tarife

Bei der Gestaltung von Tarifen muss darauf geachtet werden, "dass eine *qualitativ* hochstehende und *zweckmässige* gesundheitliche Versorgung zu möglichst *günstigen* Kosten erreicht" wird<sup>26</sup>.

Der Bundesrat kann Grundsätze aufstellen "für eine wirtschaftliche Bemessung und eine sachgerechte Struktur" der Tarife sowie Regeln zu deren Anpassung im Verlaufe der Zeit.<sup>27</sup>

#### Betriebsvergleiche

Es sind *Betriebsvergleiche* vorgesehen; die Versicherer können sie benutzen, um Verträge zu kündigen, wenn "die Kosten eines

<sup>22</sup> Das soll weiterhin so sein gemäss einem Bericht der Arbeitsgruppe "Statistisches Informationssystem" (Leitgedanken):23.

<sup>23</sup> Verordnung über die Durchführung von statistischen Erhebungen des Bundes vom 30.6.93. In: Bundeskanzlei-CH (Bundesstatistik):74.

<sup>24</sup> Die KOGES hat dazu im 1. Quartal 1994 ein Grobkonzept erstellt: KOGES-CH (Grobkonzept).

<sup>25</sup> Arbeitsgruppe "Statistisches Informationssystem" (Leitgedanken):32.

<sup>26</sup> KVG 436.

<sup>27</sup> KVG 437. Nachgedoppelt wird in KVG 464, wonach eine Genehmigungsbehörde überprüft, dass die Tarifverträge mit "dem Gebot der *Wirtschaftlichkeit* und *Billigkeit* in Einklang" stehen.

Spitals deutlich über den Kosten vergleichbarer Spitäler liegen".<sup>28</sup>

Die Spitäler und auch die Pflegeheime haben zu diesem Zweck eine *Kostenstellenrechnung* und eine *Leistungsstatistik* nach einer einheitlichen Methode zu führen<sup>29</sup>. (Hier müsste diskutiert werden, ob das von der VESKA dazu vorgeschlagene Instrument<sup>30</sup> genügt oder ob nicht eine Kostenträgerrechnung, die das Patientenspektrum berücksichtigt, diese Aufgabe angemessener lösen könnte. Diesbezügliche Vorschläge werden im theoretischen Teil dieser Arbeit gemacht.)

Auch müssen Spitäler und Pflegeheime "detaillierte und verständliche Rechnungen" abgeben, insbesondere damit der Schuldner "die Wirtschaftlichkeit der erbrachten Leistung überprüfen" kann.<sup>31</sup>

Kantone können als finanzielles Steuerungsinstrument oder wenn Versicherungen es beantragen, Globalbudgets für Spitäler und Pflegeheime einführen.<sup>32</sup> Auch Tarife können in Form von prospektiven Globalbudgets gestaltet werden.<sup>33</sup> Bei gesamtschweizerischem Geltungsbereich sind die Tarifverträge durch den Bundesrat zu genehmigen.<sup>34</sup>

*Globalbudgetierung*

## (2) *Qualität und Zweckmässigkeit der Leistung*

Der Bundesrat kann "systematische wissenschaftliche Kontrollen zur Sicherung der Qualität oder des zweckmässigen Einsatzes" der Pflichtleistungen vorsehen.<sup>35</sup> Da die Qualität bei verstärktem wirtschaftlichem Druck auf die Leistungserbringer gefährdet ist, wird dies eine wohl notwendige Massnahme werden.

Die Qualität bezieht sich gemäss der Botschaft über die Revision des KVG "sowohl auf die Behandlungsergebnisse wie auch auf die *Angemessenheit* der Leistung und auf die *Zufriedenheit* der Patienten."<sup>36</sup>

<sup>28</sup> KVG 497 + KVG 50. Kantone müssen, der Bundesrat kann - wenn nötig - Betriebsvergleiche für Spitäler und für Pflegeheime anordnen.

<sup>29</sup> KVG 496 + 50.

<sup>30</sup> VESKA (KoRe).

<sup>31</sup> KVG 423.

<sup>32</sup> KVG 51, 54.

<sup>33</sup> KVG 433.

<sup>34</sup> KVG 464.

<sup>35</sup> KVG 58.

<sup>36</sup> Bundesrat-CH (Botschaft KVG):100.

*(3) Konsequenzen für das BSV*

Im neuen Gesetz werden eine ganze Menge neuer Ideen formuliert. Teilweise ist deren Umsetzung jedoch fakultativ. Trotzdem ist das BSV aufgefordert, sich - zusammen mit den interessierten Organisationen - Gedanken über zu entwickelnde Konzepte und über deren Durchführbarkeit zu machen.

Durch die Möglichkeit neuartiger Verträge zwischen Kassen und Leistungserbringern wie im Rahmen von HMO's (Health Maintenance Organizations)<sup>37</sup> und insbesondere bei PPO's (Preferred Provider Organizations; Einzel-/Sondervereinbarungen mit Leistungserbringern, die auf eigene Rechnung arbeiten)<sup>38</sup> beginnen die Leistungserbringer selbst Interesse für neue Denkweisen und Organisationsformen aufzubringen. Entsprechend den Rahmenbedingungen wird dabei hauptsächlich auf eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit gezielt. (Erster Schritt dabei wird die Verbesserung der Kostentransparenz innerhalb der Betriebe sein.)

Es ist auch Anliegen des Bundes, dass die Behandlung (auch) nach wirtschaftlichen Kriterien bestimmt und durchgeführt wird. Dies sollte nach Möglichkeit eine gemeinsame und kooperative Entwicklung von Konzepten bewirken.

\*

*Datenschutz*

Es bleibt zu beachten, dass die Forderungen des neuen KVG's viele Datenschutzprobleme stellen und dass das Statistikgesetz nicht genügt, um den Aufgaben nachzukommen. Insbesondere kann bei Betriebsvergleichen die Anonymität der Betriebe nur beschränkt gewährleistet werden, da es ja von der Sache her gerade darum geht, nötigenfalls auch Konsequenzen aus den gefundenen Werten zu ziehen.

---

<sup>37</sup> KVG 41<sup>a</sup> + 621<sup>+3</sup> + 64<sup>6c</sup>.

<sup>38</sup> KVG 46.

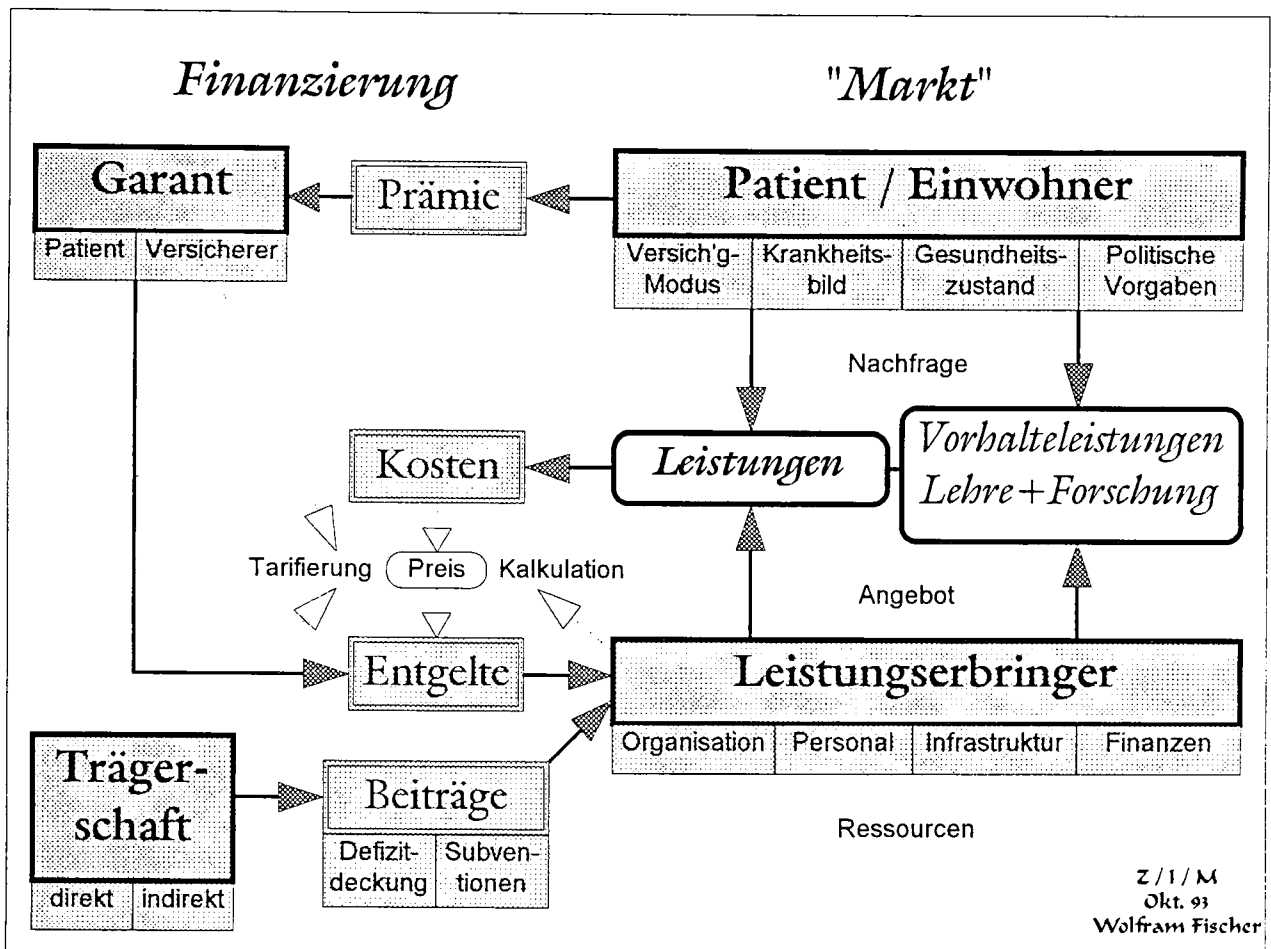
**E. Aufgaben einer Krankenhausstatistik aus der Sicht der Marktteilnehmer**

**1. Übersichtsschema zum "Markt Gesundheitswesen"**

Im folgenden Schema sind die Partner im Gesundheitswesen dargestellt: Auf der Angebotsseite die Leistungserbringer mit ihrer direkten und indirekten Trägerschaft, auf der Nachfrageseite die Einwohner und ihre Garanten.

Auf dem (nicht als solchem existierenden) "Markt" werden nebst den direkten Leistungen für die nachfragenden Einwohner (= Patienten) auch Vorhalteleistungen - wie Notfalldienste und Versorgungsaufträge in abgelegenen Regionen - angeboten. Ausserdem wird gelehrt und geforscht.

Abb. 1: Übersichtsschema "Markt Gesundheitswesen"



Der Preis ist nicht - wie es auf anderen Märkten der Fall ist - ein Regulator von Angebot und Nachfrage. Er wird bestimmt in Tarifierungsverhandlungen, in welche einerseits grobe Betriebskostenschätzungen der Leistungserbringer und andererseits Ziele des Gesetzgebers einfließen (z.B. Subventionierung der Betriebskosten zu 50%).

Dieser Preis wiederum bestimmt zusammen mit der Menge der erbrachten Leistungen die Ausgaben der Garanten und damit auch die Prämien, die von den Einwohnern erhoben werden.

## 2. Aufgaben einer Krankenhausstatistik

Im Folgenden wurden einige Anliegen aus der Sicht der verschiedenen Marktteilnehmer zusammengetragen. Vollständig ist diese Aufzählung sicherlich noch nicht.

### a) Aus der Sicht des Leistungserbringers

Die Statistik soll *Referenzzahlen* liefern, anhand derer sich jedes Spital beurteilen kann. Das Spital muss der Anwendbarkeit der Referenzzahlen auf seinen speziellen Fall zustimmen können. Je nach eingesetzten Instrumenten spielt die zugrundeliegende Spitaltypologie eine sehr wichtige Rolle.

Als Referenzzahlen sind Gesamtkennzahlen denkbar, aber auch Kennzahlen pro Patientengruppe. Aufgrund der letzteren können auffällige Behandlungen (Ausreisser) identifiziert und der Analyse zugänglich gemacht werden (*Fokussierungstechnik*).

Die Statistik soll anregen, ein eigenes *Management-Informationssystem* aufzubauen, um kompetent über das Verhältnis von eigenen Leistungen und eigenen Kosten informiert zu sein und sie kontrollieren zu können. Geeignete Patientenkategorisierungssysteme sollen als sprachliche/gedankliche Brücke zwischen Behandelnden und Verwaltenden dienen. Darin müssen also sowohl medizinisch-pflegerische wie auch wirtschaftliche Grössen in geeigneter Form abgebildet werden können.

Es ist wichtig, sich darüber bewusst zu sein, dass nicht nur die von einer Krankenhausstatistik lieferbaren wirtschaftlichen Beurteilungsgrössen zählen, sondern dass noch *weitere - insbesondere ethische - Begründungen zulässig* bleiben müssen zur Erklärung von Kostenabweichungen.

#### b) Aus der Sicht der Trägerschaft

Statistiken und Analysen sollen Zahlen liefern, um die *Entwicklung* im Krankenhausbereich beurteilen zu können.

Sie dienen als Unterlagen für die *Spitalplanung* auf zwei Ebenen: zur Bestimmung der Nachfrage insgesamt (Veränderung der Krankheitsbilder und des Pflegebedarfes) und zur Optimierung von betriebswirtschaftlichen Grössen bei der Projektierung einzelner Spitäler. Unterlagen sind nötig für bessere regionale Organisation und gemeinsame Nutzung von Ressourcen. Brücken zu spitalexternen Dienstleistungsstellen sollten geschlagen werden können. (Dazu braucht es auch Daten über den gesamten Behandlungsablauf.)

Statistiken und Analysen dienen zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit einzelner Spitäler (*Betriebsvergleiche*).

Sie können Ausgangspunkt sein für Überlegungen zur Gestaltung des *Tarifierungssystems*, und sie können Basis werden für die *Tarifierung* und andere Arten der Preisgestaltung.

*Gemeinwirtschaftliche Leistungen* (Bereitschaftsdienste; Forschung und Lehre) sollten bewertet werden können.

Sie dienen zur Kontrolle von *Unter- und Überversorgung*.

#### c) Aus der Sicht des Garanten

Statistiken und Analysen verbessern die *Markttransparenz*. Das ist eine Voraussetzung dafür, dass marktgerechte Verträge zustande kommen können zwischen einzelnen Leistungserbringern und Versicherern, wie das im neuen Gesetz vorgesehen ist<sup>39</sup>.

Sie könnten Kennziffern liefern für die *Rechnungskontrolle* (z.B. bei der Berechnung der Durchschnittskosten pro Patientengruppe).

#### d) Aus der Sicht des Patienten

Vermutlich wird der Patient sich weniger direkt mit langen Krankenhausstatistiken herumschlagen. Wichtig aber für ihn ist, dass Mechanismen existieren, die es ihm ermöglichen, sich qualitativ gut und kompetent behandeln zu lassen, und die

---

<sup>39</sup> KVG 46.

sicherstellen, dass er dafür einen nicht überhöhten Preis bezahlen muss.

Der Patient soll auch informiert sein über die Kosten, die verschiedene Behandlungen mit sich bringen.

Es kann überlegt werden, ob bestimmte Daten aus der Statistik weit gestreut werden sollen, damit der Patient die angebotenen Leistungen besser beurteilen kann (bessere Markttransparenz). Mit diesen Möglichkeiten ist jedoch vorsichtig umzugehen, weil mit Teilinformationen möglicherweise gewisse Aspekte zu gewichtig und einseitig fokussiert werden.

#### **e) Aus der Sicht der Forschung**

##### *(1) Medizinische Forschung*

Statistiken und deren Analysen sollen die *Epidemiologie* unterstützen (umfassende medizinische Statistik; nicht nur auf einzelne Krankheitsbilder beschränkt): Veränderungen der Krankheitsbilder und Sterblichkeitsraten sollten aufgezeigt werden, Informationen über die eingesetzten Verfahren sollten gesammelt werden.

Wünschenswert wäre es insbesondere, leistungserbringerübergreifende Daten über den gesamten Behandlungsablauf zu haben (Verlaufsanalyse).

##### *(2) Pflegeforschung*

Auch die Pflegeforschung wird sich interessieren an Daten über Veränderungen des Gesundheitszustandes. Dies ist wichtig auch im Zusammenhang mit dem zunehmenden Durchschnittsalter der Bevölkerung und der damit einhergehenden Veränderung des Pflegebedarfes.

f) Übersicht über mögliche Lösungsansätze

<i>Marktteilnehmer</i>	<i>Aufgabe</i>	<i>Mögliche Lösungsansätze</i>
Leistungs- erbringer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eigenen Betrieb situieren</li> <li>▶ Auffällige Einzelfälle finden</li> <li>▶ Management-Informationssystem aufbauen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesamtkennzahlen</li> <li>- Kennzahlen pro Patientengruppe</li> <li>- Kennzahlen pro Patientengruppe</li> <li>- Definition der Produkte des Spitals</li> <li>- Konzeption einer Kostenträgerrechnung</li> </ul>
Trägerschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Entwicklung des stationären Bereiches</li> <li>▶ Spitalplanung</li> <li>▶ Gemeinsame Nutzung von Ressourcen</li> <li>▶ Koordination mit nicht-stationären Diensten</li> <li>▶ Betriebsvergleiche</li>   <li>▶ Tarifierungsgrundlagen</li> <li>▶ Bewertung von Vorhalteleistungen</li> <li>▶ Kontrolle von Unter- und Überversorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsstatistiken</li> <li>- Medizinische Statistiken</li> <li>- dito</li> <li>- Bestimmung von Versorgungsregionen + Berechnung der Patientenflüsse</li> <li>- Sammlung von Daten über den ganzen Behandlungsablauf</li> <li>- Verbund von betrieblichen und medizinischen Statistiken</li> <li>- dito</li> <li>- Kostenrechnung</li> <li>- Medizinische Statistiken</li> <li>- Medical Audit</li> </ul>
Garant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markttransparenz</li> <li>▶ Rechnungskontrolle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbund von betrieblichen und medizinischen Statistiken</li> <li>- dito</li> </ul>
Patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Information über qualitativ hochstehende Angebote</li> <li>▶ Kostentransparenz</li> <li>▶ Gesundheitsrisiken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualitätskennziffern</li> <li>- Betriebsvergleiche</li> <li>- Epidemiologische Statistiken</li> </ul>
Med. Forschung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Veränderung der Krankheitsbilder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medizinische Statistiken</li> </ul>
Pflegeforschung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Veränderung von Gesundheitszustand und Pflegebedarf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistiken der Pflegediagnosen und weiterer Aussagen der Pflege</li> </ul>



## F. Das Produkt im stationären Bereich

Während man sich früher wenig Gedanken über die Inanspruchnahme und die Erbringung von Gesundheitsdiensten gemacht hat, wird heute versucht, diese Handlungen mit Hilfe eines Marktmodelles zu verstehen und sie auch entsprechend zu steuern.

Zentrales Element in einem Markt ist die Idee des Produktes, um das sich Nachfrage und Angebot drehen. Für den Aufbau des Modelles "Gesundheitsmarkt" ist deshalb primär zu fragen, ob und wie denn die Produkte dieses Marktes beschrieben werden können.

Bisher war die Beschreibungen der Leistungen im Krankenhausbereich weitgehend darauf beschränkt, dass Anzahl Pflage-tage und Anzahl Fälle summiert wurden. Die Spitäler errechneten auch noch die Betriebskosten<sup>40</sup>, und aus der Sicht der Krankenkassen wurden die an die "Heilanstalten" vergüteten Krankenpflegekosten bestimmt<sup>41</sup>. Das Dilemma besteht nun darin, dass eine Erhöhung der Kosten pro Pflage-tag (oder sollen besser die Kosten pro Fall bestimmt werden?) nicht darauf schliessen lässt, ob nun die Behandlung teurer geworden ist oder ob mehr oder andere Leistungen erbracht worden sind. Auch die Verfolgung der Entwicklung der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer (Anzahl Pflage-tage pro Fall) hilft diesbezüglich nicht weiter.

Es ist nötig, über diese administrative Sicht hinaus einen Blick zu werfen auf das, was im Spital wirklich gemacht wird. Es ist zu fragen, was für Patienten behandelt wurden, wie sie behandelt wurden, wieso so und so viele Pflage-tage zur Behandlung nötig waren usw.. Es ist nötig, den Inhalt der Arbeit, die Produkte des Spitals zu benennen und zu beschreiben.

Da die Behandlung sowohl von der besonderen Problemkonstellation des Patienten wie auch von seiner Persönlichkeit und seiner Einstellung zu Gesundheit und Krankheit abhängig ist, muss jede Behandlung als Einzelauftrag betrachtet werden.

Es stellt sich die Frage, welche Gemeinsamkeiten die vielen Einzelaufträge im Spital haben, nach welchen Gesichtspunkten sie gruppiert werden können. Dazu möchte ich im Folgenden

<sup>40</sup> VESKA (BStat92).

<sup>41</sup> Vgl. BSV-CH (StatKK91):49.

zuerst schematisch auf den Ablauf der stationären Behandlung eingehen, um dann anschliessend zu zeigen, wie Produkte im Spital beschrieben werden können.

## 1. Schematische Gliederung des Ablaufes einer stationären Behandlung

(Zur Wortwahl ist vorweg zu bemerken: Das *Bedürfnis* entspricht einem Wunsch des Patienten, der *Bedarf* einer Verordnung, d.h. einem Wunsch einer Fachperson. Bedürfnis und Bedarf habe ich im Oberbegriff *Behandlungsbedürftigkeit* zusammengefasst.)

### a) Ausgangssituation

Ein Einwohner des Landes lebt mit oder ohne gesundheitliche Probleme: Er weist einen im Verlaufe der Zeit sich ändernden *Gesundheitszustand* auf.

Der Gesundheitszustand kann in folgenden Dimensionen beschrieben werden:<sup>42</sup>

- Physische Gesundheit
- Mentale/psychische Gesundheit
- Soziale Integration
- Funktionelle Gesundheit

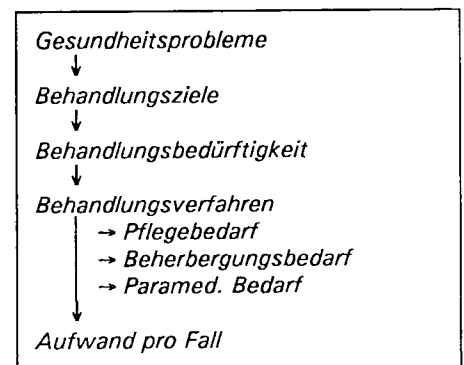
Anmerkung: Unter funktioneller Gesundheit werden die Fähigkeiten zur Ausübung der "Aktivitäten des täglichen Lebens" (ATL) verstanden. Es wird unterschieden zwischen Basisaktivitäten, d.h. der Fähigkeit zur einfachen Selbsthilfe wie Essen, Baden, usw., und "instrumentierten" Aktivitäten, d.h. der Fähigkeit, im Alltag zurechtzukommen, z.B. beim Telefonieren, Einkaufen, Haushalten, bei der Transportmittelbenutzung usw..

Jeder Einwohner ist von einem bestimmten *sozialen Umfeld* umgeben, das seine Autonomie, seine persönlichen Wünsche und seine Einstellung zur Gesundheit beeinflusst.

### b) Entscheidungsweg M: Medizinische Behandlung

Es kann geschehen, dass eines oder einige *Gesundheitsprobleme* akut werden. Der Einwohner begibt sich als Patient zu einer

Entscheidungsweg M:  
**Medizinische Behandlung**



<sup>42</sup> Vgl. auch Six/Gilgen (Altersmedizin):143f.

Fachperson im Gesundheitswesen zur Abklärung: Er meldet seine (subjektiven) *Behandlungsbedürfnisse* an.

Die Fachperson - meist ein Arzt - nimmt die ersten Untersuchungen vor (diagnostische Phase), um die Gesundheitsprobleme aus ihrer Sicht zu erkennen und zu formulieren. Diese kann sie zwar nicht immer, aber doch häufig in Form medizinischer *Diagnosen* benennen.

Sie wird nach *Behandlungsmöglichkeiten* suchen und zusammen mit dem Patienten das *Behandlungsziel* festlegen.

Daraus wird die *Behandlungsbedürftigkeit* abgeleitet. Es wird nun das *Behandlungsverfahren* gewählt und ein *Behandlungsplan* erstellt.

Das Verfahren läuft in mehreren *Phasen* ab (insbesondere Therapie, Nachsorge und von Fall zu Fall auch Rehabilitation), innerhalb derer die einzelnen *Prozeduren* (z.B. Operation, Visite, Röntgen usw.) durchgeführt werden.

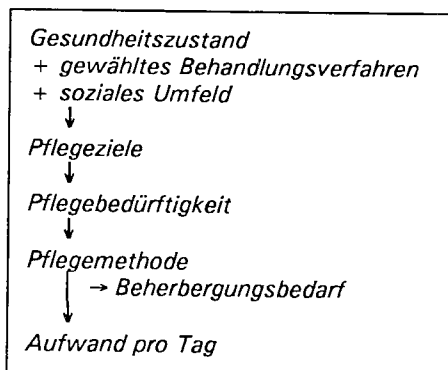
Es entsteht ein gewisser *Behandlungsaufwand*. Er ist fallbezogen. Die Aufenthaltsdauer von Akutpatienten wird wesentlich mitbestimmt vom gewählten Behandlungsverfahren. (Die Kosten pro Aufenthaltstag werden aber hauptsächlich von der Pflegebedürftigkeit beeinflusst; diese wiederum ist nur teilweise abhängig von der medizinischen Behandlung; vgl. weiter unten.)

\*

Durch das gewählte Behandlungsverfahren wird der Pflegebedarf (Entscheidungsweg P) und der Beherbergungsbedarf (Entscheidungsweg H) mitbestimmt. (NB: Im weiteren Verlauf hängen insbesondere auch der medizinische und paramedizinische Bedarf während der Rehabilitationsphase vom Behandlungsverfahren ab.)

Entscheidungsweg P:

**Pflege**



### c) Entscheidungsweg P: Pflege

Die Gesamtheit der bestehenden Gesundheitsprobleme - auch die nicht medizinisch zu behandelnden - können unter dem Gesichtspunkt der Einschränkung der "Aktivitäten des täglichen Lebens" (ATL) als *Pflegeprobleme* bzw. *Pflegediagnosen* formuliert werden. Durch das soziale Umfeld werden u.U. weitere *Pflegebedürfnisse* formuliert. Auch durch die Wahl eines bestimmten medizinischen Behandlungsverfahrens entsteht ein bestimmter *Pflegebedarf*.

Die Abklärung durch entsprechende Fachpersonen berücksichtigt das Angebot an *Pflegemöglichkeiten*. Die *Pflegeziele* werden formuliert.

Daraus lässt sich nun die *Pflegebedürftigkeit* ableiten. Sie kann unterteilt werden nach Grundpflege und Behandlungspflege. Zusätzliche Pflegeeinsätze werden durch die Notwendigkeit der Begleitung von Patienten in Krisensituationen erfordert. (NB: Nur die Behandlungspflege ist grösstenteils, die Grundpflege in chirurgischen Fällen mehr, in medizinischen Fällen weniger bestimmt von der Wahl des medizinischen Behandlungsverfahrens.)<sup>43</sup>

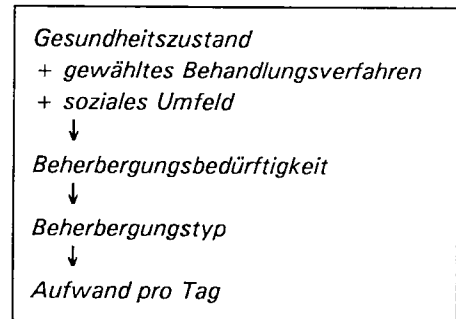
Die Wahl der *Pflegemethode* bestimmt den *Pflegeaufwand* pro Tag und kann u.U. auch die Aufenthaltsdauer beeinflussen.

#### d) Entscheidungsweg H: Beherbergung

Die *Beherbergungsbedürftigkeit* wird bei Pflegefällen bestimmt durch den Gesundheitszustand, das soziale Umfeld, die persönlichen Wünsche des Patienten (Beherbergungsbedürfnisse) und die Beherbergungsmöglichkeiten (Angebot). Bei Akutpatienten kommt das gewählte Behandlungsverfahren hinzu. Es wirkt hier vielfach als auslösendes Kriterium für die Entscheidung zur Hospitalisation.

Durch die Wahl eines bestimmten *Beherbergungstypes* entsteht ein *Beherbergungsaufwand* pro Tag (Hotelkosten).

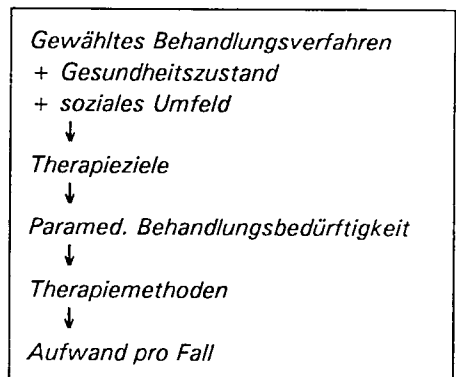
#### Entscheidungsweg H: Beherbergung



#### e) Entscheidungsweg T: Paramedizinische Behandlung

Der Bedarf nach paramedizinischer Behandlung (Physiotherapie, Ergotherapie, aber auch Psychotherapie usw.) ist hauptsächlich abhängig vom gewählten Verfahren, aber auch vom Gesund-

#### Entscheidungsweg T: Paramedizinische Behandlung



<sup>43</sup> In der Pflege wird unterschieden zwischen *Grundpflege* zur Aufrechterhaltung der ATL und der *Behandlungspflege*, d.h. Massnahmen, die zur Erreichung des medizinischen Behandlungszieles durchgeführt werden [vgl. Juchli (Krankenpflege):62]. Gemäss den neueren Richtlinien des SRK werden 5 Funktionen der Pflege unterschieden, wovon die ersten drei die direkte Arbeit am Patienten betreffen: (1) Unterstützung und stellvertretende Übernahme von ATL, (2) Begleitung in Krisensituation und während des Sterbens, (3) Mithilfe bei diagnostischen, therapeutischen und präventiven Massnahmen, (4) Beteiligung an Präventions- und Gesundheitsförderungsprogrammen, (5) Mitwirkung bei der Verbesserung der Qualität und Wirksamkeit der Krankenpflege und Entwicklung des Berufes, Mitarbeit an Forschungsprogrammen des Gesundheitswesens [vgl. SRK (Ausbildungsbestimmungen)].

heitszustand des Patienten insgesamt und von seinem sozialen Umfeld.

Die paramedizinische Behandlung erfolgt meist aufgrund einer *Verordnung* des Arztes, wobei Arzt und paramedizinische Fachperson gemeinsam mit dem Patienten das *Behandlungsziel* festlegen sollten.

Es werden die *Therapiemethoden* und ein *Therapieplan* bestimmt und ausgeführt. Entsprechend fällt der *Behandlungsaufwand* an. Er kann als fallbezogen betrachtet werden.

#### **f) Resultate der Behandlung**

Als Resultate der Behandlung muss(t)en einerseits die *Behandlungsergebnisse* aus der Sicht der beteiligten Fachpersonen, insbesondere aus medizinischer und pflegerischer Sicht, beurteilt werden.

Dies werden meist Indikatoren sein, bei Akutpatienten z.B. Komplikationsrate, Rehospitalisationsrate, aber auch die Messung von Überlebensdauern, der Vermeidung von Invalidität und dauernder Arbeitslosigkeit.

Andererseits wäre entscheidendes Gewicht zu legen auf die Beurteilung des *Wohlbefindens* und der *Zufriedenheit* des Patienten (Lebensqualität!).

Die Resultate - es werden oft genug nur Zwischenresultate sein - müssen verglichen werden mit den zu Beginn einer Behandlung angestrebten Zielen. (NB: Erst dadurch ergibt sich eine Möglichkeit zur Bestimmung der Effektivität!)

#### **g) Anwendung des Modelles bei verschiedenen Behandlungs- und Betreuungsformen**

##### *(1) Akutabteilungen von Krankenhäusern*

Bei Akutpatienten beginnen die Abklärungen im medizinischen Bereich. Der Entscheidungsweg M (Medizinische Behandlung) bestimmt anschliessend über die Notwendigkeit der Durchführung der Entscheidungswege P (Pflege), H (Beherbung) und T (Paramedizinische Behandlung).

Insbesondere der durch die Wege H und P entstehende Aufwand ist aber nicht allein abhängig vom gewählten Weg M.

(NB: Bei Pflegenotfällen, d.h. Patienten, die ins Spital eingeliefert werden, weil die spitalexterne Pflege nicht mehr gewährleistet werden konnte, wird primär der Entscheidungsweg P durchlaufen.)

Die Kosten sind - grob gesehen - zusammengesetzt aus:

(a) Fallbezogene Kosten:

- ▶ Vom medizinischen Behandlungsverfahren abhängige Kosten:
  - Kosten der medizinischen Behandlung,
  - Kosten der paramedizinischen Behandlung,
  - Kosten für die Behandlungspflege,
  - nach Operationen: Anteil von Kosten für die Grundpflege.
- ▶ Anderweitig abhängige Fallkosten:
  - Allfällige Begleitung in Krisensituationen.

(b) Pflage-tagbezogene Kosten:

- ▶ Vom Gesundheitszustand abhängige Kosten:
  - Kosten der Grundpflege (Nach Operationen: Anteil).
- ▶ Von den Patientenwünschen abhängige Kosten:
  - Kosten der Beherbergung.

(2) Langzeitpflege

Für das Pflegeheim werden die Pflegebedürftigkeit (Weg P) und die Beherbergungsbedürfnisse des Patienten (Weg H) primär die Wahl der einzusetzenden Mittel und die Entstehung von Kosten bestimmen.

Es entstehen hauptsächlich pflage-tagebezogene Kosten: Es sind dies die Kosten für Grundpflege und Beherbergung. Während gelegentlichen Akutphasen wird der Weg M aktuell, und es werden Behandlungskosten und Kosten für die Begleitung der Patienten anfallen.

(3) Altersheime

Die Beherbergungswünsche der Pensionäre (Weg H) und gelegentlich auch die leichte Pflegebedürftigkeit (Weg P) bestimmen die Entscheidungen.

Es fallen Kosten pro Aufenthaltstag an.

(4) *Rehabilitationszentren*

Der medizinische Entscheidungsweg M wird erneut durchlaufen, diesmal aber in enger Verbindung mit dem paramedizinischen Entscheidungsweg T. Pflegebedürftigkeit (P) und Beherbergungsnotwendigkeit (H) werden sekundär bestimmt.

(5) *Zusammenfassendes Schema*

Im folgenden Schema werden die Zusammenhänge zwischen den vier Entscheidungswegen zusammengefasst:

Entscheidungsweg	Akut- abtei- lung	Lang- zeit- pflege	Alters- heim	Reha- bilita- tion	Entscheidungskriterien
(M) Medizinische Behandlung	1	(-)	-	1a	- Diagnose und Symptome, evtl. RFE, mit Schweregrad und Stadium der Krankheit - Behandlungsziel + Behandlungsangebot
(P) Pflege	2	1	(-)	2	- Grundpflege: Gesundheitszustand (ATL), soziales Umfeld, z.T. Behandlungsverfahren (chir.!) - Behandlungspflege: Behandlungsverfah- ren und weitere medizinische Angaben - Pflegeziel + Pflegeangebot
(H) Beherbergung (Hotel)	3	2	1	3	- Beherbergungswünsche; soziales Umfeld - gewähltes Behandlungsverfahren - Gesundheitszustand (ATL) - Beherbergungsangebot
(T) Paramedizinische Behandlung	4	(-)	-	1b	- Gewähltes med. Behandlungsverfahren - Gesundheitszustand - soziales Umfeld

*Legende:* Die Zahlen (1, 2, 3 und 4) geben die Abfolge der Entscheidungen an.  
RFE = Reason for Encounter (Behandlungsgrund des Patienten).

## 2. Wie Produkte im stationären Bereich definiert werden können

### a) Dimensionen zur Leistungsbeschreibung

Die Leistungen im stationären Bereich können nach zwei Dimensionen gerastert werden:

- ▶ **Betreuungsformen:** Medizin, Pflege, Beherbergung, Paramedizin.
- ▶ **Entscheidungs- und Durchführungsebenen:** Probleme, Ziele, Verfahren, Behandlungsphasen, einzelne Prozeduren.

*Betreuungsformen:*

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>Medizin</i></li> <li>▶ <i>Pflege</i></li> <li>▶ <i>Beherbergung</i></li> <li>▶ <i>Paramedizin</i></li> </ul> |
|--|

Zu jeder Betreuungsform wurde weiter oben ein Entscheidungsweg skizziert.

Entsprechend der Struktur dieser Entscheidungswege sind Produktdefinitionen auf folgenden Ebenen möglich:

<p>(a) Das Produkt wird definiert durch Beschreibung der <b>Probleme</b>, evtl. der Wünsche des Patienten.</p>
--

*Entscheidungs- und Durchführungsebenen*

<p>(b) Das Produkt wird definiert in Form der angestrebten <b>Behandlungsziele</b> zur Behebung oder Linderung der Probleme des Patienten.</p>
--

<p>(c) Das Produkt wird definiert als <b>Behandlungsverfahren</b> (Bündel von einzusetzenden Prozeduren für die vorgesehene Behandlung insgesamt).</p>
--

<p>(d) Das Produkt wird definiert als <b>Behandlungsphase</b> (Bündel von Prozeduren für Behandlungsabschnitte wie Diagnostik, Operation, Nachsorge, Rehabilitation).</p>
---

<p>(e) Als Produkte werden die einzelnen <b>Prozeduren</b> definiert.</p>
---

Probleme (a) und Ziele (b) werden aus der Sicht der *Nachfrage* formuliert; Verfahren (c), Phasen (d) und Prozeduren (e) beschreiben die *Leistungserbringung*.



### b) Prinzip der Definition von Produkten mit Hilfe von Patientenkategorisierungssystemen

Die Idee von Patientenkategorisierungssystemen ist es, die Gesundheitsproblematik und/oder die anfallenden Leistungen ins Gesichtsfeld des Managements zu holen. Dadurch sollte ein besserer *Dialog zwischen Medizin und Verwaltung* möglich werden.

Um die Produkte des Spitals zu beschreiben, wird angestrebt, die Patienten in *Kategorien mit ähnlich hohen Behandlungskosten* zu gruppieren. Man spricht in diesem Zusammenhang von Homogenität der Kosten.

Damit man sich von den Patienten in diesen Kategorien noch ein Bild machen kann, wurde bei den Systemen für Akutpatienten gewöhnlich die primäre Einteilung aufgrund von medizinischen Angaben gemacht.

Die wichtigsten heutigen Systeme für Akutpatienten - etwa DRG oder PMC - gehen dabei von den *medizinischen Diagnosen* aus<sup>44</sup>. Dies ist eine doppelt verkürzte Sicht. Abgesehen von der schwerwiegenden Tatsache, dass die Aspekte der Pflege fehlen, werden nämlich auch weitere medizinische Angaben wie Symptome, Schweregrad der Krankheit, evtl. auch der Grund zur Behandlungsaufnahme [RFE = Reason for Encounter] nur schlecht oder gar nicht berücksichtigt.

Der Schweregrad der Krankheit könnte z.B. durch Angeben des Stadiums der Krankheit ausgedrückt werden. Gewöhnlich wird aber der Einfachheit halber höchstens nach der Multimorbidität gefragt, d.h. es werden mehrere gleichzeitig vorhandene Diagnosen des Patienten verarbeitet.<sup>45</sup>

Zur weiteren Differenzierung der Patientengruppen wird z.T. auf die angewandten *Verfahren* zurückgegriffen. Dabei wird beinahe immer davon ausgegangen, dass es nur nötig ist, die Operationen differenzierter anzugehen; alle übrigen Behandlungen werden zusammengefasst.

Diese grundlegenden Einschränkungen entstanden daher, weil für diese in den USA entwickelten Patientenkategorisierungssysteme gefordert wurde, dass keine zusätzlichen Daten gesammelt werden dürfen. Man verarbeitete deshalb nur jene Daten, die bereits im amerikanischen Fallrekorde UHDDS (Uniform

<sup>44</sup> Eine Übersicht über diese Systeme folgt weiter unten.

<sup>45</sup> Eine interessante Variante dieser Sichtweise ist der *Index de complexité normalisé* von Frutiger und Fessler, der im System RME Verwendung findet. Frutiger/Fessler (Gestion); Fischer (RME).

Hospital Discharge Data Set) enthalten waren. In einer Arbeit über DRG's und die Ressourcen der Pflege wird ausgeführt, dass das Hinzufügen von Angaben über den Pflegeaufwand (Anzahl Pflgetage pro Pflegekategorie und Kosten der Pflege) "der nächste logische Schritt" ist, mit dem Ziel, die Pflege separat zu entschädigen, wie es von einigen Spitälern bereits gemacht werde<sup>46</sup>. Auch in Deutschland werden Angaben der Pflege erfasst. (Vgl. die Ausführungen zur PPR [Pflegepersonalregelung] weiter unten.)

**c) Überblick über ausgewählte  
Patientenkategorisierungssysteme**

Zur Gruppenbildung herangezogene Parameter sind:

	Medizin	Pflege
Gesundheitsprobleme	DRG PMC RME ACG	(SEP)  RME BAK RAI
Behandlungsziele		(RAI)
Verfahren	(DRG) (PMC)	SEP PPR BAK (RAI)
Behandlungsphasen		
Prozeduren	AVG	AVG

*DRG: Diagnosis Related Groups<sup>47</sup>*

*PMC: Patient Management Categories<sup>48</sup>*

*RME: Référentiel Médico-Économique<sup>49</sup>*

*AVG: Ambulatory Visit Groups<sup>50</sup>*

*ACG: Ambulatory Care Groups<sup>51</sup>*

*SEP: System zur Erfassung des Pflegeaufwandes<sup>52</sup>*

*PPR: Pflegepersonalregelung<sup>53</sup>*

*BAK: System BAK für Alters-, Pflege- und Behindertenheime<sup>54</sup>*

*RAI: Resident Assessment Instrument<sup>55</sup>*

<sup>46</sup> Fetter et al. (DRG):164.

<sup>47</sup> Vgl. Fetter (DRG); Paccaud/Schenker (DRG); Fischer (DRG).

<sup>48</sup> Vgl. Neubauer et al. (PMC/..); Fischer (PMC); PRI (PMC/Rel.5).

<sup>49</sup> Vgl. Frutiger/Fessler (Gestion); Fischer (RME); Delacrétaz (Synthèse infirmière).

<sup>50</sup> Vgl. Weiner (PCS/amb).

<sup>51</sup> Vgl. Weiner et al. (ACG); Fischer (ACG).

<sup>52</sup> Maeder et al. (SEP-USZ).

<sup>53</sup> GSG Artikel 13 vom 21.12.92.

<sup>54</sup> VSA (BAK).

<sup>55</sup> Vgl. Gilgen (RAI/Ausbildungsunterlagen).

*(1) Systeme der Medizin*

Die Einordnung von Patienten in Patientengruppen geschieht in den meisten Fällen nicht direkt, sondern über ein Batch-EDV-Programm<sup>56</sup>. Diese Programme gehen davon aus, dass als Basisdaten codierte Diagnosen und Operationen aus einem Fallrekord zur Verfügung stehen. Die amerikanischen Systeme halten sich dabei an die Codierung nach ICD-9-CM, der amerikanischen Fassung der ICD-9, welche insbesondere noch einen separaten Band mit Codes für Operationen (Prozeduren) enthält.

\*

*DRG = Diagnosis Related Groups*

Das *System der DRG*<sup>57</sup> bezieht sich auf eine vom Arzt als solche deklarierte Hauptdiagnose und berücksichtigt im weiteren auch, ob operiert wurde oder nicht. Dem Schweregrad der Krankheit wird in den neueren Versionen durch Berücksichtigung von sekundären Diagnosen Rechnung getragen<sup>58</sup>. (Pro alte DRG wurden drei bzw. vier nach Schwere der sekundären Diagnosen abgestufte DRG's gebildet.) Jedem Patient wird pro Spitalaufenthalt genau eine DRG zugeordnet. (In manchen Versicherungssystemen der USA - u.a. in Medicare - wird diese Zuordnung benutzt zur Vergütung der Spitalbehandlung in Form von Fallpauschalen.)

Die Einordnung der Diagnosen in Gruppen erfolgte aufgrund einer Varianzanalyse der Aufenthaltsdauern. Ziel war es, innerhalb der Gruppen eine möglichst geringe Streuung der Aufenthaltsdauern zu erreichen. (Es wurde angenommen, dass die Aufenthaltsdauer ein guter Kostenindikator ist.)

Ein besonderes Problem der DRG's ist die Deklaration genau einer (behandelten) Hauptdiagnose. Diese Aufgabe ist des öftern nicht ohne Probleme lösbar.

Im DRG-Modell werden - wie in den meisten andern Modellen - nur die medizinischen Parameter als kostenbestimmend für die Spitalbehandlung betrachtet. Die pflegerischen und sozialen Aspekte fehlen.

*PMC =  
Patient Management Categories*

Das *PMC-System*<sup>59</sup> versucht, dem Schweregrad differenzierter Rechnung zu tragen durch Verwertung aller Diagnosen - also

<sup>56</sup> Ein *Batch-Programm* verarbeitet die erfassten Daten nicht unmittelbar (d.h. Online; so wie man es sich von der Arbeit am PC häufig gewohnt ist), sondern in einem von der Erfassung getrennten Arbeitsgang.

<sup>57</sup> Vgl. Fetter et al. (DRG), Paccaud/Schenker (DRG), Fischer (DRG).

<sup>58</sup> Fetter et al. (DRG):64ff.

<sup>59</sup> Vgl. Neubauer et al. (PMC/..); Fischer (PMC); PRI (PMC/Rel.5).

unabhängig von einer zur Hauptdiagnose erklärten Diagnose - und durch die Möglichkeit, einem Patienten mehrere PMC's zuzuordnen: Pro "Modul" werden die zwei jeweils wichtigsten Diagnosen automatisiert ausgewählt und als Gruppierungsmerkmale verwendet. Es können mehrere der ca. 50 Module pro Patient gleichzeitig zur Anwendung gelangen. Beispiele für Module sind: Gallenblase, Diabetes mellitus, Erkrankungen der Atemwege, Herzkrankheiten, usw. und auch chirurgische Komplikationen (!).

Die Einteilung in Gruppen erfolgte durch Ärzte nach klinischen Gesichtspunkten.

Zu jeder PMC wird auch ein typischer Behandlungspfad entwickelt. Er wurde PMP getauft (Patient Management Path).

Da sich das PMC-System primär auf die Diagnosen und weniger auf die gewählten Behandlungsverfahren stützt, ist die konkrete Einordnung einzelner Patienten vom Leistungserbringer weniger beeinflussbar als beim DRG-Modell. Dieses Prinzip wurde jedoch nicht in allen Modulen gleich gut durchgehalten.

Das *ICN-Modell*<sup>60</sup> kann nebst medizinischen Parametern auch solche der Pflege messen und berechnen. Das in diesem System eingeführte Modell der Komplexität des Falles berücksichtigt alle Diagnosen und noch weitere Angaben zum Patienten und seiner Behandlung. Es gibt die Gesundheitsprobleme umfassender wieder als dies bei den DRG's oder PMC's geschieht. Dies geschah aus dem Anliegen heraus, dieses Instrument vor allem auch spitalintern als Führungsinstrument anzuwenden und mit seiner Hilfe ein konstruktives Gespräch mit Ärzten und Pflegenden aufbauen zu können.

*ICN =*  
*Index de Compléxité Normalisé*

Das ICN-Modell definiert nicht diagnosebezogene Gruppen, sondern es berechnet zu jedem Patienten ein Komplexitätsmass, das gebildet wird durch die Addition der von den Modellbauern geschätzten Komplexitätsgewichten für die medizinischen Diagnosen, die pflegerischen Aussagen und für einzelne weitere Merkmale.

Das ICN-Modell wird mit Erfolg in Morges VD angewandt.

In Deutschland sieht das neue GSG (Gesundheitsstrukturgesetz) fallpauschale Abrechnung nach Fallgruppen vor. Welches System angewandt werden sollte, wurde aber nicht festgelegt.

*Patientenkategorien in Deutschland*

<sup>60</sup> Vgl. Frutiger/Fessler (Gestion); Fischer (RME); Delacrétaz (Synthèse infirmière).

Im Vorfeld des Gesetzes wurden einige vorhandene Systeme studiert: Die DRG's wurden abgelehnt; die PMC's wurden von Neubauer und seiner Gruppe eingehend getestet<sup>61</sup>. Schlussendlich wählte man aber keines dieser Systeme, sondern definierte fürs Erste einmal 40 (chirurgische) Gruppen aufgrund häufiger Diagnosen und der dazugehörigen Eingriffe. Diese Gruppen wurden bewertet<sup>62</sup>, denn das primäre Ziel des Gesetzes ist ja die fallpauschale Abrechnung.

### (2) Systeme für die Pflege im Akutbereich

*PPR = Pflegepersonalregelung*

Nebst den 40 berechneten (medizinischen) Fallpauschalen wurde in Deutschland in der *Pflegepersonalregelung (PPR)* ein Patientenkategorisierungssystem aus der Sicht der Pflege definiert<sup>63</sup>: Täglich werden die erwachsenen Patienten in eine von 9 Pflegekategorien eingeteilt. Für Grund- und Behandlungspflege wurden je 3 leistungsbezogene Patientengruppen gebildet. Die 9 Pflegekategorien entstehen aus den 3x3 möglichen Kombinationen dieser zwei Dimensionen. Für Kinder wurden die Leistungen von Grund- und Behandlungspflege anders definiert als für Erwachsene. Darüberhinaus werden sie in 3 Altersgruppen eingeteilt, womit sich  $3 \times 3 \times 3 = 27$  Pflegekategorien ergeben. Die PPR-Datenerfassung dient hauptsächlich zur Ermittlung des Pflegepersonalbedarfs. Krankenhäusern, die ihre Leistungen per Fallpauschalen abrechnen, wird nicht vorgeschrieben, dass sie diese Daten erfassen müssen, weil sie frei sind in der Gestaltung des Stellenplans.<sup>64</sup>

*SEP-USZ = System zur Erfassung des Pflegeaufwandes am Universitätsspital Zürich*

Ein schweizerisches Modell zur Pflegeaufwandkalkulation, das heute zur Diskussion steht, ist das *Modell SEP-USZ*<sup>65</sup>. Dies ist eine "Patientenklassifikation aufgrund der pflegerelevanten Merkmale". Die ca. 77 Variablen werden einmal täglich pro Patient erhoben. Variablen sind beispielsweise: "Waschen mit Hilfe", "Infusion anlegen" (Prozeduren), aber auch: "Patient ist desorientiert" (Diagnose). Jedem Merkmal wird eine Vorgabe-

<sup>61</sup> Neubauer et al. (PMC/..)

<sup>62</sup> Vgl. Meurer (Fallpauschalen).

<sup>63</sup> Pflegepersonalregelung (PPR) des deutschen GSG, Artikel 13 vom 21.12.92.

<sup>64</sup> Gemäss den "Erläuterungen des Gesetzgebers" sollen die Vorgaben der PPR allerdings berücksichtigt werden bei der Kalkulation der Fallpauschalen. Aus: Brand et al. (PPR):22.

<sup>65</sup> Maeder et al. (SEP-USZ). Die Auslieferung eines Titels aus der Schriftenreihe des SGGP steht unmittelbar bevor. Das am Kantonsspital St. Gallen angewandte System PAMS ist gleich konzipiert und mit dem SEP-USZ eng verschwistert.

zeit zugeordnet, aus der sich dann der Pflegeaufwand (Referenzwert!) pro Station kalkulieren lässt. Das System muss in einer 30-tägigen Einführungszeit "geeicht" werden, d.h. es muss ein stationsspezifischer Faktor berechnet werden, mit dem die im Modell vorgeschlagene Vorgabezeiten multipliziert werden.

### (3) Systeme für die Pflege von Langzeitpatienten

Ein interessantes System, das für Pflegeheime entworfen und vom Schweizerischen Heimverband propagiert wurde, ist das *System BAK*<sup>66</sup>. (Momentan wird es überarbeitet. Die neue Version soll sich besser eignen zur Leistungserfassung und Abrechnung.<sup>67</sup>) "B" bedeutet Bewohner: Der Bedarf wird über ein einfaches System von Pflegediagnosen erfasst ("Handlungsbereiche": Gehfähigkeit, Ernährung, Zimmerversorgung, Grundpflege, Behandlungspflege und Kommunikation, Tagesrhythmus, Alltagsgestaltung, Orientierung bewertet mit Bedarfsgruppen 0 - 3). "A" bedeutet Arbeit: Der zeitliche Ist-Aufwand des Personals wird nach Tätigkeitsbereichen erfasst (z.B. Grundpflege, Behandlungspflege, Aktivierung/Begleitung, Zimmer-/Hausdienst, Verwaltung, usw.). "K" bedeutet Kosten: Eine einfache Kostenstellenrechnung, die die Daten der Pflegeaufwandmessung integriert, wird beschrieben.

*BAK: Organisations- und Führungshilfe für Alters-, Pflege- und Behindertenheime.*

Die Arbeitszeiten (Bereich A) werden ein- bis zweimal jährlich während 14 Tagen gemessen. Die Daten zum Bewohner (Bereich B) werden bei Eintritt und dann gewöhnlich halbjährlich aufgenommen. Die Kadenz der Datenerfassung ist hier - verständlicherweise - viel niedriger als dies im akuten Bereich nötig ist.

Ein in der Schweiz sich im Pilotbetrieb befindliches System ist das *System RAI (Resident Assessment Instrument)*. In Amerika ist das System im Einsatz seit 1991<sup>68</sup>. Es ist obligatorisch für jene Pflegeheime, die Subventionen erhalten<sup>69</sup>.

*RAI = Resident Assessment Instrument*

Die Daten werden zunächst in Form eines verhältnismässig ausführlichen MDS gesammelt. (MDS = "Minimal Data Set". Er umfasst sechs zweispaltig bedruckte Seiten.) Die Informationen betreffen gewöhnlich den Status der letzten 7 Tage. Für Lang-

<sup>66</sup> VSA (BAK).

<sup>67</sup> Valkanover (BESA).

<sup>68</sup> Vgl. zum Folgenden auch RAI-CH (Rapport 9402).

<sup>69</sup> Rey et al. (Pflege-PCS).

zeitpatienten werden die Daten normalerweise einmal jährlich aufgenommen.

Aufgrund der MDS-Daten werden Problembereiche eruiert, die anhand von Abklärungsprotokollen genauer beurteilt werden. Die 18 formulierten Problembereiche beziehen sich nicht auf medizinische Diagnosen, sondern auf Funktionsstörungen. Sie machen etwa 90%-95% der mit einer guten Pflegeplanung angegangenen Probleme aus.<sup>70</sup> Problembereiche der Abklärungsprotokolle sind z.B. Dekubitus (Wundliegen), Psychopharmaka, Kognitive Verluste/Demenz, Urininkontinenz/Dauerkatheter, Zahnpflege, Sehen, Kommunikation, Stimmung usw..

Zu jedem der Problembereiche wird nach der Abklärung entschieden, ob und wie er in die (problemorientierte) Pflegeplanung aufgenommen wird.

#### d) Berechnung von Case-Mixes

##### *(1) Case-Mixes zur Beschreibung des Leistungsvolumens*

Jeder Patientengruppe wird ein Gewicht zugeordnet, das die Aufwendigkeit der Behandlung widerspiegelt. Damit kann eine gewichtete Summe aller Patienten, die ein Spital innerhalb einer Periode behandelt hat, errechnet werden. Um einen Hinweis auf die durchschnittliche Aufwendigkeit der Fälle zu erhalten, kann der Durchschnitt dieser Summe berechnet werden: der *Case-Mix-Index*.

*(a) Gewicht = Durchschnittskosten*

Das Gewicht ist gewöhnlich ein Kostengewicht. Es könnte errechnet werden aus den Durchschnittskosten der Patienten aller Spitäler für die einzelnen Patientengruppen. Diese sind gewöhnlich allerdings nicht öffentlich bekannt. (Es gibt keine *Fallkosten*rekords, nur *Fallertrags*rekords.)

*(b) Gewicht = durchschnittliche Aufenthaltsdauer*

U.a. im System der DRG wird die Aufenthaltsdauer als Kostenindikator hinzugezogen, und es werden die durchschnittlichen Aufenthaltsdauern pro Patientengruppe berechnet. Grundlage dieser Berechnungen sind die von allen Spitälern gesammelten Fallrekords.

*(c) Gewicht = nachkalkulierte Kosten*

Das Kostengewicht kann aber auch kalkuliert werden aufgrund des typischen Behandlungspfades pro Patientengruppe. Dies geschieht im PMC-System mit Hilfe der PMP's (Patient Management Path). (NB: Bei einem solchen System ist es nicht nötig,

---

<sup>70</sup> Gilgen (RAI/Ausbildungsunterlagen).

flächendeckend Fallrekords zu sammeln; es genügt eine patientenbezogene Kostenrechnung in ausgewählten Spitälern. Notwendig allerdings ist ein Konsens über den typischen Behandlungspfad.)

Das Kostengewicht kann auch - wie dies beim ICN gemacht wurde - durch Schätzung der Komplexität pro erfasstes Merkmal bestimmt werden. Das Gesamtgewicht pro Fall wird durch Verrechnung aller Merkmalsgewichte kalkuliert.

*(d) Gewicht = Komplexitäts-Score*

Mit einem PCS ist man also in der Lage, Referenzwerte für die Kosten zu errechnen. Diese können verglichen werden mit den Ist-Kosten. Damit ist man einen Schritt weiter gegenüber der heute in der Schweiz angewandten Methode des Vergleiches von allgemeinen Durchschnittswerten pro Pflgetag oder evtl. pro Fall ohne Rücksichtnahme auf das je nach Leistungserbringer unterschiedliche Patientenspektrum (Case-Mix).

*(2) Case-Mix-Typen*

Es gilt zu bedenken, dass ein Case-Mix verschieden definiert werden kann, je nachdem, auf welcher der Entscheidungs- und Durchführungsebenen die zugrundliegenden Patientengruppen gebildet worden sind.

*Patienten-Mix und Leistungs-Mix*

Insbesondere ist es wichtig, eine Unterscheidung zwischen den zwei Case-Mix-Grundtypen: dem "Patienten-Mix" und dem "Leistungs-Mix". Während der erstere die Sicht der Nachfrage beschreibt, wird der zweite definiert aufgrund der erbrachten Leistungen (Angebotsseite).

<i>Case-Mix-Typ</i>	<i>verwendbare Merkmale</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Patienten-Mix</b> (Nachfrage)</li>   <li>▶ <b>Leistungs-Mix</b> (Leistungs- erbringung)</li> </ul>	Patientenmerkmale: - Diagnosen - Behandlungsziele  Behandlungsmerkmale: - Verfahren - Behandlungsphasen - Prozeduren



Insbesondere für die Betreuungsformen *Medizin* und *Pflege* können Patienten-Mix und Leistungs-Mix getrennt bestimmt werden.

\*

(Ressourcen-Mix)

Im Hinblick auf spätere Überlegungen sei hier noch auf die Möglichkeit hingewiesen, diesen *Case-Mixes* einen *Ressourcen-Mix* gegenüberzustellen:

<p>► <b>Ressourcen-Mix</b> (Angebot)</p>	<p>Eingesetzte Ressourcen:          - Betten          - Personal          - Infrastruktureinrichtungen          - Finanzen (?)</p>
--	--

**e) Chirurgische und konservative Behandlung**

Es wurde festgestellt, dass sich die bekannten *Patientenkategorisierungssysteme besser für den chirurgischen Bereich* eignen als für den medizinischen. Das ist erklärbar durch die Auswahl der bestimmenden Variablen. Aufgrund der Angabe von Diagnose und Behandlungstyp (wie z.B. bei den DRG) ist das Behandlungsverfahren und dessen Ablauf im chirurgischen Fall meist recht eindeutig. Da es sich bei der angestrebten Wiederherstellung der Funktionalität um eine Art "Reparatur" handelt, ist die Prognose der Kosten in vielen Fällen einigermaßen gut formulierbar. Die Patientenschaft ist zwar bunt gemischt (die Patienten stammen aus allen Altersklassen); ein gewichtiger Anteil jedoch sind Unfallpatienten mit im übrigen gutem Gesundheitszustand. Da der Eingriff selbst kurzfristig eine grosse Veränderung des Gesundheitszustandes bedeutet, sind auch die Handlungen der Grundpflege vielfach direkt abhängig vom eingesetzten chirurgischen Verfahren. (Z.B. kann sich der Patient kurz nach einer Operation nicht mehr ohne Hilfe waschen, obwohl er das früher konnte.)

Im *medizinischen Bereich* mit vermehrt älteren, multimorbiden und chronisch kranken Patienten ist bereits die Beschreibung der Gesundheitsprobleme schwieriger. Der Aufwand - und damit die Kosten - innerhalb einer allein aufgrund von Diagnosen

definierten Patientengruppe sind hier meist viel breiter gestreut als im chirurgischen Bereich. Dies hat seine Ursache nebst der schlechteren medizinischen Beschreibbarkeit auch darin, dass mit der Grundpflege des öfters viele Aktivitäten des täglichen Lebens unterstützt werden müssen, die unabhängig von der medizinischen Behandlung bestehen.

\*

Auf der chirurgischen Seite wird von einem mehr technischen Verständnis des Menschen, von seiner Funktionsweise ausgegangen. *Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit* ist das Ziel des ärztlichen Handelns. Im medizinischen Bereich ist man stärker herausgefordert, vermehrt die ganze Person zu sehen. *Heilung bedeutet: Wieder in ein Gleichgewicht bringen.*<sup>71</sup>

**Dieses unterschiedliche Handlungsverständnis kann nicht ignoriert werden bei der Konstruktion und beim Einsatz von Patientenkategorisierungssystemen.**

Die Konsequenz davon lautet, dass die Konzeption der heute diskutierten Systeme, allen voran der DRG's, überdacht werden muss und dass zumindest auch die Diagnosen der Pflege berücksichtigt werden müssen.

Eine solche Verbreiterung des Blickwinkels wird beispielsweise bei der Weiterentwicklung der HRG's, dem Patientenkategorisierungssystem von Grossbritannien, als sehr wichtig erachtet. Man wird versuchen, Masse für den Pflegeaufwand nach dem System der ATL (Aktivitäten des täglichen Lebens) zu formulieren.<sup>72</sup>

#### f) Zur Definition des "Falles"

Im stationären Bereich ist es - im Vergleich zum ambulanten - verhältnismässig - aber doch nicht ganz - einfach, einen Fall abzugrenzen. Während hier der Spitalaufenthalt primäre Bezugsgrösse ist, wurde dort der Begriff Episode eingeführt.

Ein *Spitalaufenthalt* ist zunächst einmal die Zeit vom Spitaleintritt bis zum Austritt.

Probleme dabei sind:

---

<sup>71</sup> Vgl. dazu u.a. auch Juchli L (Heilen):149ff.

<sup>72</sup> Vgl. Antony et al. (HRG+):12. Die HRG's sind beschrieben in National Case Mix Office (HRG).

- Ist eine stationäre Nachbehandlung (z.B. Nachoperation) ein zusätzlicher Fall? Wie wird eine Komplikation gehandhabt? Was soll bei einem Abteilungs- oder Spitalwechsel geschehen?
- Wie soll eine mehrphasige Behandlung kategorisiert werden (z.B. Chemotherapie mit wechselnder stationärer und ambulanter Behandlung).
- Wie sollen (chronische oder geriatrische) Langzeitfälle abgegrenzt werden? Müssten sehr lange Aufenthalte nicht irgendwie weiter unterteilt werden? (Überall dort, wo nicht primär die medizinische Behandlung eines Problems, sondern die tägliche Pflege gefordert ist, wird eine tages- bzw. periodenbezogene und nicht eine fallbezogene Analyse notwendig sein.)
- Wie sollen ambulante Patienten gehandhabt werden?

Eine Idee von Rigby ist es, *Meilensteine* in der Behandlung zu suchen, und diese zur Grenzziehung zu benutzen<sup>73</sup>. Z.B. das Ende der diagnostischen Phase. Oder: Das Ende einer normalen Behandlung (Die Behandlung der Komplikation wäre dann eine neue "Phase".)

Die Idee der Meilensteine wird weiterhelfen, wenn eines Tages mehr Gewicht gelegt werden wird auf die Verlaufsanalyse, wovon dann der stationäre Spitalaufenthalt nur ein Teil ist.

Die Berücksichtigung von *Behandlungszielen* erleichtert die Falldefinition. Rigby schlägt eine ganze Hierarchie von Zielen vor<sup>74</sup>:

- Ziel: Langzeitziel ("aim", "long term target").
- Zweck: Zweck der Behandlung mit zeitlichem Rahmen ("objective").
- Zwischenziel: Quantifizierte und messbare Schritte des Behandlungsplanes, die im Zeitverlauf kontrolliert werden können ("goal").

#### g) Behandlungsphasen anstelle von stationären Fällen?

Besonderes Augenmerk muss der Möglichkeit geschenkt werden, Produkte nach Behandlungsphasen definieren zu können.

<sup>73</sup> Diese Idee diskutierte MJ Rigby am Workshop on Ambulatory Care Case-mix and Resource Management vom 5.11.93 in Amsterdam. Eine Arbeit dazu hat er inzwischen auch publiziert: Rigby (Milestones).

<sup>74</sup> Rigby (PIS) und Brief von Rigby MJ vom 16.3.94.

In den einzelnen Phasen fallen die medizinischen und pflegerischen Leistungen mit unterschiedlicher Intensität an:

Behandlungsphase	Leistungen		
	Medizin	Pflege	Para-Medizin
Diagnostik	**	*	-
Operation/Therapie	***	**	-
Nachsorge	*	***	*
Rehabilitation	**	**	***

Nötig scheint mir aber die Gliederung nach Behandlungsphasen insbesondere deshalb, weil einzelne Phasen je nach Arztsystem (Belegarzt- oder Chefarztsystem) an verschiedenen Ort durchgeführt und auch separat abgerechnet werden können. (Vgl. die beiden folgenden Abbildungen.)

Durch die Unterscheidung von diagnostischer und therapeutischer Arbeit könnten Verlegungen innerhalb des Spitals (z.B. bei operativem Eingriff bei einem medizinischen Patienten) leichter gehandhabt werden.

Auch bei einer allfälligen Einführung von Fallpauschalen ist diese Unterscheidung hilfreich zur Beschreibung und Abgrenzung der vorgesehenen Leistungen.

Abb. 2: Typischer Behandlungsweg bei Chefarztsystem

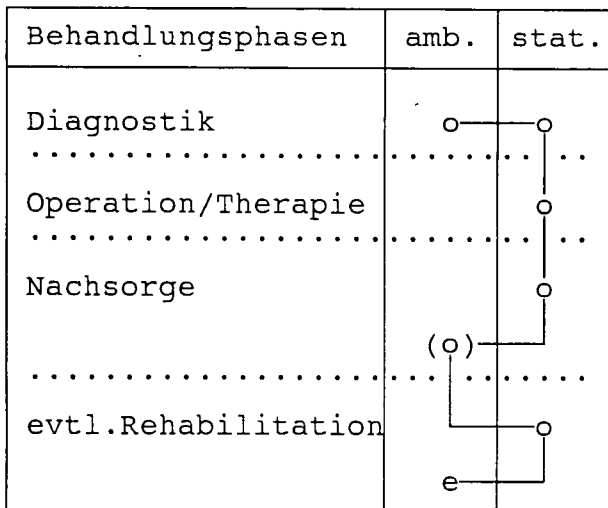
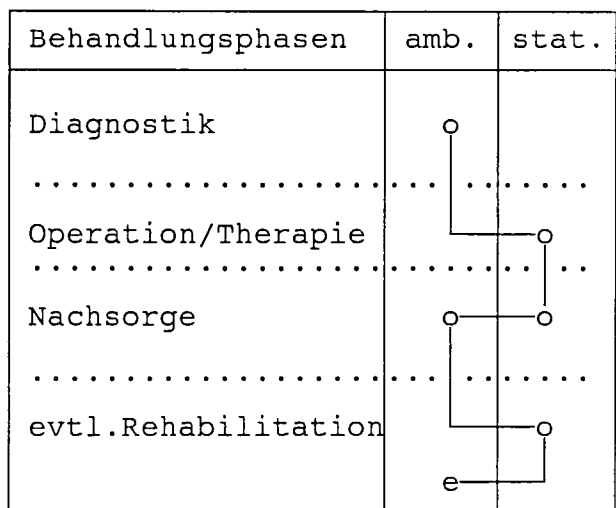


Abb. 3: Typischer Behandlungsweg bei Belegarztsystem



**G. Effizienz, Effektivität und Qualität**

**1. Zu den Begriffen Effizienz und Effektivität**

Die Begriffe Effektivität und Effizienz sind im Zusammenhang mit der Kostendämpfung im Gesundheitswesen zu Modewörtern geworden. Sie werden sehr häufig gebraucht, allerdings oft ohne klar umschriebene und operationalisierbare Bedeutung.

Die englischen Wörter efficient, effective und auch efficacious<sup>75</sup> können allesamt mit wirksam übersetzt werden<sup>76</sup>.

**a) Effizienz und Effektivität im Sinne von Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit**

Die Begriffe werden im Bereiche der Wirtschaftlichkeitsüberprüfung und der Qualitätskontrolle vielfach folgendermassen definiert<sup>77</sup>:

Definition A: (A1)

(A2)

Effizienz = Mass für die Wirtschaftlichkeit des  
 Mitteleinsatzes  
 Effektivität = Mass für die Wirksamkeit bestimmter  
 Massnahmen

Wirtschaftlichkeit

(A1a)

(A1b)

Die Wirtschaftlichkeit beurteilt die Kosten des Mitteleinsatzes pro Leistungseinheit (Produktions-Effizienz<sup>78</sup>). Sie kann zwei Stossrichtungen haben:

- ▶ Entweder soll ein gegebenes Ziel mit minimalem Mitteleinsatz zu erreicht werden.
- ▶ Oder es soll mit den zur Verfügung stehenden Mitteln eine maximale Leistung erbracht werden.

<sup>75</sup> Efficacy - diesen Begriff übersetzt er nicht einmal mehr (!) - wird in Schwartz (Evaluation) angegeben als Wirksamkeit unter optimalen Bedingungen im Unterschied zu Effektivität als Wirkungsbestimmung unter durchschnittlichen Alltagsbedingungen.

<sup>76</sup> Gemäss Langenscheidt (Handwörterbuch Englisch, 1985). Im Lateinischen heisst efficere; herstellen, bewirken; efficiens ist das Partizip Präsens dazu (herstellend, bewirkend) und effectus das Partizip Perfekt (hergestellt, bewirkt). Efficax ist das zugehörige Adjektiv (wirksam).

<sup>77</sup> Vgl. Sommer/Gutzwiller (W+W):25.

<sup>78</sup> Nebst der *Produktionseffizienz* weisen Sommer/Gutzwiller [(W+W):25] auch noch auf die *Allokationseffizienz* hin: Optimale Verteilung von knappen Ressourcen bei verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten, z.B. Aufteilung auf die Wirtschaftssektoren und innerhalb des Gesundheitswesens auf die einzelnen Bereiche.

Die Wirksamkeit (Effektivität) hingegen beurteilt die Folgen (Wirkungen und Nebenwirkungen) einer Handlung. Gemessen wird sie als Grad der Zielerreichung: Der erreichte Nutzen (Outcome) wird verglichen mit dem angestrebten Nutzen (Ziel).

*Wirksamkeit*

Anmerkung: Bei diesem Ansatz zur Definition von Effizienz und Effektivität werden Mittel und Massnahmen unterschieden. Diese beiden Begriffe definitorisch und operationalisierbar abzugrenzen ist schwierig. Ausserdem können auch Massnahmen selbst effektiv durchgeführt werden, nämlich dann, wenn jene Mittel eingesetzt werden, die "am besten zum Massnahmenvollzug geeignet sind".<sup>79</sup>

*Mittel und Massnahmen*

### b) Eine andere Sicht

Ein andere, unschärfere und schlagwortartige Umschreibung der Begriffe Effizienz und Effektivität heisst<sup>80</sup>:

Effizienz = Die Dinge richtig tun  
Effektivität = Die richtigen Dinge tun

*Umschreibung B:* (B1)  
(B2)

Die Effizienz beurteilt, *wie* etwas getan wurde; die Effektivität beurteilt, *was* getan wurde.

Etwas ausführlicher könnte die obige Umschreibung heissen: Die Dinge effizient ausführen heisst, sie in der richtigen Weise ausführen: rationell, kostengünstig und mit definierter Qualität.

Effektiv handeln heisst, die richtigen Dinge tun, um ein (gesetztes) Ziel zu erreichen. Es wird aber nicht gesagt, ob mit diesem Ziel die Wirksamkeit (hoher Nutzen) oder die Wirtschaftlichkeit (niedrige Kosten) gemeint ist.

Fetter et al. interpretieren diesen Ansatz in ihrem zusammenfassenden Buch zu den DRG's<sup>81</sup> auf eine Weise, die ich im weiteren nicht verwenden werde: Effizienz heisst für sie: Wie günstig kann ich ein bestimmtes Röntgenbild erstellen? Effektivität demgegenüber bezieht sich für sie z.B. auf die Frage: Welche und wieviele Röntgenbilder sind nötig bei einer Unterarmfraktur?

<sup>79</sup> So in: Schwarz (NPO):28.

<sup>80</sup> Diese Formulierung stammt von Peter Drucker. Er diskutiert sie u.a. in seinem Buch: Management für Nonprofit-Organisationen (1992).

<sup>81</sup> Fetter et al. (DRGs):84.

D.h. also nach Fetter et al.: Effizienz bezieht sich auf die möglichst kostengünstige Produktion von Zwischenprodukten und Effektivität auf den möglichst sinnvollen Einsatz dieser Zwischenprodukte bei der Durchführung einer Behandlung.

Dies führt sie dann zur Aussage: 'Mehr Bilder zu erstellen als nötig ist eine weniger effektive Nutzung der Ressourcen.' Zu kritisieren an dieser Aussage ist, dass das gleiche Resultat erreicht wurde und die Wirkung also diesselbe war; nur der Aufwand war unterschiedlich. Dies ist eine Feststellung, die aus meiner Sicht zur Thematik der Wirtschaftlichkeit, d.h. Effizienz gehört.

Um Effizienz (Kosten/Wirtschaftlichkeit) besser zu trennen von der Effektivität (Nutzen/Wirksamkeit), sollten m.E. die angeführten Beurteilungskriterien von Fetter et al. besser beschrieben werden als:

- ▶ Effizienz des Ressourceneinsatzes bei der Ausführung bestimmter Prozeduren

und als:

- ▶ Effizienz des Prozedureneinsatzes bei einem bestimmten Verfahren bzw. bei der Behandlung eines bestimmten Gesundheitsproblems.

### c) Die in dieser Arbeit verwendeten Definitionen

#### (1) Effizienz und Effektivität

Ich verwende nun im weiteren folgende Definitionen:

Wirtschaftlichkeit (C1a)

Die *Effizienz* setzt den Mitteleinsatz (Input) in Beziehung zu den erbrachten Leistungen (Output).

Oder konkreter:

(C1b)

Effizienz =  
 Kosten der eingesetzten Mittel in Relation zur  
 (gewichteten) Menge der erbrachten Leistungen  
 mit definierter (Prozess-) Qualität

Und:

Wirksamkeit (C2)

Die *Effektivität* vergleicht den erreichten Nutzen der erbrachten Leistungen (Ergebnis, Outcome) mit dem angestrebten Nutzen (Ziel).

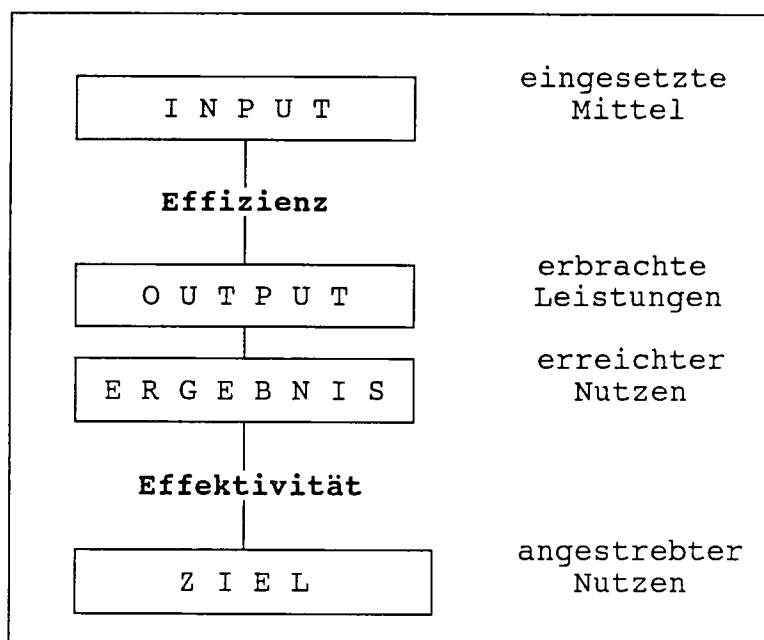


Abb. 4: Effektivität und Effizienz

Allerdings ist es üblicherweise so, dass nicht nur jene Mittel gesucht sind, die am besten das angestrebte Ziel erreichen (Effektivität), sondern dass es auch die kostengünstigsten sein sollen (Effizienz). Diese doppelte Optimierung lässt sich aber nur in den seltensten Fällen eindeutig lösen.

(2) Zweckmässigkeit

Es scheint sinnvoll, in diesem Zusammenhang auch eine Definition für die Beurteilung der Zweckmässigkeit zu machen. Ich schlage vor:

Die *Zweckmässigkeit* vergleicht den mit der gewählten Handlung *angestrebten Nutzen* mit dem unter den gegebenen Umständen (theoretisch) *maximal erreichbaren Nutzen*.

*Zweckmässigkeit* (C3)



## 2. Wirksamkeit und Qualität

### a) Aspekte von Qualität

#### *Beispiel Röntgenbild*

Ein Röntgenbild kann danach beurteilt werden,

- (1) wie scharf und kontrastreich es ist;
- (2) ob ein solches Röntgenbild nötig ist, um im konkreten Fall die Diagnose zu finden;
- (3) ob es genug scharf und kontrastreich war, um die Diagnose genügend genau zu bestimmen bzw. zu sichern.
- (4) Es stellt sich die Frage, ob auch die fachliche Qualifikation des ausführenden Röntgenassistenten ein Beurteilungskriterium sein kann.

#### *Beispiel Operation*

Eine chirurgische Tumorentfernung kann danach beurteilt werden:

- (1) wie radikal der Tumor entfernt werden konnte, ob die Nähte gut heilten und ob keine Komplikationen eingetreten sind;
- (2) ob es sinnvoll ist, so einen Tumor operativ zu entfernen (sind auch Alternativen denkbar?);
- (3) ob der Tumor so vollständig entfernt werden konnte, dass der Patient auch nach 5 oder mehr Jahren kein Rezidiv mehr hatte.
- (4) Im übrigen kann festgehalten werden, ob die Operation vom Chefarzt oder von Assistenten ausgeführt wurde.

#### *Aspekte der Beurteilung*

Diese Beurteilungen können beschrieben werden als:

- (1) *Prozess-Qualität*: auf die Handlung direkt bezogene Qualität.
- (2) *Zweckmässigkeit* der geplanten Handlung: erstrebter Nutzen im Verhältnis zum erreichbaren Nutzen.
- (3) *Effektivität* der ausgeführten Handlung: erreichter Nutzen im Verhältnis zum erstrebten Nutzen.
- (4) *Struktur-Qualität*.

Zur Beurteilung der *Ergebnis-Qualität* fasse ich (2) und (3), d.h. Zweckmässigkeit und Effektivität zusammen: Die Ergebnisqualität setzt den erreichten Nutzen in Relation zum erreichbaren Nutzen.

**b) Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität nach Donabedian**

Die Unterscheidung der Qualität in Strukturqualität, Prozessqualität und Ergebnisqualität stammt von Donabedian.<sup>82</sup>

Unter *Strukturqualität* wird die Qualität/Qualifikation der zur Verfügung stehenden Ressourcen verstanden (Infrastruktur, Material, Personal).

*Strukturqualität*

Die *Prozessqualität* beschreibt die Qualität der durchgeführten - einzelnen - Aktivitäten. Die Strukturqualität kann die Prozessqualität beeinflussen. (Wenn eine miserable Röntgenkamera vorhanden ist, bringt der beste Röntgenassistent auch bei noch so grossem Einsatz keine scharfen Bilder zustande.)

*Prozessqualität*

Die *Ergebnisqualität* vergleicht das im optimalen Falle erreichbare Ziel mit dem erreichten Ergebnis. (Bei Beurteilung der Ergebnisqualität unterscheide ich zwischen Beurteilung der Zweckmässigkeit und Beurteilung der Effektivität.)

*Ergebnisqualität*

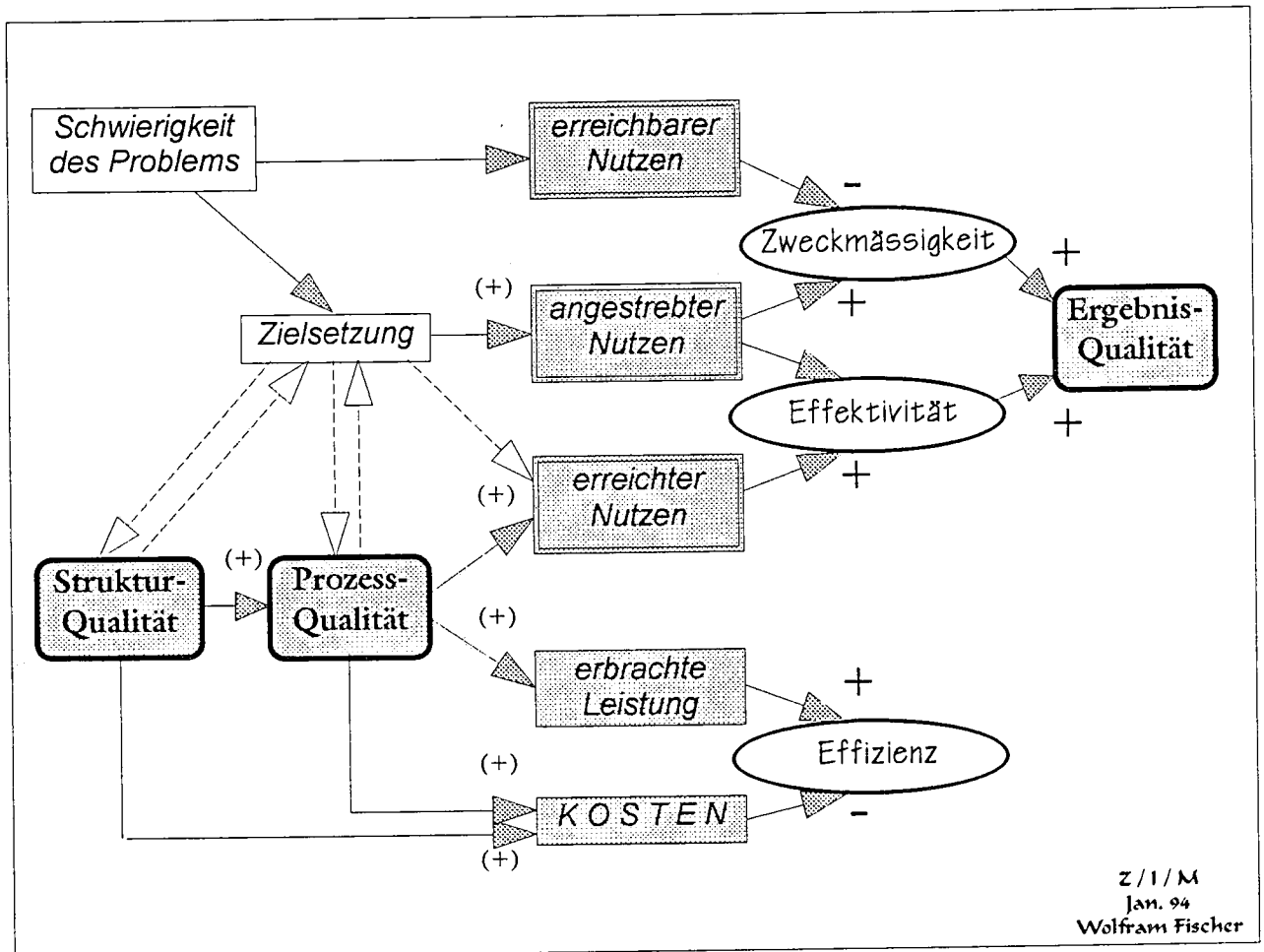
**c) Übersicht über die Zusammenhänge zwischen Qualität, Zweckmässigkeit, Effektivität und Effizienz**

In Abbildung 5 habe ich diese Überlegungen zusammengefasst. (Dies ist bestimmt nicht die einzige Möglichkeit, die Begriffe miteinander in Beziehung zu setzen, aber es soll ein Anstoss dazu sein, diese mit unbehaglicher Bedeutungsvielfalt verwendeten Begriffe etwas zu ordnen.)

---

<sup>82</sup> Vgl. z.B. Gutzwiller (Qualität):10ff und die dort zitierte Literatur.

Abb. 5: Qualität, Zweckmässigkeit, Effektivität und Effizienz



Z/I/M  
 Jan. 94  
 Wolfram Fischer

**d) Einige weitere mögliche Ansätze**

Zur Diskussion seien auch noch andere Modelle gestellt, insbesondere:

Ergebnisqualität = Effektivität = Verhältnis vom erreichten zum angestrebten Nutzen.

Oder: Ergebnisqualität = (Prozess-) Qualität des Endproduktes. (Der Nutzen für den Patienten wird nur indirekt berücksichtigt.)

Effizienz = Verhältnis der Kosten zum erreichten Nutzen.

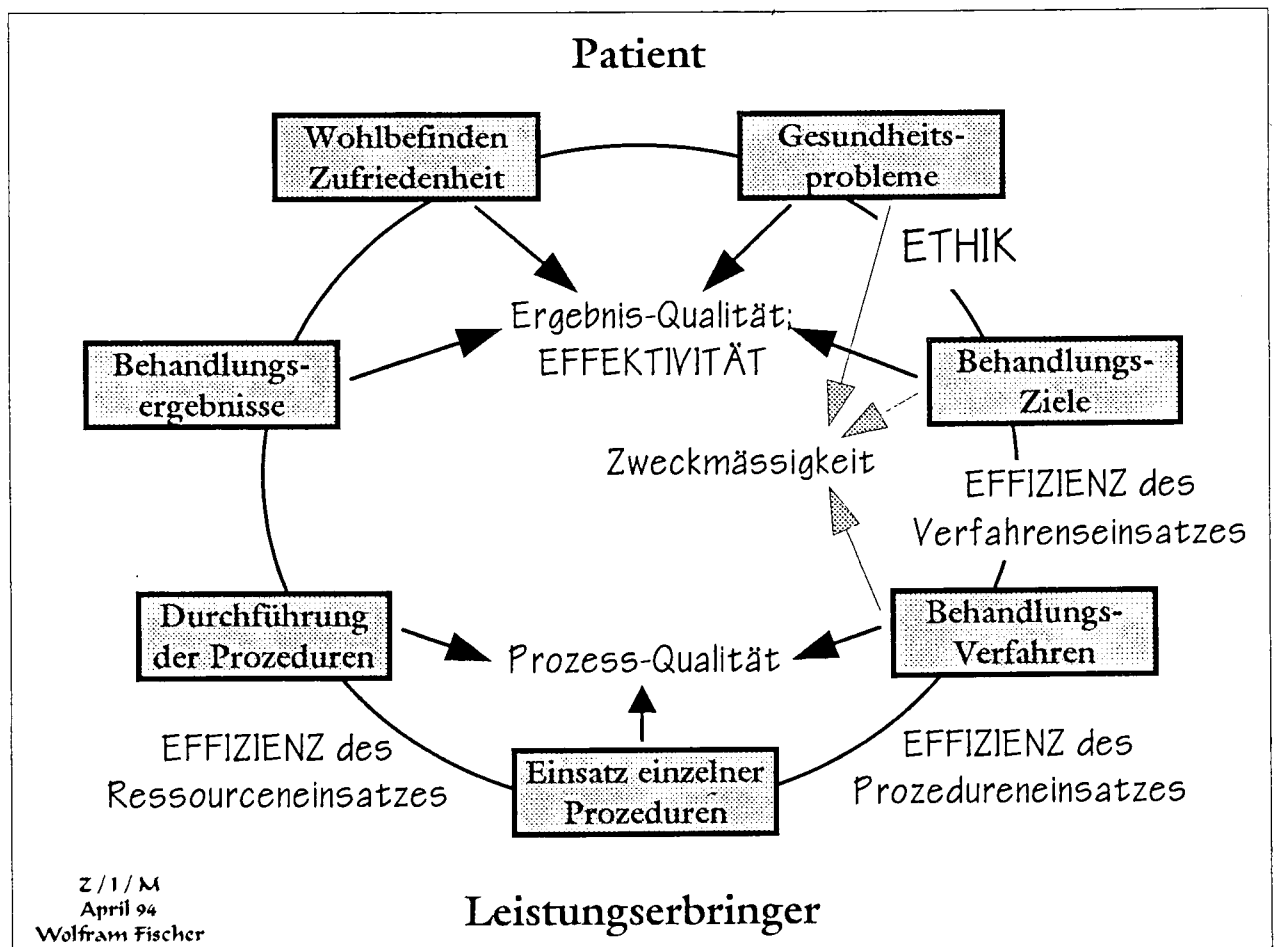
Im folgenden möchte ich mich jedoch an das dargestellte Schema halten.

**H. Beurteilungskriterien**

- Die Beurteilungskriterien können grob eingeteilt werden in:
- ▶ Ethische und medizinische Kriterien; sie enthalten auch Effektivitätsmasse und Indikatoren zur Beurteilung der Qualität.
  - ▶ Soziale Kriterien.
  - ▶ Wirtschaftliche Kriterien (Effizienzmasse).

Die folgende Darstellung setzt einige dieser Beurteilungsgrößen und -kriterien in den Zusammenhang des schematisierten Behandlungsablaufes:

Abb. 6: Behandlungsablauf und Beurteilungskriterien



## 1. Ethische und medizinische Kriterien

### a) Ethische Richtlinien

In *ethischen Richtlinien* können Überlegungen dazu gemacht werden, wie und welche Ziele formuliert werden sollen bei denkbaren oder gegebenen Gesundheitsproblemen. Es gilt einen gewissen Konsens zu finden bezüglich dem, was sinnvoll ist. Solche Grundsatzüberlegungen fliessen zum Teil auch in Gesetze ein (z.B. Fragen von Genetik und menschlicher Fortpflanzung).

### b) "Im Interesse des Patienten"

Ethische Richtlinien sollen auch Wegleitung sein zur Beurteilung von konkret gewählten Zielen bei der Behandlung von Patienten mit gegebenen Gesundheitsproblemen und zur Formulierung des (theoretischen) *Interesses des Patienten* (KUVG 23/KVG 56). (Zum Interesse des Patienten gehören darüberhinaus auch seine persönlichen *Wünsche*.)

### c) Entwicklung der Medizin

Die Medizin setzt den denkbaren Behandlungszielen insofern einen gewissen Rahmen, als nicht alles, was man sich an Zielen ausdenken kann, erreicht werden kann.

Im Moment wird des öfters darauf aufmerksam gemacht, dass sich die naturwissenschaftliche, auf den Gesetzmässigkeiten von Ursache und Wirkung aufbauende, Medizin öffnen müsste angesichts sich häufender Probleme, die sich dem monokausalen Denken entziehen, und dass sie sich mit anderen Denkweisen auseinandersetzen müsste.<sup>83</sup>

Gesellschaftlich gesehen werden alternative Heilmethoden vermehrt hoffähig. Unterstützt wird das von den Krankenkassen und auch von einzelnen Kantonen. *Interessant ist, dass dies vor allem aus Kostenüberlegungen möglich wurde!* Hintergründig ist eine gewisse Umorientierung in der Richtung "etwas weg von

---

<sup>83</sup> In neuerer Zeit hat sich eine Disziplin "Gesundheitswissenschaften" ("Public Health") entwickelt, die u.a. auch psychologische und soziologische Grundlagen von Gesundheit und Krankheit erforscht. Ein grundlegendes Buch dazu ist Hurrelmann/Laaser (Gesundheitswissenschaften). Vgl. im übrigen zu diesem Thema auch Kleiber (Plädoyer) und das einleitende Kapitel "Gesundheit als Konsumgut" der vorliegenden Arbeit.

der Technik - wieder mehr zurück zur Natur / zu mir selber" nicht zu verkennen.

#### d) Berechnung der Effektivität?

Zur Berechnung der Effektivität werden erreichter und angestrebter Nutzen zueinander in Beziehung gesetzt.<sup>84</sup>

Dazu muss der Nutzen bestimmt werden können.

*Nutzen*

Es ist aber schwierig, die Idee des Nutzens zu operationalisieren, wenn er nicht beschränkt werden soll auf eine rein ökonomische Sicht.

In einem funktionierenden Markt kann zur Bewertung der Produktion der Marktpreis hinzugezogen werden.<sup>85</sup> Dieser Marktpreis ist - im Modellfall - bestimmt durch den Nutzen, den sich der Einzelne vom Kauf des Produktes verspricht. (Er verzichtet auf eine Menge anderer Dinge, die er für den gleichen Geldwert hätte beschaffen können.<sup>86</sup>) Die Herstellungskosten, genauer: die proportionalen Selbstkosten bzw. Grenzkosten sind in solchen Märkten eine Untergrenze für die Bestimmung der möglichen Verkaufspreise; die Marktpreise werden aber nicht nur durch die Produktionspreise bestimmt.<sup>87</sup>

*Marktpreis?*

Im Gesundheitsmarkt fehlt ein Marktpreis für die Endprodukte. Für medizinische Behandlungen wird heute (fast) jeder Preis bezahlt ... wenn man entsprechend versichert ist. Es gibt (noch?) keinen Marktpreis für z.B. die Heilung einer Herz-Kreislaufkrankheit unter Anwendung einer Bypass-Operation. (Ist eine vollständige Heilung überhaupt möglich? Wenn ja, wie zu definieren?)

Es wurden Versuche gemacht, den Nutzen der gewonnenen Lebensjahre zu bewerten. Ein Ansatz berücksichtigt dabei nicht nur die Anzahl gewonnener Lebensjahre, sondern auch, in welchem Gesundheitszustand diese Jahre verbracht wurden. Es wurden die "qualitätsbereinigten Lebensjahre" definiert (QUALY = quality adjusted life years). Dabei wurde davon ausgegangen, dass es eine Umrechnungsmöglichkeit gibt zwischen einer Anzahl Lebensjahre, die in einem konkreten Gesundheitszustand verbracht werden, und einer geringeren Anzahl Lebens-

*QUALY*

<sup>84</sup> Vgl. Definition C2 auf Seite 69 dieser Arbeit.

<sup>85</sup> Sommer/Gutzwiller (W+W):25f.

<sup>86</sup> Woll (VWL):30ff+88ff.

<sup>87</sup> Kilger (Kostenrechnung):279ff.

*Indikatoren*

jahre, die bei idealer Gesundheit verbracht werden. Die Parameter der Umrechnungsformel wurden aufgrund von Befragungen ermittelt.<sup>88</sup>

Letzlich gibt es aber keine befriedigend Definition des Nutzens. Es müssen Indikatoren hinzugezogen werden, die auf den erzielten Nutzen hinweisen sollen.

Im Speziellen werden als Indikatoren oft technische Definitionen aus dem Bereich der Prozessqualität genannt, denn es wird davon ausgegangen, dass sie den zu erreichenden Nutzen beeinflussen. (Damit tendieren aber die Begriffe von Prozess- und Ergebnisqualität wieder miteinander zu verschmelzen.)

Beispiele von (mehr und weniger sinnvollen) Indikatoren:<sup>89</sup>

- ▶ Beweglichkeit von Gelenken nach Gelenkoperationen.
  - ▶ Blutdrucksenkung; Blutzuckersenkung.
  - ▶ Retrospektive Kontrolle der Einweisungsnotwendigkeit.
  - ▶ Raten verschiedener Komplikationen.
  - ▶ Nicht geplante Operationen.
  - ▶ Dauer des stationären Aufenthaltes.
- 
- ▶ Entlassungsstatus.
  - ▶ Veränderung der Lebenserwartung / Mortalität.
  - ▶ Patientenzufriedenheit.

Diese vorwiegend eindimensionalen Indikatoren bergen die Gefahr in sich, u.U. falsche Anreize zu setzen: Es wird alles getan, um die richtigen Indikatorwerte zu erreichen, aber wird damit auch alles Nötige zur Behandlung des Patienten getan?

Es gibt auch Indices, die versuchen, die Gesamtgesundheit zu bestimmen. Sie haben Namen wie Gesundheitsindex, Funktions- oder Aktivitätsindex, Problemstatusindex.<sup>90</sup>

---

<sup>88</sup> Vgl. Breyer/Zweifel (Gesundheitsökonomie):43ff.

<sup>89</sup> Vgl. zum Folgenden auch Chrzanowski (Qualitätssicherung):58ff und die dortigen Literaturhinweise.

<sup>90</sup> Eine Zusammenstellung von Kurzbeschreibungen verschiedenster Versuche, Gesundheit zu messen, findet sich in: Bowling (Gesundheitsmessung).

## 2. Soziale Kriterien

Kriterien zur Beurteilung der Versorgung und der finanziellen Gerechtigkeit bin ich vorerst noch nicht nachgegangen.

Eine umfassende Sicht über den gesamten Behandlungsablauf des Patienten ist zu diesem Thema besonders nötig. Die stationäre Behandlung ist nur ein Baustein darin. Es stellt sich deshalb auch die Frage, wie weit solche Kriterien im Rahmen einer Krankenhausstatistik beurteilt werden können.

Zur Beurteilung der Zugänglichkeit unabhängig vom Wohnort wären Definitionen von Versorgungsregionen und der jeweiligen "Servicebevölkerung" nötig. Möglicherweise könnte die jetzt sich abwickelnde Datensammlung der HMO-Bonus-Evaluation<sup>91</sup> die nötigen Grundlagen für solche Überlegungen liefern.

Wenn die Zugänglichkeit unabhängig von der finanziellen Situation beurteilt werden muss, dann müssten auch soziale Variablen über die Patienten erfasst werden. Es müsste beispielsweise die Belastung der Haushalte mit Gesundheitskosten in Prozent des verfügbaren Einkommens berechnet werden. Dies wird auch im Rahmen einer umfassenden Statistik kaum möglich sein; es könnte Thema einer Studie werden.

---

<sup>91</sup> BSV-CH (HMO/Bonus).



### 3. Wirtschaftliche Kriterien<sup>92</sup>

#### a) Effizienzmasse

Die Effizienz beurteilt Wirtschaftlichkeit des Mitteleinsatzes in bezug auf die erbrachten Leistungen.<sup>93</sup>

Dabei können sowohl die zur Behandlung eines Patienten erbrachten Leistungen wie auch die eingesetzten Mittel auf den verschiedenen Entscheidungs- und Durchführungsebenen definiert werden:

Bezugsgrösse <i>Leistungseinheit</i>	Beispiele	Bezugsgrösse <i>eingesetzte Mittel</i>
Prozeduren	Einzelleistungen, z.B. gemäss SLK	Ressourcen (Personal, Sachmittel)
Behandlungsphasen	Prozeduren gruppiert nach Zwischenzielen, z.B. Diagnostik einer Tibiafraktur, Akutbehandlung, Rehabilitation	Prozeduren, evtl. Ressourcen
Verfahren	Patientenkategorien, die auf Verfahrensmerkmalen basieren, z.B. Spitalbehandlung zur Osteosynthese einer Tibiafraktur	Prozeduren, evtl. Ressourcen
Gesundheitsprobleme	Patientenkategorien, die auf Patientenmerkmalen basieren, z.B. Patient mit Tibiafraktur	Verfahren oder Prozeduren, evtl. Ressourcen

Es können nun zweierlei Effizienzmasse berechnet werden:

#### (1) *Effizienz des Mitteleinsatzes*

Einerseits müssen kostengünstige Mittel zum Einsatz kommen: Es geht um die Effizienz des Mitteleinsatzes.

Verglichen werden die Referenzkosten der tatsächlich eingesetzten Mittel mit den Referenzkosten der standardmässig vorgesehenen Mittel für die durchgeführten Massnahmen.

<sup>92</sup> Teile dieses Kapitels findet sich auch in: Fischer (PCS/Effizienz).

<sup>93</sup> Vgl. Def. C1b auf Seite 69 dieser Arbeit.

Es können Werte berechnet werden für:

- ▶ die *Effizienz des Ressourceneinsatzes* (Arbeitszeit und Sachmittel) bezüglich bestimmter Prozeduren,
- ▶ die *Effizienz des Prozedureneinsatzes* bei bestimmten Verfahren oder während bestimmten Behandlungsphasen,
- ▶ die *Effizienz des Verfahrenseinsatzes* oder des Prozedureneinsatzes zur Behandlung von Patienten mit bestimmten Gesundheitsproblemen.

## (2) *Effizienz der Durchführung*

Andererseits müssen die eingesetzten Mittel selbst kostengünstig sein: Es geht um die Effizienz der Durchführung.

Verglichen werden die Ist-Kosten der eingesetzten Mittel mit den Referenzkosten der eingesetzten Mittel.

Es können Werte berechnet werden für:

- ▶ die *Effizienz des Ressourceneinkaufes*,
- ▶ die *Effizienz der Durchführung von Prozeduren*,
- ▶ die *Effizienz der Durchführung von Behandlungsphasen*,
- ▶ die *Effizienz des Verfahrensdurchführung*.

## b) Ein Beispiel zum Einsatz von Patientenkategorisierungssystemen zur Bestimmung der Effizienz

Am Beispiel der Kategorisierung von Patienten mit Gallensteinleiden soll gezeigt werden, welchen Einfluss verschiedene Kategorisierungssystematiken bei der Beurteilung "der" Effizienz haben. (Es gibt ja nicht nur ein sondern - wie oben dargestellt - mehrere Effizienzmasse.)

Ein Gallensteinleiden wird bevorzugt chirurgisch behandelt<sup>94</sup>. Heute stehen zwei Verfahren zur Verfügung: Eine konventionelle Operation oder eine laparoskopische. Ob eine laparoskopische Operation durchgeführt werden kann, ist einerseits abhängig von der Grösse und Lage der Steine und andererseits von den Fähigkeiten der medizinischen Mitarbeiter und von der Infrastruktur im Operationssaal.

Fallgruppen können nun gebildet werden aufgrund von Diagnosen oder aufgrund der Behandlungsverfahren.

*Im Anhang sind einige existierende Versionen der Gruppenbildung aufgeführt.*

<sup>94</sup> Vgl. Reifferscheid/Weller (Chirurgie):478ff.

Als einfaches Modell sollen hier zu Erklärung drei Mini-Systeme konstruiert werden:

System "Allg"		
	Bezeichnung	Gewicht
Allg	Cholelithiasis oder Choledocholithiasis	550

Im System "Allg" sind alle Diagnosen, die ein Gallensteinleiden bezeichnen, in einer Gruppe zusammengefasst. Diese recht grobe Technik findet sich in zusammenfassenden System wieder, wie z.B. im System der *Groupes de patients hospitalisés (GPH)*<sup>95</sup>. Dort sind alle DRG zum Thema "Leber, Pankreas und Galle" (DRG 191-201) zusammengefasst in einer Gruppe (GPH 48).

System "Dg"			
	Bezeichnung	Referenz-Verfahren	Gewicht
DgL	Cholelithiasis	Laparaskopie	500
DgK	Choledocholithiasis	konventionelle Operation	600

Im System "Dg" werden die Patienten gruppiert nach Diagnosen. Zu jeder Gruppe wird als Referenz-Verfahren das Behandlungsverfahren angeführt, das als Standard bevorzugt wird. Dieses Vorgehen gleicht demjenigen der PMC (Patient Management Categories)

mit den vorgeschlagenen Behandlungspfaden (PMP = Patient Management Path)<sup>96</sup>.

System "Op"		
	Bezeichnung	Gewicht
OpL	Laparaskopie bei Chole(docho)lithiasis	500
OpK	Konventionelle Op. einer Chole(docho)lithiasis	600

Im System "Op" werden die Patienten gruppiert entsprechend der durchgeführten Behandlung. Dies entspricht dem in Deutschland vorgesehenen Vorgehen bei der Abrechnung nach Fallpauschalen (vgl. Anhang).

Es sollen zwei Spitäler verglichen werden, wovon das eine sich auf laparoskopische Operationen spezialisiert hat und das andere nur konventionelle Operationen durchführen kann. Die Bezeichnungen seien *HospL* und *HospK*.

<sup>95</sup> Vgl. Fekete/Beroud/Eggli (GPH).

<sup>96</sup> Vgl. Neubauer et al. (PMC/..); Fischer (PMC).

Die Behandlungs- und Kostenstatistik lautet:

Spital	STATISTIK (IST-WERTE)				KOSTEN-ANALYSE*			BEURTEILUNG**	
	Dia- gnose	Ver- fahren	Anzahl Pat.	Kosten pro Patient	Kostenabweichung pro Patient			Effizienz der Vefahrens- durchführung	Effizienz des Verfahrens- einsatzes
Allg	Dg	Op							
HospL	DgL	OpL	20	520	- 30	+ 20	+ 20	- 4.0%	0.0%
	DgK	OpL	2	560	+ 10	- 40	+ 60	- 12.0%	+ 16.7%
	DgK	OpK	3	630	+ 80	+ 30	+ 30	- 5.0%	0.0%
			25	536	- 14	+ 16	+ 24	- 4.8%	+ 1.5%
HospK	DgL	OpK	10	570	+ 20	+ 70	- 30	+ 5.0%	- 20.0%
	DgK	OpK	15	570	+ 20	- 30	- 30	+ 5.0%	0.0%
			25	570	+ 20	+ 10	- 30	+ 5.0%	- 7.1%

\* Kostenabweichungen: erhöhte Kosten: + ; niedrige Kosten: - .

\*\* Beurteilung: Gute Resultate: + ; schlechte Werte: - .

*Das Resultat dieser Berechnungen lautet: Das Spital HospL setzte die beiden Behandlungsverfahren effizient ein (+1.5%), d.h. manchmal wurden Verfahren eingesetzt, die kostengünstiger waren als die vorgesehenen Referenzverfahren. Die Verfahren wurden aber nicht sehr effizient durchgeführt (-4.8%). Das Spital HospK führte die eingesetzten Verfahren zwar recht effizient aus (+5.0%), setzte sie aber nicht sehr effizient ein (-7.1%), d.h. oft wurden teurere Verfahren als nötig eingesetzt.*

\*

Wenn man keine weitere Unterteilung der Patienten macht, wenn man also die durchschnittlichen Ist-Kosten (536 bzw. 570) vergleicht mit den Referenzkosten aus dem Modell "Allg" (550), dann wird das auf Laparaskopien spezialisierte Spital als sehr gut beurteilt (Kosteneinsparung von -14 pro Patient gegenüber überhöhten Kosten von +20 pro Patient im Spital HospK).

Wenn man die Zahlen aber genauer betrachtet, wird man bemerken, dass das Spital HospK konventielle Operationen relativ kostengünstig durchführt (mit Kosten von 570 anstelle von 600 für "OpK"; lauter negative Werte für die Kostenabweichungen pro Patient in Spalte "Op").

Das auf Laparaskopien spezialisierte Spital hingegen hatte - wie aus den Durchschnittskosten pro Patient ersichtlich ist - jeweils bezüglich den Verfahren relativ teure Behandlungen (alle Werte in der Spalte "Op" sind positiv, d.h. über den Referenzwerten für das jeweilig angewandte Verfahren).

*Die Effizienz der Verfahrensdurchführung wurde berechnet als Verhältnis von den IST-Kosten pro Patient zu den Referenz-Kosten des durchgeführten Verfahrens. (Diese sind zu finden im System "Op".)*

*Zur Beurteilung der Effizienz des Verfahrenseinsatzes wurde das Verhältnis der Referenz-Kosten des eingesetzten Verfahrens zu den Referenz-Kosten des Referenz-Verfahrens berechnet. (Diese sind im System "Dg" angegeben.)*

Diese Feststellungen decken sich mit den Werten der Kennzahl zur *Effizienz der Verfahrensdurchführung*: Sie sind in Spital HospL eher schlecht, in Spital HospK eher gut (Gesamtwerte: -4.8% bzw. +5.0%).

Aber auch diese Zahl darf nicht allein zur Beurteilung genommen werden, denn die Laparoskopie-Operation ist - gemäss den hier gemachten Vorgaben - günstiger und sollte - im konkreten Fall auch aus medizinischen Gründen (kleinere Belastung des Patienten) - wenn möglich der konventionellen Operation vorgezogen werden.<sup>97</sup>

Wir suchen also noch eine Zahl, die angibt, wie günstig hätte operiert werden können, wenn jeweils das vorzuziehende Referenz-Verfahren angewandt worden wäre. Die Werte der Spalte *Effizienz des Verfahrenseinsatzes* zeigen an, dass im Spital HospL (mit +1.5%) sogar noch etwas optimaler gearbeitet wurde, als dies bei der durchgängigen Wahl des Referenz-Verfahrens der Fall gewesen wäre (zwei Patienten wurden - trotz Choledocholithiasis - mittels einer Laparoskopie behandelt). Das Spital HospK setzte die verfügbaren Operationsverfahren nicht sehr effizient ein (-7.1%). Der Grund dafür ist, dass auch die 10 Patienten, die laparoskopisch behandelt hätten werden können (Diagnose "DgL"), konventionell operiert wurden (Verfahren "OpK").

---

<sup>97</sup> Gemäss einer Notiz in den GPI 4/93 (Nr. 7982) kam eine Studie von Legorreta et al. zum Schluss, dass zwar der einzelne laparoskopische Eingriff billiger sei als ein konventioneller. Aufgrund des verminderten Risikos für den Patienten seien aber die Indikationen für eine Cholezystektomie offensichtlich verändert worden. Es musste nämlich festgestellt werden, dass die Totalkosten dieser Patientengruppe (konv. + lap. Op.) insgesamt gestiegen waren...

### c) Mehrstufige Patientenkategorisierungssysteme

Dieses Beispiel machte erneut sichtbar, dass eine hierarchische Gliederung zur Bildung von Patientengruppen sinnvoll ist, um die Effizienz auf verschiedenen Ebenen messen zu können. (Vgl. Seite 62.)

Die Stufen der Patientenkategorisierung können entsprechend der Entscheidungs- und Durchführungsebenen wie folgt eingeteilt werden (Vgl. Seite 54):

(1) **Patientenmerkmale** (→ Patienten-Mix):

- ▶ Gesundheitsprobleme,
- ▶ Behandlungsziel.

(2) **Behandlungsmerkmale** (→ Leistungs-Mix):

- ▶ Verfahren,
- ▶ Behandlungsphase,
- ▶ Prozeduren.

Zu jeder Gruppe der Stufe 1 (Patientenmerkmale) muss auch ein bevorzugtes Referenzverfahren bekannt sein, wenn die Effizienz des Verfahrenseinsatzes berechnet werden soll.

\*

Ein umfangreicheres Beispiel und Analysemöglichkeiten beim Einsatz von mehrstufigen Patientenkategorisierungssystem werden im Anhang gezeigt.

Teil III:  
Vorschläge für  
Modifikationen und Ergänzungen  
zu den heutigen Krankenhausstatistiken

Spezielle Fragestellungen des BSV  
zur Rolle der Krankenhausstatistik  
als Führungsmittel und Entscheidungsgrundlage  
im Rahmen des revidierten Krankenversicherungsgesetzes

**I. Vorschläge von Sofortmassnahmen zur Verbesserung der heutigen Betriebsstatistik**

**1. Die heute vorhandenen Daten**

**a) Erfasste Parameter**

Heute werden folgende betriebliche Parameter auf freiwilliger Basis gesammelt:

Als *Ressourcen* werden heute im wesentlichen die Bettenzahlen pro medizinische Fachgruppe ("Kliniken bzw. Abteilungen") und der Personalbestand pro Spital berechnet. Die *Leistungen* werden gemessen als Pflage tage oder als Fälle pro Spital und z.T. pro Fachgruppe. Die *Kosten* werden pro Spital, teilweise pro Fachgruppe ermittelt. (Vgl. die folgenden beiden Tabellen.)

	Variablen	Spital	Fach- gruppe
Ressourcen	Betten	x	x
	Mitarbeiter	x	--
Leistungen	Pflage tage	x	(x)
	Fälle	x	(x)
Finanzen	Kosten	x	(x)
	Erträge	x	--

Übersicht über die heute erfassten Daten

**b) Statistiken**

Die zusammengefassten Daten werden jährlich publiziert in der Zeitschrift *Schweizer Spital* in der November-Ausgabe. Die hochgerechneten Daten wurden bis anhin in der Broschüre *VESKA-Panorama* veröffentlicht.

Seit neustem wird auf Hochrechnungen verzichtet und anstelle deren werden die Zahlen zur 10-jährigen Entwicklung in der *Administrativen Statistik VESKA (ASV)* publiziert<sup>98</sup>. In dieser Statistik sind die Daten jener Spitäler, die seit 1986 Daten geliefert und die Spitalkategorie nicht gewechselt haben, ausgewertet.

<sup>98</sup> VESKA (ASV92).



Sehr viele Statistiken wurden in der einen Dimension immer gleich gegliedert, nämlich nach 18 Krankenhaustypen, die in 4 Krankenhauskategorien eingeteilt sind (Akutspitäler, Krankenhäuser zur langfristigen Behandlung körperlich Kranker, psychiatrische Kliniken und andere Krankenhäuser).

Die Statistiken der November-Publikation sind unterteilt in fünf Gruppen:

- ▶ Kurze Statistiken im einleitenden Text, insbesondere zum Umfang der Erhebungen.
- ▶ Allgemeine betriebswirtschaftliche Angaben [nach Krankenhaustypen]:
  - Betten, Patienten (nach Fachgruppen).
  - Pflagetage (nach Fachgruppen).
  - Bettenbelegung, Aufenthaltsdauer.

Parameter	Spital	Hauptkostenstellen
<b>RESSOURCEN:</b>		
- Betriebstyp und -aufgabe	x	
- vorhandene Mediz. Fachgebiete	x (n)	x (n)
- Personalbestand (nach Pers. Kat.)	n	
- Arztsystem	x	
- Betten	n	n
- Med. techn. Einrichtungen	x	
<b>LEISTUNGEN:</b>		
- Fälle (Ein-/Über-/Austritte)	n	n
- Pflagetage	n	[n]
- Med. techn. Dienste (stat + amb)	[T-Pkte] [Fr.]	
- Ausbildungsmöglichkeiten	x	
<b>FINANZEN:</b>		
- Aufwand (Pers. Kat./Sach-Kat.)	Fr.	
- Aufwand (Betrieb/Gesamt pro K'stelle)		[Fr.]
- Ertrag (Taxen, Subv., Defizit-D.)	Fr.	
- Bilanz	[Fr.]	

Detailliertere Übersicht über die erfassten Parameter der heutigen Betriebsstatistik

**Legende:**

- x Aufzählung der Namen
- n Anzahl
- Fr. Betrag
- T-Pkte Taxpunkte
- [..] nur bei Betrieben mit Kostenstellenrechnung

- Personalbestand.
- ▶ Rechnungsstatistik [nach Krankenhaustypen]:
  - Betriebsaufwand und -ertrag insgesamt in Franken, in Prozent, pro Pflgetag, pro Fall.
  - Betriebsergebnis pro Pflgetag und pro Fall.
  - Defizitdeckung insgesamt und pro Pflgetag.
- Gesamtentwicklung seit 1987 (nicht unterteilt nach Krankenhaustypen): Betten, Patienten, Pflgetage, Bettenbelegung; Betriebsaufwand und -ertrag, -defizit, Personalkosten jeweils insgesamt, pro Fall und pro Pflgetag.
- ▶ Personalstatistik [nach Krankenhaustypen]:
  - Personalbestand insgesamt und pro Patientenbett (nach Personalkategorien).
- ▶ Angaben pro Fachdisziplin (Fachgruppe) [nur für Akutspitäler; nach Krankenhaustypen]:
  - Basisdaten der einbezogenen Krankenhäuser (Betten, Pflgetage, Patienten).
  - Aufenthaltsdauern pro Hospitalisation (ohne Berücksichtigung der internen Verlegungen) und pro Fachgruppe (nach Fachgruppen).
  - Bettenbelegung (nach Fachgruppen).

**c) Auswertung**

Zur *Auswertung* werden meistens Kennziffern aus zwei Parametern gebildet, die gewöhnlich gruppiert sind nach Krankenhaustypen.

Nenner Zähler	Ressourcen	Leistungen	Kosten
Ressourcen	Personalbestand / Bett		
Leistungen	Bettenbelegung	durchschn. Aufenthaltsdauer	
Kosten		Kosten / Pflgetag Kosten / Fall Defizitdeckung / Tag	Personal- / Gesamtkosten Sach- / Gesamtkosten

Die Aufenthaltsdauer wird berechnet als verrechnete Pflgetage dividiert durch die Anzahl Aufenthalte, wobei die Aufenthalte

sich berechnen als Summe der Austritte und der internen Verlegungen.<sup>99</sup> Diese Berechnungsart sollte für langjährige Patienten nicht angewandt werden, denn die Summe der Austritte in einem Pflegeheim kann abweichen von der Anzahl der betreuten Patienten. Bei leichten Schwankungen der Austritte über die Jahre würden die Aufenthaltsdauern in der Folge heftig ausschlagen. Manche Pflegeheime verrechnen deshalb die gesamten Aufenthaltsdauern nur gerade für die im analysierten Jahr ausgetretenen Patienten.

**d) Zur Erklärungskraft vorhandener Parameter**

Personalbestand und Bettenanzahl sind Teil der Ressourcen des Spitals.

Die Anzahl Eintritte und die Anzahl Pflgetage geben die erbrachten Leistungen wieder, allerdings recht unscharf. Die Anzahl Eintritte wird eher durch die Patientenmerkmale (Patientenprobleme und Behandlungsziele) bestimmt, während die akuten Pflgetage mehr abhängig sind von den Behandlungsmerkmalen (gewählte Verfahren; im Spital vorhandene Richtlinien).

Die Pflgetage im Langzeit-Bereich sind auch stark abhängig vom Gesundheitszustand des Patienten insgesamt.

		RESSOURCEN	NACHFRAGE		LEISTUNGSERBRINGUNG	
		Ressourcen	Patienten-Probleme	Behandlungs-Ziele	Verfahren	Prozeduren
Personal	Ärzte	XX				
	Pflege	XX				
	Sonstige	X				
Betten	akut	XX				
	Langzeit	XX				
Eintritte	akut, NF		XX	X	.	
	akut, geplant		X	XX	.	
	Langzeit		XX	X	.	
Pflgetage	akut		X	X	XX	XX
	Langzeit		XX	XX	XX	XX

<sup>99</sup> VESKA (BStat92):6+7.

Die Zusammenhänge zwischen den vorhandenen Parametern und den wünschenswerten Kategorisierungsparametern sind zu wenig eindeutig, was die Erklärungskraft sehr einschränkt.

#### e) Einige Probleme der heutigen Auswertung

- ▶ Die vorgenommene Gliederung der Spitäler nach Krankentypen (die Allgemeinspitäler sind z.B. gegliedert nach Bettenzahl), die zum grössten Teil unabhängig von den vorhandenen Fachabteilungen sind, bringt auch nicht vergleichbare Spitäler zusammen.
- ▶ Gemischte Betriebe (z.B. Akutspital mit Krankenhaus) ohne getrennte Rechnung müssen willkürlich einer Kategorie zugeordnet werden.
- ▶ Belegarztspitäler haben andere Kostenstrukturen, werden aber nicht gesondert behandelt.
- ▶ Die Falldefinition für ambulante, geriatrische, chronische (Langzeit-) Patienten ist ungenügend bzw. fehlt.
- ▶ Pflgetage können ein Mass sein für die Komplexität des Falles, aber auch für die Ineffizienz der Behandlung.
- ▶ Akutfälle sind sowohl ein Mass der Nachfrage (bestimmt die Leistungserbringung) wie auch ein Mass für die erbrachte Leistung.
- ▶ Die Kosten des Spitals entsprechen *nicht* den Kosten der stationären Behandlung, denn diese müssten auch die Leistungen der Belegärzte beinhalten.
- ▶ Die Kosten für die Anlagennutzung (Amortisation von Investitionen) werden nur beschränkt bzw. gar nicht erfasst. Bei öffentlichen Spitalern wird dies durch die meist getrennte Kostenrechnung für Betrieb und Investitionen erschwert, wenn nicht gar verunmöglicht.
- ▶ Ist die VESKA-Statistik eine Hilfe für den Spitalverwalter, um sein Spital beurteilen zu können? Wie hat er dabei vorzugehen?

## 2. Verbesserung der Modellformulierung

### a) Ziele

Durch eine verbesserte Strukturierung der Daten soll eine klarere Modellbeschreibung möglich werden.

### b) Unterscheidung zwischen Strukturdaten und Kosten- und Leistungsdaten

Es ist hilfreich, bei der Erfassung und Speicherung der Daten explizit zu unterscheiden zwischen:

- ▶ *Strukturdaten*
- ▶ *Kosten- und Leistungsdaten*

Die *Strukturdaten* bilden die vorhandenen Ressourcen ab. Sie sind Bezugsgrößen bei der Beurteilung von Leistungen und Kosten. Auf ihnen beruht auch die Krankenhaustypologie.

Die *Kosten- und Leistungsdaten* beschreiben die erbrachten Leistungen, die entstandenen Kosten und die erwirtschafteten Erträge.

### c) Erhebungsebenen

Daten können auf Spitalebene, auf Fachabteilungsebene (Fachgruppen oder Fachgebiete) oder pro Einzelfall erhoben werden:

<i>Erhebungsebene</i> <i>Datenart</i>	<i>Spital /</i> <i>Fachabteilung</i>	<i>Einzelfall</i>	<i>erfasst/vorgesehen in:</i>
<i>Strukturdaten</i>	Betriebsstatistik	-	
<i>Kosten- und Leistungsdaten</i>	Betriebsstatistik	Medizinische Falldaten Fall-Aufenthaltsdauern Fall-Fakturabeträge Fall-Kosten	MSV + Fallrekord MSV + Fallrekord Fall(preis)rekord <sup>100</sup> Fall(kosten)rekord

<sup>100</sup> Die Fakturabeträge sind im MDS-Vorschlag der EU nicht enthalten; vgl. Bundesminister für Gesundheit-BRD (Diagnosenstatistik):201.

### 3. Zusätzliche Auswertungen der heutigen Daten

#### a) Ziele

Die Ziele und Lösungsansätze einer erweiterten Auswertung der heutigen Daten sind:

Ziel	Lösungsansatz
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bildung von - ein wenig - besser geeigneten <i>Kennziffern</i> für Betriebsvergleiche</li> <li>▶ Differenziertere <i>Krankenhaustypologie</i> als Basis für Hochrechnungen</li> <li>▶ Bessere Kenntnis der Zusammensetzung der <i>Kostendeckung</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusätzliche Kennziffern</li> <li>- Basis-LP/RP-Modell</li> <li>- Einbezug von Anzahl und Namen der Fachgruppen</li> <li>- Ressourcen-Mix (RM)</li> <li>- Neue Gruppierung der Daten zur Kostendeckung</li> </ul>

(Der Frage nach der Kostendeckung wird in einem eigenen Kapitel nachgegangen. Vgl. Seite 131.)

#### b) Zusätzliche Kennziffern mit zwei Parametern

Es zeigt sich, dass mit den vorhandenen Daten gegenüber den bereits berechneten Kennzahlen (vgl. Seite 89) noch eine Reihe weiterer interessanter Kennzahlen formuliert werden können. Da jede Kennzahl jeweils nur einen Teilaspekt beleuchtet, ist es für mich wichtig, die Zahlen miteinander in Beziehung zu bringen, z.B. durch eine graphische Darstellung wie weiter unten gezeigt.

Es folgt ein Vorschlag einer Reihe neuer Kennzahlen. Es wurde darauf geachtet, dass niedrige Werte gute Werte sind. Nur für die Strukturwerte gilt das nicht; sie haben informativen Charakter.

Anmerkungen: Unter "akut" werden hier die allgemeinen akuten Behandlungen gemeint, also ohne die psychiatrischen und geriatrischen Akutfälle. - Wenn Mitarbeiterbestände als Bezugsgrößen genommen werden, könnten sie auch gewichtet werden, z.B. aufgrund der durchschnittlichen Löhne pro Personalgruppe gemäss Dienstbesoldungsordnungen.

Beurteilungskriterium		Formel	Beschreibung
Strukturen	Ressourcen	+ Ba/B v M/B v Mp/B	Akutbettenanteil Mitarbeiter pro Bett Pflegepersonal pro Bett
	Leistungen	+ Mp/Mä	Pflegepersonal pro Arzt
	Kosten	+ PTa/PT v Km/K + Km/M	Anteil Akutpflegetage Personalkostenanteil Personalkosten / Mitarbeiter
(Komplexität)	Leistungen	+ PTa/Fa v (PT/F)	$\phi$ Aufenthaltsdauer akut ( $\phi$ Aufenthaltsdauer)
Ressourcen-Einsatz	Personal	(v) MpT/PT + MäT/PT + MpT/F + MäT/F	Pflegepersonaltage pro Pfl egetag Ärztetage pro Pfl egetag Pflegepersonaltage pro Fall Ärztetage pro Fall
	Betten	+ BaT/PTa + BüT/PTü i BT/PT	Akutbettentage pro Akutpfl egetag Übrige Bettentage / übrige Pfl egetage Bettentage pro Pfl egetag
Wirtschaftlichkeit	Kosten	v K/PT v K/F v (K/B)	Kosten pro Pfl egetag Kosten pro Fall (Kosten pro Bett)
	Ertrag	(v) E/K	Selbstfinanzierung in % (Ertrag/Kosten)

In Einzelauswertungen von Spitälern könnten diese Kennzahlen gemeinsam dargestellt werden.

In den folgenden beiden Auswertung wurden die Kennzahlen der einzelnen Spitäler jeweils gemeinsam dargestellt. Sie sind bezogen auf die Durchschnittswerte aller Spitäler (37 kleinere bis mittlere CH-Spitäler). Ein solche Darstellung zeigt anschaulich, in welchen Bereichen das einzelne Spital von den Durchschnittswerten abweicht.

(Zu den folgenden beiden Abbildungen ist anzumerken, dass es sich beim Spital AK um ein Belegarzspital handelt, was in der Kennzahl Mp/Mä sichtbar wird [Pflegepersonal pro Arzt; dritter Balken von links].)

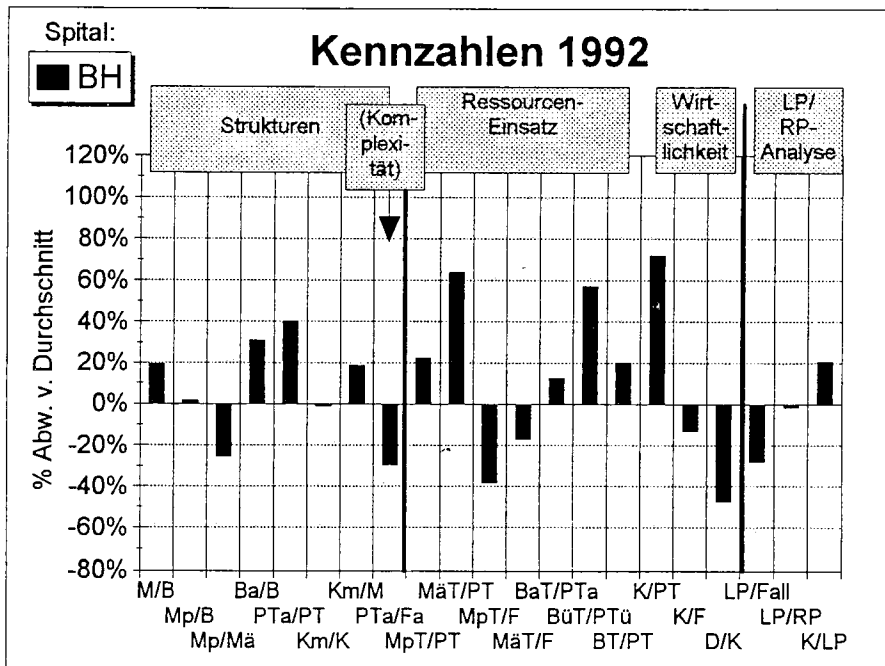
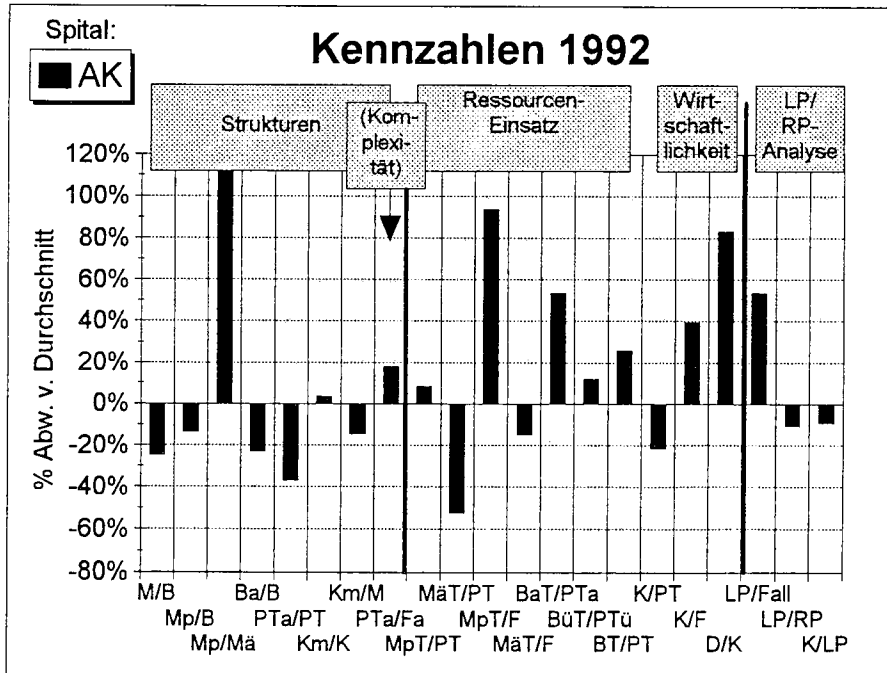
Auf diese Weise dürfen nur Spitäler von vergleichbarer Grösse betrachtet werden (gleiche Gruppe von Krankenhaustypen).

Ein Problem, das bei der Interpretation dieser Graphiken auftaucht, ist die ungenügende Entflechtung von "akut" und "übrige". Insbesondere sind Mitarbeiter und Kosten nicht aufgeteilt.

*Legende:*

- + neue Kennzahl
- v Kennzahl wird heute berechnet
- i Heute als reziproker Wert

Abb. 7: Graphische Darstellung von Kennziffern mit zwei Parametern für die zwei ausgewählten Spitäler AK und BH





**c) Kennziffern aufgrund von Parameterkombinationen:**

**Das LP/RP-Modell (Basis-Modell)**

Die vorhandenen Ressourcen und die erbrachten Leistungen können gewichtet und zu je einer Summe zusammengefasst werden. (Das im Folgenden kurz beschriebene Modell dazu ist im Anhang noch etwas ausführlicher erläutert.)

*(1) Ressourcen-Punkte (RP)*

Die Ressourcen können - aufgrund der heutigen Zahlen - bewertet werden durch Gewichtung der Mitarbeiter und der Betten, wobei die Betten zumindest unterteilt werden sollten nach Akutbetten und anderen Betten. Eine Möglichkeit ist es, die Mitarbeiter aufgrund der Personalkosten pro Mitarbeiter und die Betten aufgrund der Sachkosten pro Bett zu gewichten.

Variable	Mögliche Basis für Gewichtung
Mitarbeiter	Personalkosten pro Mitarbeiter
Betten	Sachkosten pro Bett

Es müssen aber noch weitere Berechnung und Überlegungen angestellt werden, um die Parameter für die Gewichtung statistisch besser abzustützen.

Beispielhaft sei erwähnt, dass die unten aufgeführte Gewichtung, die anhand der Daten von den 37 CH-Spitälern entwickelt wurde, eine Korrelation zwischen Ressourcenpunkten und Betriebskosten mit  $r^2 = 96\%$  ergab.

*Beispiel zur Ressourcengewichtung*

Variable	Gewichtung	Korrelation
Mitarbeiter	86	Kosten ↔ RP $r^2 = 96\%$
Akutbetten	51	
Übrige Betten	8	

*(2) Leistungs-Punkte (LP)*

Zur Bestimmung der erbrachten Leistung können Fälle und Pflagestage unterteilt werden nach Akutfällen und übrigen Fällen. Eventuell könnten ambulante Fälle separat gewichtet wer-

den. Dies ist aber im Moment nicht möglich, da nicht einheitlich definiert ist, was unter einem "ambulanten Fall" verstanden werden soll.

Die Gewichtungskoeffizienten können durch eine Regressionsrechnung oder aufgrund von geschätzten Werten gewonnen werden. Für die 37 CH-Spitäler folgen zwei Beispiele:

*Beispiele zur Gewichtung der Leistungen*

Variable	Gewichtung	
	Regression	Schätzung
Fälle akut	2870	2800
Tage akut	510	400
Fälle ambulant	-	500
Übrige Fälle	-	600
Übrige Tage	200	200
Korrelation LP ↔ Kosten	96%	96%

*(3) Kennziffern des Basis-LP/RP-Modelles*

Mit diesen neuen Grössen können auch neue Kennziffern gebildet werden, u.a.:

Nenner Zähler	Ressourcen	Leistungen	Kosten
Ressourcen	RP / Arzt	RP / Fall	
Leistungen	<b>LP / RP</b>	<b>LP / Fall</b>	
Kosten	Kosten / RP	<b>Kosten / LP</b>	

*Produktivität*

Der Wert **LP / RP** (Leistungspunkte pro Ressourcenpunkt) ist ein *Produktivitätsmass*. Er stellt eine Erweiterung der Grösse "Bettenauslastung" dar: Bei der Bettenauslastung werden als Leistungen die Pflegetage und als Ressource die Bettenkapazität zueinander in Beziehung gebracht. In der Grösse "LP/RP" werden die erbrachten Leistungen in Pflegetagen *und* Fällen gemessen und die Ressourcen als Bettenkapazität *und* Personalbestand.

*Wirtschaftlichkeit*

Der Wert **Kosten / LP** gibt einen Hinweis auf die *Wirtschaftlichkeit*. Er kombiniert die bisherigen Grössen Kosten/Pflegetag

und Kosten/Fall.

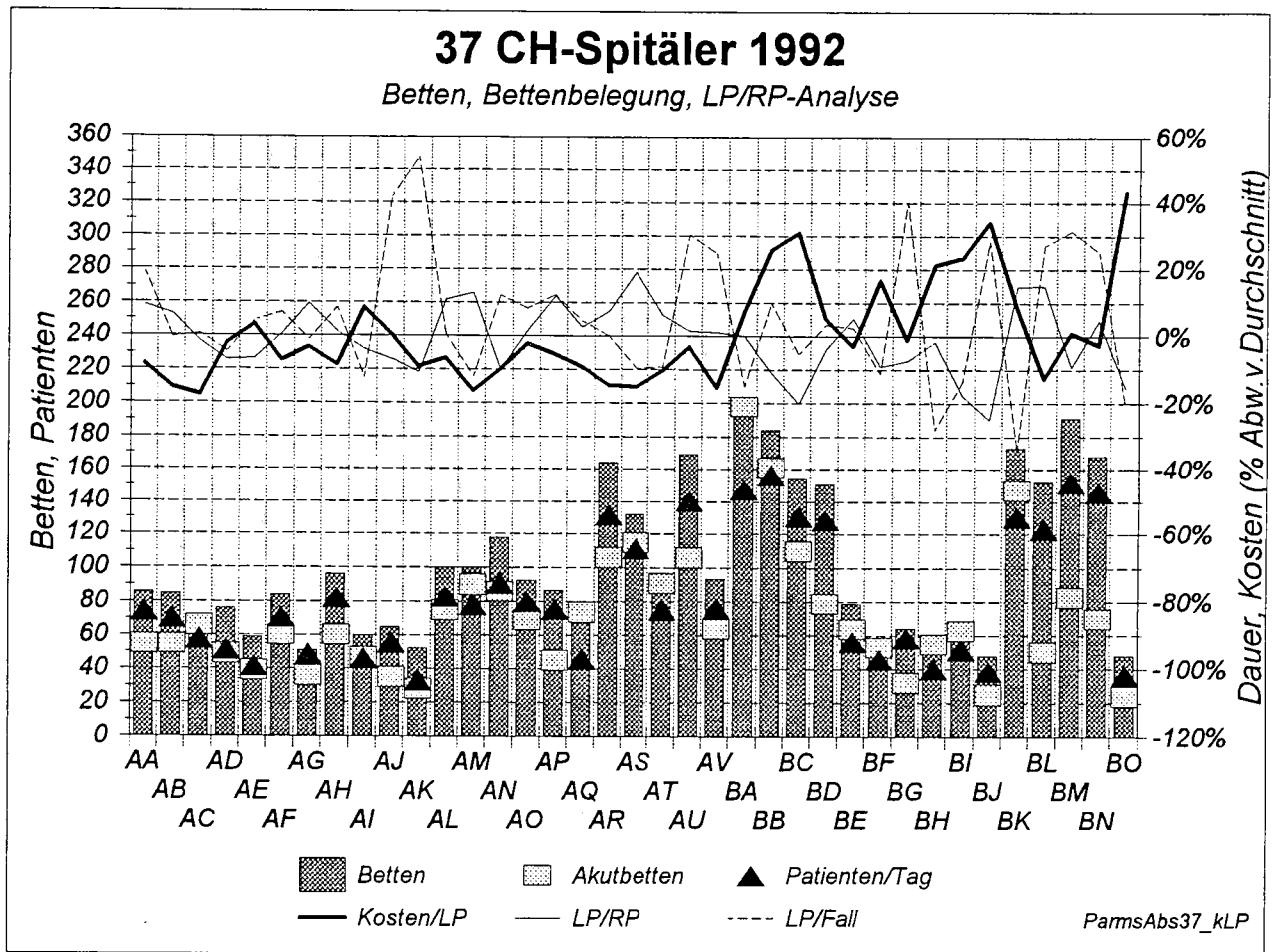
Der Wert **LP / Fall** entspricht der Aufenthaltsdauer und kann - ungerne! - als *provisorischer Indikator* hinzugezogen werden für die *Komplexität* des Patientenspektrums. (Wesentlich sinnvoller ist es, anstelle dieser Grösse das durchschnittliche Kostengewicht der Patientenschaft zu nehmen. Vgl. dazu die Vorschläge zum Einbezug von medizinischen Daten weiter unten.)

(Komplexität des Patientenspektrums)

Es stellt sich die Frage, ob die vorgeschlagenen Gewichtungen für Leistungen und Ressourcen unterschiedlich sein müssen je nach Spitaltyp.

Gewichtungen je nach Spitaltyp?

Abb. 8: LP/RP-Analyse von 37 CH-Spitälern



Anmerkung zur Graphik: Die Position des Wertes "Patienten/Tag" auf dem Balken für die Anzahl Betten entspricht der Bettenbelegung.

#### d) Krankenhaustypologien

Kriterien für die Bildung von Spitaltypen könnten sein:

- ▶ Anzahl oder Namen medizinischer Fachgruppen und darin enthaltener Fachgebiete<sup>101</sup>.
- ▶ Trennung von akutem, geriatrischem und Langzeit-Bereich, Psychiatrie und Rehabilitation.
- ▶ Arztsystem (pro Fachgebiet): Chefarzt-/Belegarztsystem.
- ▶ Vorhandene Anlagen (med. techn. Einrichtung) oder das Angebot spezieller Leistungen.
- ▶ Notfallstation ja/nein oder Grösse.
- ▶ Lehre+Forschung: ja/nein oder Anzahl Schulungsplätze.

#### *(1) Vorschlag einer Krankenhaustypologie aus dem Kanton Waadt*

Im Kanton Waadt wurde eine Liste mit den Typologien der Betriebe des Gesundheitswesens entwickelt<sup>102</sup>. Sie wird vom SCRIS geführt. Zunächst wurde die Liste erstellt für Öffentliche Spitäler, Rehabilitationsstätten, Privatkliniken, Pflege- und Altersheime, Spitex und Psychiatrische Betriebe.

Die Datenstruktur ist eine hierarchische mit den Ebenen:

- Rechtliche Einheit (Trägerschaft)
- Administrative Einheit (Betrieb mit einem Budget)
- Administrative Untereinheit (mit eigener Adresse)
- Abteilung (centre d'activité)

Im Papier von Meyer/Eggli ist allerdings noch keine eigentliche Typologie definiert, erst eine Nomenklatur "mit dem Ziel, sich gegenseitig ausschliessende Klassen zu bilden, die das gesamte Gesundheitswesen abdecken."<sup>103</sup> In dieser Nomenklatur sind beispielsweise auch Drogerien, Orthopäden und technische Dienste aufgeführt.

---

<sup>101</sup> Vgl. dazu auch einen Vorschlag in diese Richtung in Kleiber (Schlussbericht):10.

<sup>102</sup> Meyer/Eggli (Liste+Typologie).

<sup>103</sup> Meyer/Eggli (Liste+Typologie):17.

### (2) Die Krankenhaustypologie des WIdO

In Deutschland entwickelte das WIdO (Wissenschaftliches Institut der Ortskrankenkassen AOK) eine detaillierte Typologie für die rund 2'000 Krankenhäuser, deren primäre Einteilungskriterien sind:<sup>104</sup>

- ▶ Anzahl der hauptamtlich geleiteten Fachabteilungen
- ▶ Fachrichtung der Abteilungen
- ▶ Unterscheidung in Beleg- oder organisatorisch nicht selbständige Fachabteilungen

Teilweise wird noch weiter unterteilt nach:

- ▶ Höhe des Belegbettenanteils
- ▶ Krankenhausgrösse

Für das Jahr 1990 wurden so ca. 65 Gruppen gebildet.

### (3) Krankenhaustypologie aufgrund von Fachgruppen

Eine Krankenhaustypologie, die auf der Anzahl oder den Namen der Fachgruppen beruht, ist eine erste Differenzierung der heute bestehenden Kategorisierung nach Spitaltyp (und Bettenzahl bei den Allgemeinspitalern).

Sie kann beim Einsatz des Basis-LP/RP-Modelles zur Festlegungen von Referenz-Kennziffern für Betriebsvergleiche dienen. Dazu sind zwei Ansätze möglich:

- ▶ *Unterschiedliche Gewichtungen* für Leistungs- und Ressourcenpunkte je nach Krankenhaustyp;
- ▶ *Einheitliche Gewichtung; unterschiedliche Referenzwerte* für die Beurteilung der Kennziffern je nach Krankenhaustyp.

Ob der zweite Ansatz genügt oder ob der erste gewählt werden sollte, muss mit zusätzlichen statistischen Untersuchungen abgeklärt werden. Die ersten Berechnungen deuteten darauf hin, dass der zweite Ansatz für das einfache LP/RP-Modell nicht genügt (vgl. Anhang). Bei der Erweiterung des Modelles und bei der Benutzung von CM/RM-Modellen<sup>105</sup> ist es jedoch denkbar, dass der zweite (einfachere!) Ansatz eingesetzt werden könnte.

Vorschläge zur Entwicklung einer Krankenhaustypologie aufgrund von Fachgruppen wurden bereits auch anderswo gemacht,

<sup>104</sup> Arnold/Paffrath (KH-Report93):167ff.

<sup>105</sup> Vgl. Seite 116.

Datei der Strukturdaten

nämlich im Schlussbericht (Kleiber) von 1986<sup>106</sup> und neu auch im Grobkonzept der KOGES<sup>107</sup>. Auch die oben vorgestellte Typologie des WIdO gliedert primär nach Fachgruppen.

Eine solche Krankenhaustypologie bedingt die Wartung der Strukturdaten der Spitäler ("Krankenhausstrukturdatei").

Die dazu - vorerst - nötigen Daten werden bereits heute im Rahmen der Betriebsstatistik erfasst. Es gibt also keinen zusätzlichen Erfassungsaufwand.<sup>108</sup> Eine Typologie könnte - analog zur WIdO-Typologie - auf häufig vorhandenen Kombinationen bestimmter Fachgruppen oder -gebieten beruhen.

#### (4) Krankenhaustypologie aufgrund der Ressourcen-Punkte

Die bisher diskutierten Typologien gliedern durch Bildung von Gruppen. Ein anderer Ansatz aber ist die Berechnung von Indices oder Scores. Als ein solcher Wert könnten die Ressourcenpunkte (RP) genommen werden, entweder direkt als skalarer Wert, oder eingeteilt in Klassen, die den verschiedenen Größenordnungen von Krankenhäusern entsprechen.

Der Basis-RP-Wert beinhaltet *Betten* und *Personalbestand*.

Darüberhinaus sollten auch die wichtigsten *Namen* der *Fachabteilungen* und im übrigen die *Anzahl* der Fachgebiete gewichtet werden. (Diese Angaben sind vorhanden - s. oben -, werden aber in der heutigen Statistik nicht ausgewertet. Entsprechende Berechnungen habe ich - mangels Daten und budgetierter Zeit - aber noch nicht angestellt.)

Im übrigen wäre der Ressourcen-Mix, der noch weitere Ressourcen abbildet (vgl. weiter unten), noch besser geeignet als Index für die Typisierung der Krankenhäuser.

Ressourcen-Punkte bzw. Ressourcen-Mix können als Ergänzung oder anstelle einer Krankenhaustypologie verwendet werden:

- ergänzend: zur Positionierung eines einzelnen Krankenhauses innerhalb des zugehörigen Krankenhaustyps;

<sup>106</sup> Kleiber (Schlussbericht):9f+Anhang III:8.

<sup>107</sup> KOGES-CH (Grobkonzept):11ff.

<sup>108</sup> Im heutigen System werden erfasst (vgl. die Seiten "Zweckbestimmung" und "Betrieblicher Aufbau" des Erhebungsbogens):

- primäre Zweckbestimmung des Krankenhauses,
- die Namen von eigenständigen Kliniken/Abteilungen (z.B. Chirurgie, Orthopädie, Pneumologie usw.),
- Fachgebiete, zu denen regelmässig Leistungen erbracht werden, ohne dass dafür eine eigene Fachabteilung besteht.

- anstelle: Kennziffern werden direkt aufgrund des RP-Wertes berechnet.

**e) Zum Modell der technischen Kommission Spitaltaxmodell  
SDK/MTK/VESKA**

Zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit ist ein Modell in Entwicklung in Zusammenarbeit von SDK, MTK und VESKA<sup>109</sup>. Es seien u.a. Regressionsrechnungen mit Fallkosten und auch mit Aufenthaltsdauern als abhängiger Variable durchgeführt worden. Als unabhängige Variablen wurden z.B. Alterstrukturen (Anteil der über 45-jährigen) aber auch medizinische Daten wie Anzahl Geburten ins Modell aufgenommen.

Auf der Kostenseite seien nebst der Aufteilung der Kosten in Personal- und Sachkosten auch die Umlagen der Kostenstellenrechnung analysiert worden.

Leider habe ich bis zum Zeitpunkt der Niederschrift dieses Textes keine näheren Angaben zu diesem Modell erhalten. Es sollte in der Diskussion auf jeden Fall verglichen werden mit meinen hier gemachten Vorschlägen.

---

<sup>109</sup> Vgl. Bapst (Spitaltaxpolitik).

#### 4. Erweiterung von Basisdaten und Datenbasis der Betriebsstatistik

##### a) Ziele

Ziel	Lösungsansatz
<p><i>Einsatz als Führungsmittel:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korrekte Berechnung des Kostendeckungsgrades</li> <li>▶ Differenziertere <i>Kennziffern</i> für Betriebsvergleiche</li> <li>▶ Weitere Differenzierung der <i>Krankenhaustypologie</i> als Grundlage für Spitalplanung, Leistungsaufträge und Tarifverhandlungen</li> <li>▶ Einbezug <i>aller Betriebe</i> bei Betriebsvergleichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einbezug der Investitionskosten</li> <li>- Erweiterte LP/RP-Modelle</li> <li>- Einbezug von weiteren Ressourcenvariablen; Definition eines Ressourcen-Mixes</li> <li>- Vollerhebung</li> </ul>
<p><i>Damit auch erreichte statistische Ziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verfeinerung der Hochrechnung</li> <li>▶ Keine Notwendigkeit von Hochrechnungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einbezug von weiteren Ressourcenvariablen für Krankenhaustypologie</li> <li>- Vollerhebung</li> </ul>

(Der Frage der Berechnung des Kostendeckungsgrades wird in einem eigenen Kapitel nachgegangen. Vgl. Seite 131.)

##### b) Erweiterte LP/RP- und LP/RM-Modelle

Eine Erweiterung des LP/RP-Modells kann in zwei Stossrichtungen erfolgen:

- feinere Unterteilung nach medizinischen oder anderen Gesichtspunkten; z.B. Unterteilung nach medizinischen Fachgruppen.
- Berücksichtigung von weiteren Parametern.

###### (1) Differenzierung der Leistungspunkte

Die Bestimmung der Leistungspunkte kann verfeinert werden durch die *Erfassung von Fällen und Pflegetagen pro medizinische Fachgruppe*. Damit könnten Fälle und Pflegetage pro Fachgruppe unterschiedlich gewichtet werden. Dies scheint insbesondere im Hinblick auf eine allfällige Einführung von *abteilungsbezogenen Pauschalen* (Tages- oder Fallpauschalen) sinnvoll. (Fälle und Pflegetage werden von jenen Spitalern, die auch den Anhang "Kostenrechnung" ausfüllen, bereits heute fachgruppenweise zusammengetragen.)



Pflegetage und Fälle könnten unterteilt werden nach Patienten, die im Belegarztsystem behandelt wurden und anderen.

Beim Einbezug von weiteren Parametern ist vor allem an medizinische Daten zu denken. Dadurch werden die Leistungspunkte zum "Case-Mix" erweitert (vgl. Seite 61).

## (2) Von Ressourcen-Punkten zum Ressourcen-Mix

Eine erste Verfeinerung der Ressourcen-Punkte kann geschehen durch die Erfassung von *Betten und Personalbestand pro medizinische Fachgruppe* (oder noch besser nach Fachgebieten).

Damit könnten Betten und Personal pro Fachgruppe unterschiedlich gewichtet werden.

Die Erfassung der Betten nach Fachgruppen erfolgt bereits heute regulär. Der Personalbestand aber wird heute nur krankenhausbezogen und nicht - auch nicht im Anhang des Erfassungsbogens - pro Fachgruppe bestimmt. Eine solche Aufteilung ist nicht ganz einfach, denn das Personal arbeitet nicht überall abteilungsbezogen.

\*

Durch den Einbezug von weiteren Parametern kann analog zum "Case-Mix" auch ein "Resource-Mix" (RM) gebildet werden. Darin wird das vorhandene Ressourcen-Spektrum abgebildet.

Im Ressourcen-Mix können berücksichtigt sein:

- ▶ Personal, nach Qualifikationen bzw. Personalkategorien
- ▶ Betten, unterteilt nach Bettentypen (akut, geriatrisch, Langzeit, Tagesklinik, Notfall, IPS, Aufwachbetten, Dialysebetten, ...; Anteil an Belegbetten)
- ▶ übrige Anlagen, z.B. Anzahl Operations- und Gebärsäle<sup>110</sup>
- ▶ technische Ausrüstung, z.B. Spezialgeräte wie CT usw.
- ▶ spezielle Angebote, z.B. Notfallstation, Pathologie, ...
- ▶ Ausbildungsplätze
- ▶ evtl. auch: finanzielle Situation, investiertes Kapital

Die Personaldaten nach Personalkategorien werden heute erst krankenhausbezogen erfasst; sie sollten zusätzlich unterteilt werden nach Fachgruppen.

<sup>110</sup> Dies wurde vorgesehen gemäss Kleiber (Schlussbericht):Anhang III:2.

### c) Vollständigkeit der Datenerfassung

#### (1) Vollständigkeit nach Organisationsformen

Vollständigkeit hiesse einerseits, dass alle - öffentlichen und privaten - Krankenhäuser einbezogen werden.

Nach Kleiber<sup>111</sup> sind unter Krankenhäusern die "*Betriebe im stationären Bereich* des Gesundheitswesens" zu verstehen. Seine Umschreibung wurde von der KOGES wieder aufgenommen in folgender Form: "Institutionen, die Patienten zur stationären medizinischen Untersuchung, Behandlung oder Pflege aufnehmen. Voraussetzung ist eine dauernde Pflege durch fachgemäss ausgebildetes Personal unter ärztlicher Aufsicht und ein durchgehender, vollständiger 24-Stunden-Betrieb."<sup>112</sup>

#### (2) Vollständigkeit nach Datentypen

Andererseits muss unterschieden werden zwischen der vollständigen Datenerfassung bezüglich:

- (1) Strukturdaten,
- (2) Kosten- und Leistungsdaten der Betriebsstatistik,
- (3) medizinischen Daten,
- (4) Kosten- und Leistungsdaten aus Fallrekord.

Wenn sinnvoll Hochrechnungen erstellt werden sollen, *müssten* die Strukturdaten vollständig erfasst werden.

Aber auch die Kosten- und Leistungsdaten der Betriebsstatistik sollten - insbesondere im Akutbereich - so bald als möglich von allen Betrieben zumindest nach dem heutigen System erfasst werden. Dies erst ermöglicht Einzelbetriebsvergleiche für alle Spitäler.<sup>113</sup>

[Zur Vollständigkeit gemäss den Punkten (3) und (4) s. unten in den entsprechenden Kapiteln.]

#### (3) Gliederung nach Fachgruppen

Die Datenerfassung sollte im weiteren nicht nur spitalbezogen, sondern auch auf der *Abteilungsebene* vollständig erfolgen. (Dazu wäre eine Kostenrechnung zu führen, die die Zahlen für den Anhang des Erfassungsbogens zur Betriebsstatistik liefern kann:

---

<sup>111</sup> Kleiber (Schlussbericht):9.

<sup>112</sup> KOGES-CH (Grobkonzept):12.

<sup>113</sup> Betriebsvergleiche sind vorgesehen in KVG 497.

Die Kosten- und Leistungsrechnung der VESKA<sup>114</sup> wäre überall einzuführen. Dies ist vorgesehen gemäss dem neuen KVG<sup>115</sup>. Seitens der Spitäler bedingt dies aber noch einige Anstrengungen.)

Eine abteilungsbezogene Erfassung ermöglicht auch eine bessere Trennung der Daten in die Bereiche:

- akut
- psychiatrisch
- geriatrisch
- Langzeit
- evtl. Prävention und Rehabilitation

---

<sup>114</sup> VESKA (KoRe).

<sup>115</sup> KVG 496.

**J. Vorschläge von Massnahmen zur Verbesserung der heutigen Medizinischen Statistik der VESKA (MSV)**

**1. Übersicht über die heute vorhandenen Daten**

Für die MSV werden heute Einzelfalldaten aus Akutspitälern gesammelt, insbesondere:

- Diagnosen und Operationen (ICD-9 bzw. VESKA-Op-Code)
- Aufenthaltsdauer (bzw. Ein- und Austrittsdatum)
- Eintrittsart (regulär/Notfall/Begutachtung)

(Dieser Falldatensatz entspricht dem Vorschlag für einen "Minimum Basic Data Set" der Europäischen Gemeinschaft von 1981.<sup>116</sup>)

Die Daten werden zusammengezogen in einer jährlichen Statistik, wo im wesentlichen Fallzahlen und Aufenthaltsdauern von Diagnosen und Operationen - für alle Patienten und getrennt nach Männern und Frauen und nach Altersklassen - berechnet werden.

**2. Zusätzliche Auswertungen der heutigen Daten**

a) Ziele

<i>Ziel</i>	<i>Lösungsansatz</i>
▶ Vergleich der Operationstätigkeit verschiedener Leistungserbringer	- Bestimmung der Operationshäufigkeiten nach Diagnosen
▶ Vergleich und Gewichtung des Patientenspektrums	- Gewichtung auf der Basis des FPG- oder anderer Modelle
▶ Kontrolle von Leistungsaufträgen	- Auswertung der MSV nach Diagnose- bzw. Operationsgruppen gemäss Leistungsaufträgen

<sup>116</sup> Abgedruckt z.B. in: Bundesminister für Gesundheit-BRD (Diagnosenstatistik):201.

**b) Bestimmung von Operationshäufigkeiten**

In bezug auf die wichtigsten Diagnosen könnte die durchschnittliche Operationshäufigkeit bestimmt werden. Diese Mittelwerte können zwischen den verschiedenen Krankenhaustypen und zwischen einzelnen Spitälern verglichen werden.<sup>117</sup>

**c) Gewichtung des Patientenspektrums (Case-Mix):**

**Das FPG-Modell**

Das FGP-Modell (*Fachgruppenbezogene Patienten-Gruppen*) teilt die heute gesammelten Daten aufgrund der nachfolgenden Einteilung in 84 Patientenkategorien ein.<sup>118</sup>

Als Fachgruppen werden definiert: Medizin, Chirurgie, Gynäkologie, Geburtshilfe, Pädiatrie, Psychiatrie, Geriatrie. Dies entspricht der im Erfassungsbogen zur Betriebsstatistik vorgesehenen Unterteilung.

Aufgrund der 7 Fachgruppen mit je drei Diagnosegruppen ergeben sich 21 Diagnosekategorien. Diese enthalten je maximal 4 Operationsgruppen, was dann insgesamt höchstens 84 Verfahrenskategorien gibt.

<i>Probleme Verfahren</i>	<i>Zu erwartender Aufwand; Komplexität</i>	<i>Medizinische Fachgruppen (Hauptkostenstellen)</i>
Diagnosen	niedrig mittel hoch	DIAGNOSE-KATEGORIEN
Operationen	keine klein mittel aufwendig	VERFAHRENS-KATEGORIEN

Dieses Modell kann als *zweistufiges Patientenkategorisierungssystem* eingesetzt werden: Es lassen sich Case-Mixes auf der Ebene der Diagnosekategorien ("Patienten-Mix") und auf der Ebene Verfahrenskategorien ("Leistungs-Mix") bilden und miteinander vergleichen.

*FPG als zweistufiges PCS-Modell*

Wenn die - heute bereits erfassten - Aufenthaltsdauern als Kostenindikatoren genommen werden, lassen sich Case-Mix-Berechnungen anstellen. (Auch die Kostengewichte im DRG-Modell basieren auf Aufenthaltsdauern. Abwegig ist die Idee also nicht, nur nicht besonders gut... Es ist damit einfach einmal ein erster Schritt gemacht.)

<sup>117</sup> Dies wäre eine Abwandlung der bereits vorbereiteten Auswertung der Zählung von Dg/Op-Kombinationen; vgl. VESKA (MSV/Auswertungen+):3 + Beilagen 1a+1b.

<sup>118</sup> Eine genauere Beschreibung findet sich im Anhang dieses Textes, ab Seite 158.

#### d) Andere Gewichtungen

Eine Variante zum obigen Vorgehen ist die Umwandlung der Diagnose- und Operationsangaben in DRG's und die Gewichtung der Fälle mit amerikanischen oder waadtländischen Gewichten.<sup>119</sup> Dazu wurde in Lausanne ein Transformationssystem entwickelt (vgl. Seite 111).<sup>120</sup>

Die waadtländischen Kostengewichte beziehen sich auf die GPH's (*Groupes des patients hospitalisés*)<sup>121</sup>. Diese basieren auf den DRG's und ziehen Gruppen mit zuwenig Fällen zu einer einzigen Gruppen zusammen.

Im Kanton Zürich<sup>122</sup> und auch im Wallis<sup>123</sup> werden Gewichtungen nach amerikanischem Muster getestet; im Wallis überdies auch mit waadtländischen Gewichten. Spitäler mit hohem durchschnittlichem Kostengewicht müssen diskutiert werden. Es wird auch besprochen werden müssen, inwieweit ein hohes durchschnittliches Fallkostengewicht dem Leistungsauftrag des betreffenden Spitals entspricht. Oder anders herum: Pro Spitaltyp kann evtl. eine bestimmte Bandbreite für das durchschnittliche Fallkostengewicht angegeben werden.

#### e) Kontrolle von Leistungsaufträgen

Wenn Leistungsaufträge nach auszuführenden/ausführbaren Behandlungen oder nach zu behandelnden Diagnosen definiert werden, kann ihre Einhaltung aufgrund der Daten der MSV kontrolliert werden.

Dazu müssten die Diagnosen und Operationen gruppiert werden entsprechend der Formulierungen im Leistungsauftrag.

---

<sup>119</sup> Eggli/Paccaud (Pertinence). Vgl. auch Paccaud/Schenker (DRG), insbesondere Seiten 61-109 und 153-179. Diese Gewichtung beruht auf Daten von 8 Spitälern.

<sup>120</sup> Auch für Auswertungen mit dem SIMULIT-Programm zur Spitalplanung [Paccaud/Schenker (DRG):172ff], die auf den Daten der medizinischen VESKA-Statistik basieren, wurden diese Transformationsprogramme verwendet.

<sup>121</sup> Vgl. Fekete/Beroud/Eggli (GPH).

<sup>122</sup> Auskunft von Herrn Plüss, Gesundheitsdirektion ZH, vom 22.11.93 und 13.12.93.

<sup>123</sup> Gemäss Auskunft von J.-C. Rey, ISP Lausanne, am 31.1.94.

### 3. Erweiterung von Basisdaten und Datenbasis der MSV

#### a) Ziele

Ziel	Lösungsansatz
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ International vergleichbare Codierung von Diagnosen und Operationen</li> <li>▶ Berücksichtigung des unterschiedlichen Aufwandes pro Diagnose bei unterschiedlichen Behandlungszielen</li> <li>▶ Breitere Datenbasis für die epidemiologische Forschung</li> <li>▶ Berücksichtigung von Informationen zum Pflegeaufwand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatz von ICD-9-CM, später auch ICD-10</li> <li>- Angaben zum Behandlungsziel</li> <li>- Vollerhebung?</li> <li>- Aufenthaltstage mit Intensivpflege</li> <li>- Aufenthaltstage nach Pflegekategorien?</li> <li>- Pflegediagnosen im Pflegeheim</li> </ul>

#### b) Codierungssysteme für Diagnosen und Operationen

Gegenwärtig wird diskutiert, welche Codierungssysteme eingesetzt werden sollen.

Bei dieser Frage ist einmal mehr klarzustellen, dass ein Codierungssystem sich immer besonders für *eine* Aufgabe eignet. Insbesondere sind für statistische Aufgaben eindimensionale Systeme leichter zu handhaben (z.B. ICD), für Forschungsaufgaben jedoch besser mehrdimensionale (z.B. SNOMED).<sup>124</sup>

Die Frage der Codierung stellt sich heute speziell, weil die Patientenkategorisierungssysteme die Patienten gewöhnlich aufgrund bereits vorhandener Codes von Diagnosen und Operationen gruppieren. Die Entwicklung der meisten Patientenkategorisierungssysteme kann aber von der Schweiz nicht beeinflusst werden.

Die amerikanischen Systeme beruhen auf dem ICD-9-CM, d.h. der amerikanischen Fassung des ICD-9-Codes, die insbesondere einen separaten Band mit Operationscodes enthält.

<sup>124</sup> Vgl. dazu auch Fischer (KG/Strukt).

*Diagnosen: ICD-9, später ICD-10*

In - mehr oder weniger - absehbarer Zeit wird der ICD-10 eingesetzt werden können.<sup>125</sup> Es ist anzunehmen, dass den Gruppierungssystemen der etablierten PCS beigebracht wird, diesen Ausgangscode ebenfalls zu verarbeiten. Ein Umstieg auf ICD-10 ist deshalb auch bei einer allfälligen Benutzung eines PCS, das heute auf dem ICD-9 beruht, nicht problematisch.<sup>126</sup>

*Operationen: ICD-9-CM*

Etwas weniger eindeutig ist die Lage bezüglich dem Operationscode. In Deutschland wird der ICPM-GE vorgeschrieben (International Classification of Procedures in Medicine, German Extension als Anpassung an die niederländische Version ICPM-DE). Dieser Code ist nun seit Anfang 1994 auch erhältlich.<sup>127</sup>

Da der ICD-9-CM jährlich angepasst wird und da der ICD-10 (noch) keine Codes für Operationen (Prozeduren) enthält, könnte der ICD-10 für die Diagnosen und das Prozeduren-Kapitel des ICD-9-CM für die Operationen verwendet werden. Das Problem ist dabei "nur", dass vom ICD-9-CM wohl eine französische und eine italienische Übersetzung vorhanden sind, nicht aber eine deutsche. Die KOGES hat sich dieser Sache angenommen.

\*

*Übersetzungssystem*

Für die heutigen in der Schweiz verwendeten Codes wurde in Lausanne ein Übersetzungssystem geschaffen, das ICD-9 und VESKA-Op-Codes übersetzt zu ICD-9-CM und diese dann zu DRG's.<sup>128</sup> Das Problem ist, dass dabei laufend eine Anpassung an die je jährlich neuen Versionen von ICD-9-CM und DRG nötig wäre...

### **c) Angaben zum Behandlungsziel**

Da der Aufwand je nach gesetztem Behandlungsziel *sehr* unterschiedlich ausfallen kann, erscheint es nötig, dieses zumindest aufgrund einer groben Einteilung zu formulieren.

<sup>125</sup> Gemäss Spuhler (ICD):14 wird die deutsche Übersetzung "anfangs 1994 publiziert werden können". Es handelt sich dabei vorerst um den Band 1, das systematische Verzeichnis. Das alphabetische Verzeichnis, das u.a. auch Synonyme enthält, braucht noch etwas mehr Zeit. Es wäre aber für die manuelle und auch für die EDV-unterstützte Codierung nötig.

<sup>126</sup> In der Schweiz wird der ICD-10 für die psychiatrischen Kliniken im Rahmen der MSV bereits ab Januar 1994 eingesetzt. Vgl. Spuhler (ICD):14.

<sup>127</sup> Friedrich-Wingert-Stiftung (ICPM-GE).

<sup>128</sup> Paccaud/Schenker (DRG):55-8, Eggli/Grimm/Paccaud (VESKA→ICD-9-CM), Grimm/Eggli/Paccaud (Grouper), Grimm/Eggli/Koehn (VESKA+DRG).



Behandlungsziele können grob formuliert werden als:

- ▶ Prävention
- ▶ diagnostische Abklärung
- ▶ Kurative Behandlung
- ▶ Palliative Behandlung
- ▶ Rehabilitation

*Kurativ* meint eine Behandlung, deren Ziel die Heilung ist; *palliativ* meint eine Behandlung, deren Ziel das Lindern von Leiden ist, die Aufrechterhaltung von Lebensqualität soweit möglich. Dies kann ein Ziel sein, weil die Krankheit (im konkreten Stadium) nicht heilbar ist oder weil es der Patient so wünscht.

Die Unterteilung *kurativ/palliativ* kann diskutiert werden. Allenfalls sollten die beiden Ziele zusammengefasst werden unter dem Titel "*therapeutische Ziele*".

#### **d) Vollerhebung?**

Aus epidemiologischer Sicht wäre eine Vollerhebung wünschenswert.

Eine Liste mit einigen Anwendungsmöglichkeiten findet sich im Projektbeschrieb zur MSV<sup>129</sup>, u.a.:

- Häufigkeiten von Krankheiten, z.B. Diabetes mit und ohne Komplikationen, geordnet nach Alter, Geschlecht und Geographie.
- Korrelationen zwischen Krankheiten (z.B. Herzinfarkt und Gicht).
- Heraussuchen relativ seltener Krankheiten aus dem gesamtschweizerischen Material zur weiteren wissenschaftlichen Bearbeitung.

Allerdings muss dann auch studiert werden, wie solche Daten von stationären Betrieben mit Daten aus dem ambulanten Bereich verbunden und gemeinsam ausgewertet werden können.

#### **e) Aufenthaltstage mit Intensivpflege**

Um der Aufwendigkeit der Behandlung besser Rechnung zu tragen, könnten die Tage mit Intensivpflege speziell erfasst werden.

---

<sup>129</sup> VESKA (MSV):17.

#### f) Aufenthaltstage nach Pflegekategorien?

Sinnvoll wäre es auch, die *Aufenthaltsdauer nach Pflegekategorien* zu differenzieren. Daraus könnten Referenzwerte für den Aufwand der Pflege ermittelt werden.

Die von medizinischen Patientengruppen getrennte Berücksichtigung des Pflegeaufwandes ist von grosser Bedeutung, denn wie oben dargelegt, bedingen die medizinischen Diagnosen nur einen Teil der Pflegebedürfnisse, insbesondere jene der Behandlungspflege. Auch Untersuchungen haben gezeigt, dass die Streuung der Pflegekosten innerhalb z.B. einer DRG gross ist. Und dies ist so, obwohl die Notwendigkeit der Pflege ausschlaggebend ist für den Entscheid zur Durchführung einer Behandlung im Spital.<sup>130</sup>

Ein Modell zur Kalkulation des Pflegeaufwandes für den Akutbereich, das heute zur Diskussion steht, ist das bereits erwähnte Modell SEP-USZ<sup>131</sup>. Der Aufwand zur täglichen Datenerfassung für jeden Patient darf nicht unterschätzt werden.

In Deutschland muss der Pflegeaufwand ebenfalls täglich nach dem System gemäss PPR erhoben werden.<sup>132</sup>

#### g) Pflegediagnosen und Pflegebedarf von Langzeitpatienten

Die Aufbereitung von medizinischen Diagnosen für Pflegeheim- und andere Langzeitpatienten erscheint wenig sinnvoll, wenn es darum geht, die Kosten des Pflegeheimes zu beurteilen.

Es braucht Systeme, die es erlauben, den Pflegeaufwand bzw. zumindest den Pflegebedarf dem sich aus den Pflegediagnosen ergebenden Patientenspektrum gegenüberzustellen.

Das RAI-System sammelt Pflegediagnosen und weitere Aussagen der Pflege über den Zustand des Patienten.<sup>133</sup>

Mit dem System BAK wird der Pflegebedarf mittels eines Scoring-Verfahrens bestimmt<sup>134</sup>.

---

<sup>130</sup> Vgl. dazu z.B. Fosbinder (DRG/Pflege).

<sup>131</sup> Maeder et al. (SEP-USZ). Vgl. oben Seite 59.

<sup>132</sup> PPR = Pflegepersonalregelung des deutschen GSG, Artikel 13 vom 21.12.92. Ich habe dieses System weiter oben kurz beschrieben (Seite 59).

<sup>133</sup> Vgl. oben Seite 60.

<sup>134</sup> VSA (BAK). Vgl. auch den Kurzbeschrieb weiter oben auf Seite 60.

## K. Koppelung von Diagnose- und Kostenangaben

### 1. Ziele

Die Koppelung von Diagnoseangaben mit Kostenangaben ist wesentlich bei der Beurteilung der Effizienz der erbrachten Leistungen. Ein unterschiedliches Patientenspektrum (Case Mix) kann - auch bei gleichen Fallzahlen und Pflgetagen - unterschiedliche Kostenfolgen haben.

Solange nicht gesagt wird, was eigentlich gemacht wurde (Produktedefinition!), sondern nur "wieviel" (Fälle bzw. Pflgetage), kann - vernünftigerweise - auch die Wirtschaftlichkeit der durchgeführten Behandlungen nicht angemessen beurteilt werden.

Durch die Koppelung von Diagnoseangaben und Kostenangaben wird eine Art "Soll-Ist"-Vergleich möglich. Allerdings spreche ich lieber von "*Referenzwert-Ist-Vergleich*", denn im medizinischen-pflegerischen Bereich gibt es noch andere Soll's zu erfüllen, nicht nur die wirtschaftlichen...

Die Patienten als Kostenträger sind aufgrund der - medizinischen *und* pflegerischen! - Diagnosen gruppierbar. Pro Gruppe können - bei einem entsprechend ausgestalteten Kostenrechnungssystem - die Ist-Kosten ermittelt werden. Diese werden den pro Gruppe ebenfalls kalkulierten oder geschätzten Referenz-Kosten gegenübergestellt.

Die Referenzkosten bzw. meist die Kostengewichte haben zum Ziel, die zu erwartende Behandlungsaufwendigkeit der Patienten abzubilden. Sie können berechnet werden aufgrund tatsächlich gemessener Kosten (Fallkostenrekord oder Nachkalkulation typischer Behandlungen) oder aufgrund von Kostenindikatoren (z.B. Aufenthaltstage wie bei den DRG oder Komplexitätsschätzung wie beim ICN). (Vgl. Seite 61.)

Durch die Verbindung von Diagnose- mit Kostenangaben sollte es möglich werden:

#### *Spitalintern:*

- Kostenverantwortung differenzierter zuzuteilen,
- Kostenauffällige Einzelfälle zu eruieren und zu diskutieren,
- die Kostenhomogenität von Patientengruppen kritisch zu überprüfen.

*Spitalextern:*

- Tarifierungsgrundlagen bereitzustellen, z.B. zur Berechnung von Fallpauschalen;
- Sinnvolle(re) Betriebsvergleiche zu machen, z.B. um tendenziell kostenauffällige Rechnungssteller zu identifizieren<sup>135</sup>.

\*

Es muss hier nochmals speziell darauf hingewiesen werden, dass insbesondere in den Bereichen Psychiatrie, Geriatrie und Rehabilitation aber auch in den übrigen Bereichen der Medizin die Diagnosen nicht genügen, um die Patienten kostenmässig sinnvoll zu gruppieren, denn *medizinische Diagnosen sind nicht die einzigen kostenbestimmenden Faktoren*.

Einerseits wäre es - medizinisch gesehen - wichtig, auch

- ▶ den Schweregrad der Krankheit und
- ▶ das Behandlungsziel miteinzubeziehen,

andererseits sollten auch

- ▶ Angaben der Pflege

berücksichtigt werden. (Vgl. Seite 48ff.)

Im weiteren sollte besser als üblich - besser als bei DRG oder PMC - unterschieden werden zwischen

- ▶ *Problemkategorien* (z.B. Diagnosegruppen) und
- ▶ *Verfahrenskategorien* (z.B. auf Operationen basierend).

(Vgl. Seite 62.)

## **2. Benutzung der heutigen Medizinischen Statistik der VESKA (MSV)**

### **a) Ökonometrische Schätzung von Kostengewichten**

Bei einer Datensammlung mittels Fallkostenrekord wäre es möglich, Kostengewichte aufgrund der Durchschnitte der Werte aller Leistungserbringer zu berechnen.

Aber auch durch die Verbindung der Betriebsstatistik und der Medizinischen Statistik ist es möglich, Kosten (oder Kostengewichte) - für eine beschränkte Anzahl von Fallgruppen - zu schätzen.

---

<sup>135</sup> Vgl. auch Fischer (IrKI).

Dazu wird eine Anzahl von Patientengruppen ausgewählt, die sehr gut besetzt sind. Für die übrigen Patienten wird eine Restgruppe gebildet (evtl. eine Restgruppe pro Fachgebiet). Für jedes Spital wird nun eine Gleichung formuliert, die die nach diesen Gruppen aufgeteilten Fallzahlen den gesamten Betriebskosten gegenüberstellt. Die Gleichungen verschiedener Spitäler lassen sich als ökonometrisches Modell auflösen. Unter bestimmten Umständen genügt sogar eine multiple lineare Regressionsrechnung dazu.

Breyer hat mit seinen Mitarbeitern mit einem solchen Modell durchschnittliche Fallkosten, Kosten der Pflage, Kosten der Bettenvorhaltung und Zuschläge für Notfälle und Verlegungen aus anderen Krankenhäusern sowie eine Differenzierung nach Gemeindegrösse berechnet.<sup>136</sup> Die Gegenüberstellung der Ist-Kosten mit diesen so berechneten Referenzkosten ergibt die Möglichkeit, Krankenhäuser bezüglich ihrer mutmasslichen Wirtschaftlichkeit miteinander zu vergleichen.<sup>137</sup>

#### b) CM/RM-Modelle

Mit der Ersetzung der Leistungspunkte des LP/RP-Modelles durch kumulierte Fallgewichte (Case-Mix = CM) und mit der Erweiterung der Ressourcen-Punkte zu einem Ressourcen-Mix (RM) durch Berücksichtigung weiterer Ressourcen werden folgende Grössen berechenbar:

Die *Komplexität der behandelten Fälle* kann bestimmt werden als Summe der gewichteten Fälle dividiert durch die Anzahl Fälle. (Dies ist ein Case-Mix-Index.)

$$\begin{aligned} \text{Komplexität (Case Mix Index)} \\ &= \Sigma \text{ Fallgewichte} / \Sigma \text{ Fälle} \\ &= \phi \text{ Fallgewicht} \end{aligned}$$

Die *Produktivität* kann festgestellt werden als Summe der gewichteten Fälle dividiert durch die Summe der Ressourcenpunkte (Ressourcen-Mix).

$$\begin{aligned} \text{Produktivität} \\ &= \Sigma \text{ Fallgewichte} / \\ &\quad \Sigma \text{ Ressourcenpunkte} \end{aligned}$$

Die *Wirtschaftlichkeit* kann errechnet werden als Gesamtkosten dividiert durch die Summe der gewichteten Fälle.

$$\begin{aligned} \text{Wirtschaftlichkeit} \\ &= \Sigma \text{ Kosten} / \Sigma \text{ Fallgewichte} \end{aligned}$$

<sup>136</sup> Vgl. Breyer/Paffrath (Kostenpreise):462ff und auch Zweifel/Breyer (Gesundheitsökonomie):308ff. Als Fallgruppen werden 30 Hauptkomponenten einer Faktorenanalyse der nach den 110 ICD-Obergruppen geordneten Patienten eingesetzt.

<sup>137</sup> Vgl. das "Krankenhaus-Directory" in Arnold/Paffrath (Fallpauschalen): 233ff mit Modellbeschreibung Seite 89ff: Die Berechnung hier beruht auf Abteilungsfallpauschalen. Dies entspricht dem erweiterten LP/RP-Modell mit Berechnung der Leistungspunkte aufgrund von nach Abteilungen unterschiedlich gewichteten Fällen.

### 3. Sammlung der Daten mittels Fallrekord

Vorbemerkung: Die Sprachregelung betreffend "Fallrekord" ist uneinheitlich, ebenso wie der Inhalt auch. Es werden Namen gebraucht wie MDS (Minimal Data Set), MBDS (Minimal Basic Data Set), Statistik Data Set, Falldaten, Patientenrekord, Fallrekord.

Das Wesentliche am Fallrekord ist, dass medizinische mit ökonomischen Grössen miteinander verbunden und auf Einzelfallbasis gesammelt werden.

#### a) Typen von Fallrekords

Unterscheiden lassen sich (mindestens) drei Varianten eines Fallrekords:

Typ des Fallrekords	Inhalt
► Medizinischer Fallrekord	Diagnose(n), Prozeduren, Aufenthaltsdauer
► Fallertragsrekord	Diagnose(n), Proz., Dauer, fakturierte Beträge
► Fallkostenrekord	Diagnose(n), Proz., Dauer, Ist-Kosten (nach Kostenstellen)

Die Medizinische Statistik der VESKA (MSV) basiert auf der Sammlung von medizinischen Fallrekords. Fallertrags- und Fällkostenrekord können als Erweiterungen der Falldatensammlung der MSV definiert werden.<sup>138</sup>

#### b) Vorschläge für einen schweizerischen Fallrekord

Die VESKA hat bereits einen Fallrekord in Form eines Fallertragsrekords vorgestellt, der gleich konstruiert ist wie jener,

<sup>138</sup> Im Grobkonzept zur Statistik der stationären Betriebe [KOGES-CH (Grobkonzept):15ff] werden allerdings zwei separate Rekords definiert, die auf einer unterschiedlichen Falldefinition beruhen. Trotzdem wird angenommen, dass sie austauschbar sind (Seite 25: Krankenhäuser, die sich an der Fallkostenerhebung beteiligen, müssen den medizinischen Minimaldatensatz nicht liefern.)

der im Kanton Zürich verwendet werden soll<sup>139</sup>. Die abgerechneten Leistungen werden nach SLK-Positionen weiter unterteilt. Jene Beträge, zu denen keine SLK-Position vorhanden ist, können nach Ertragskonto gesammelt werden.

Auch im Vorschlag der KOGES sollen die fakturierten Beträge je Kostenstelle gesammelt werden.<sup>140</sup>.

### c) Berechnung schweizerischer Kostengewichte

Mit der Einführung eines Fallrekords wird es möglich, pro Patientengruppe eigene, d.h. *schweizerische Kostengewichte* zu bestimmen durch Bildung von Durchschnitten der Ist-Fakturabeträge oder der Ist-Aufenthaltsdauern aller Leistungserbringer.

Bei der Benutzung der Fakturabeträge steht man vor dem Problem, dass diese Werte im heutigen Abrechnungssystem relativ wenig bis gar nichts mit den entstandenen Kosten zu tun haben. D.h. aber auch, dass eine solche Berechnung nicht verwendet werden kann zur Festlegung von Fallpauschalen.

Bei der Benutzung der Ist-Aufenthaltsdauern als Kostenindikatoren erhält man relative Kostenwerte, die sich über ein Globalbudget frankenmässig bewerten liessen.

### d) Fallrekord oder MSV?

Eine Schlussfolgerung aus diesen Ausführungen ist, dass die vorgesehene Einführung von Fallertragsrekords in der Zürcher bzw. VESKA-Variante und auch gemäss dem gleichgelagerten Vorschlag der KOGES keinen wesentlichen zusätzlichen Beitrag zur Bildung von Kostengewichten und damit zur Bestimmung der Case-Mixes der Spitäler liefert; die nötigen Daten (Diagnosen, Operationen, Aufenthaltsdauern) sind bereits im Fallrekord zur MSV enthalten. Es könnte aus dieser Sicht also auch der Fallrekord der MSV zum Obligatorium erklärt werden.

---

<sup>139</sup> VESKA-Patienten- bzw. Fallrecord, Version 5 vom 18.10.93; Kt. ZH (SDS).

<sup>140</sup> KOGES-CH (Grobkonzept):19. Der Fallrekord wird hier zwar als Fallertragsrekord beschrieben, jedoch als Fallkostenrekord benannt. Es wird von den "in Rechnung gestellten Kosten" gesprochen. Das entspricht einerseits der Realität nicht. Andererseits muss bei der Verrechnung der Klarheit halber von *Preisen* gesprochen werden, auch dann, wenn ihnen die entstandenen Kosten zugrunde liegen sollten.

Die Erfassung von SLK-Leistungspositionen mit dem Fallrekord allerdings ermöglicht es, Leistungen der Vorkostenstellen oder die Inanspruchnahme externer Leistungen verschiedener Spitäler miteinander zu vergleichen, d.h. z.B. festzustellen, wer übermässig viel röntgt bei bestimmten Diagnosen. Wenn die Medikamentenabgabe kontrolliert werden sollte, wären nicht nur die Erträge nach SLK-Positionen, sondern auch nach Ertragskonten zu sammeln. Dies ist aber nur vorgesehen, sofern Angaben nach SLK-Positionen fehlen.

(NB: Die SLK-Positionen für die Hauptkostenstellen entsprechen im wesentlichen den für die MSV gesammelten Operationen; allerdings wird so ein anderes - weiteres! - Codierungssystem eingeführt.)

#### e) Auswertungen

Die statistischen Auswertungen von Fallrekords bleiben im wesentlichen gleich wie die des CM/RM-Modells. (Die dort formulierte Produktivität kann allerdings nur berechnet werden, wenn auch ein Ressourcen-Mix kalkuliert wird. Die dazu notwendigen Daten müssen separat vom Fallrekord als Strukturdaten des Krankenhauses erfasst werden.) Natürlich wäre auch hier eine zweistufige Definition der Patientengruppen sinnvoll zur Berechnung von Patienten-Mix und Leistungs-Mix. (Vgl. Seite 62.)

#### f) Noch zu diskutierende Fragen zum Fallrekord

In Zukunft sollten weitere Fragen behandelt werden, insbesondere:

- ▶ Wer soll die Daten der Fallrekords erhalten und auswerten dürfen?
- ▶ Fallertragsrekord oder Fallkostenrekord?
- ▶ Erfassung von Pflegedaten, speziell Pflegekategorien.
- ▶ Beschreibung der Behandlungsverfahren auch im Nicht-chirurgischen Bereich.
- ▶ Formulierung und Erfassung der Behandlungsziele.
- ▶ Definition der Patientenidentifikation so, dass sie verbunden werden kann mit Daten aus dem nicht-stationären Bereich.
- ▶ Versicherungsform (z.B. Einweisung als HMO-versicherter Patient).



- ▶ Ablösung der Idee "Fall" durch das Konzept der Behandlungs-"Phase", womit sich auch eine einfachere Verbindung zum ambulanten Bereich ergeben wird.
- ▶ Klassierung der Diagnosen (z.B. neu, rezidiv, Komplikation; Verdacht auf; Status nach; behandelte Diagnosen und Begleitdiagnosen)
- ▶ Eine Auswertung nach verschiedenen PCS muss möglich sein. Die Codierung von Diagnosen und Operationen (vorerst) nach ICD-9-CM ist deshalb anzustreben.

Im vorgeschlagenen Fallrekord wurde unter "Eintrittsart" vorgesehen, den Klassenwechsel gleich einzuordnen wie eine Verlegung im Spital<sup>141</sup>. Dies ist problematisch, da das eine aus administrativen, das andere aus medizinischen Gründen erfolgt. Es stellt sich wiederum die Frage, wie sinnvoll unter diesen Umständen der Begriff "Fall" definiert werden kann.

#### 4. Vor- und Nachkalkulation pro Patientengruppe

Eine echte Kalkulation der Kosten einer Patientengruppe wird also mit dem vorgeschlagenen Fall(ertrags)rekord nicht erreicht.

Umso wichtiger ist es, dass dies im einzelnen Spital mit Hilfe einer *Kostenträgerrechnung* geschieht. Sie ist ein wichtiges Hilfsmittel, um auf organisatorische Mängel im Behandlungsablauf aufmerksam zu werden.

Die *Nachkalkulation* berechnet die Kosten für einen behandelten Patienten oder für die Patienten in einer Gruppe aufgrund der gesammelten Ist-Kosten.

Die *Vorkalkulation* berechnet die Kosten für eine Behandlung aufgrund eines Behandlungspfades, dessen Leistungen bewertet sind mit geplanten Kosten.

---

<sup>141</sup> Kt.ZH (SDS):6 und VESKA-Patienten- bzw. Fallrekord Version 5 vom 18.10.1993:2.

**L. Beitrag der Statistik für Betriebsvergleiche und Tarifverhandlungen**

**1. Betriebsvergleiche**

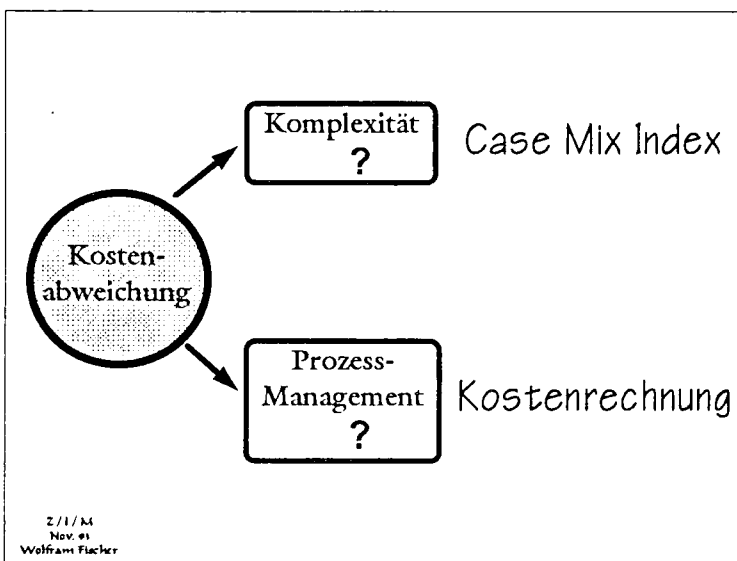
**a) Grundsätzliches**

Betriebsvergleiche beruhen üblicherweise auf Kennziffernvergleichen von Ist-Werten und Referenz-Werten zwischen vergleichbaren Betrieben.

Die Idee von Kennziffern ist es, konkrete Zahlen zu haben aufgrund derer sich die Wirtschaftlichkeit von Betrieben abschätzen lässt. Negativ auffallen sollten jene Leistungserbringer, die bei gegebener Komplexität übermässig hohe Kosten aufweisen.

An Betriebsvergleiche von Spitälern sind jeweils folgende Fragen kritisch zu stellen:

- ▶ Wie gut ist die *Komplexität* der einzelnen Fälle berücksichtigt? Ist ein Wert nur deshalb so schlecht, weil die zu lösenden Aufgaben schwieriger waren oder weil wirklich schlecht gearbeitet wurde?
- ▶ Wie weit sind die Werte beeinflusst von Kosten, die nicht direkt die überprüften Leistungen betreffen, z.B. von Kosten, die Vorhalteleistungen aufgrund eines politischen Auftrages enthalten wie Notfalldienst oder Gebärsaal, oder von den Kosten für Lehre und Forschung?



Betriebsvergleiche können *von einzelnen Spital* selbst durchgeführt werden, indem es die eigenen Ist-Werte mit den berechneten Referenzwerten von vergleichbaren Spitälern aus der Statistik vergleicht. Für die Einordnung der Spitäler ist je nach Art der Statistik eine unterschiedlich gut differenzierte Krankenhaustypologie nötig.

Betriebsvergleiche können auch *von der Spital- oder Pflegeheim-Trägerschaft* (z.B. Kanton<sup>142</sup>) oder *von der*

<sup>142</sup> Kantone werden gemäss KVG 497 + 50 Betriebsvergleiche durchführen *müssen*.

*Aufsichtsbehörde* (z.B. BSV) durchgeführt werden.

Je nachdem dienen Betriebsvergleiche also als *internes* oder *externes Führungsinstrument* oder zur *Aufsicht*.

**b) Übersicht über Modelle für Betriebsvergleiche**

	<i>Leistungen</i>	<i>Ressourcen</i>	<i>Bezug</i>
<i>Basis-LP/RP-Modell</i>	Fälle Pflegetage	Mitarbeiter Betten	Spital
<i>Erweitertes LP/RP-Modell</i>	Fälle Pflegetage	Mitarbeiter nach Pers.Kategorien Betten nach Bettentypen	Spital oder Fachgruppen
<i>CM/RM-Modell</i>	Fälle nach Fallgewichten	Mitarbeiter nach Pers.Kategorien Betten nach Bettentypen Anzahl Operations- und Gebärsäle technische Ausrüstung Anzahl Ausbildungsplätze	" "
<i>Reines PCS</i>	"	--	" "
<i>CM2/RM-Modell</i>	Fälle nach Problemen und nach Verfahren gewichtet	" " " "	" "

*Legende:*

*LP* Leistungspunkte

*RP* Ressourcenpunkte

*PCS* Patient Categories System

*CM* Case-Mix (kumulierte Kostengewichte)

*CM2* zweistufiger Case-Mix

*RM* Ressourcen-Mix

c) Überblick über Kennzahlen für Betriebsvergleiche

Modell	Komplexität	Produktivität	Wirtschaftlichkeit
Heute	[PT / Fall]	PT / Mitarbeiter	[Kosten / PT]
LP / RP - Modelle	[LP / Fall]	LP / RP	(Kosten / LP)
CM / RM - Modelle	CM / Fall	CM / RM	Kosten / CM
(reine) PCS-Modelle	CM / Fall	?	Kosten / CM
CM2 / RM - Modelle	PM / Fall	PM / RM LM / RM	LM / PM Kosten / LM
Allgemein	Leistungen / Fall	Leistungen / Ressourcen	Kosten / Leistungen

Legende:

PT Pflegetage

LP Leistungspunkte

RP Ressourcenpunkte

CM Case-Mix (kumulierte Kosten-  
gewichte)

RM Ressourcen-Mix

PCS Patient Categories System

CM2 zweistufiger Case-Mix

PM Patienten-Mix (z.B. aufgrund der Diagnose)

LM Leistungs-Mix (verfahrenbezogener Case-Mix)

Werte in [eckigen] Klammern bedeuten, dass die Kennzahl ihre Aufgabe [sehr] unbefriedigend erfüllt.

d) Vergleiche aufgrund administrativer Daten

An sich kann bereits das *Basis-LP/RP-Modell* eingesetzt werden zur Beurteilung des einzelnen Spitals. Voraussetzung ist eine geeignete Spitaltypologie.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass Betriebsvergleiche aufgrund rein betriebswirtschaftlicher Daten nur dann sinnvoll sind, wenn davon ausgegangen werden kann, dass das Patientenspektrum (der Case-Mix) der verglichenen Betriebe gleich oder zumindest ähnlich ist.

Dies könnte z.B. der Fall sein beim Vergleich von Bezirksspitalern bei hohen Fallzahlen. (Hohe Fallzahlen sind nötig, damit sich die schweren und leichten Fälle statistisch gesehen eher ausgleichen.) Doch auch in diesem Beispiel passiert es, dass ein Spital aufgrund besonderer Fähigkeiten eines Arztes bzw. seines Rufes vermehrt vergleichsweise schwierige Behandlungen durchführt. Dies kann dazu führen, dass es in einem auf LP/RP-Modell auffallen wird, da dieses nur auf betriebswirtschaftlichen Daten basiert.

### e) Vergleiche unter Einbezug von medizinischen Daten

Für sinnvolle Betriebsvergleiche müssen deshalb auch medizinische Daten miteinbezogen werden. Ein erster Schritt dazu wäre die Verwendung des oben vorgestellten *FPG-Modell* mit 84 Patientenkategorien.

Eine weitere Differenzierung ergibt sich durch die Einführung eines - diagnosebezogenen - Patientenkategorisierungssystems wie DRG oder auch PMC.

Eine bewusste Unterscheidung in diagnosebezogene und verfahrensbezogene Kategorien würde es erlauben, verschiedene Effizienzmasse zu berechnen (vgl. Seite 79). Dazu müsste ein *zweistufiges Patientenkategorisierungssystem* definiert werden. Die daraus errechneten Case-Mixes sind der Patienten-Mix (PM) und der Leistungsmix (LM).

Auch wenn auf diese Weise Patienten- und Leistungsspektrum pro Leistungserbringer berücksichtigt werden, bleibt immer noch offen, ob damit wirklich gleiche Produkte verglichen werden. Insbesondere stellt sich die Frage, ob sie nicht bezüglich ihres *Umfanges* und ihrer *Qualität* unterschiedlich sind.

### f) Vergleiche unter Einbezug von Daten der Pflege

Zur Berechnung des Patientenspektrums sollten nebst den Kostengewichten, die sich auf medizinische Angaben beziehen - z.B. DRG-Kostengewicht -, auch Kostengewichte einbezogen werden, die auf Angaben zur Grundpflege beruhen, die bezüglich der von der medizinischen Diagnose und dem gewählten Behandlungsverfahren mehr oder weniger unabhängig ist.

Da die Grundpflegeaufwendungen täglich anfallen und da die Aufenthaltsdauer bei Akutpatienten stark bestimmt ist von der gewählten medizinischen Behandlung, könnte das medizinische Kostengewicht zur Bestimmung des Patientenspektrums mit einem von Fall zu Fall unterschiedlichen Gewichtungsfaktor für die Pflegeintensität multipliziert werden.

### g) Zum Datenmaterial

Die Durchführung von Betriebsvergleichen bedingt nicht zwingend die Einführung einer Datensammlung per Fallrekord. Die

Leistungserbringer oder deren Organisationen können auch aggregierte Daten zur Verfügung stellen.

Möglichkeiten sind kumulierte Zahlen nach ICD-9-CM Diagnosen und Prozeduren oder bereits aufgrund der Klassifikation eines Patientenkategorisierungssystems.

Allerdings ist man dann bezüglich Auswertung und Ergänzung weniger flexibel. Wollte man beispielsweise zusätzlich die Erhebung von Daten der Pflege einführen, so würde dies eine grundsätzliche Umstellung eines bis dahin auf medizinischen Daten beruhenden Systems bewirken. Bei der Erfassung per Fallrekord müssen "lediglich" weitere Erfassungsfelder definiert werden.

## 2. Tarifverhandlungen

### a) Übersicht über Abrechnungspauschalen

Die heute diskutierte "Fallpauschale" ist nur eine von mehreren denkbaren Pauschalen:

Bezug	Pauschale pro Pflgetag	Pauschale pro Fall (Aufenthalt)
Spital Abteilung Patientenkategorie	Spital-Tagespauschale Abteilungs-Tagespauschale Fallgruppenbezogene Tagespauschale	Spital-Fallpauschale Abteilungs-Fallpauschale <i>Fallpauschale</i>

Insbesondere im Langzeit-Bereich können Fallpauschalen schlecht verwendet werden, da das Konzept "Fall" hier zu wenig griffig ist. Es sollten Tagespauschalen verwendet werden, die differenziert sind nach Patientenkategorien der Pflege.

### b) Welche Statistiken für welche Tarifmodelle?

Eine Statistik kann Referenzwerte liefern für Tarifverhandlung.

Die Statistik wäre dazu aber je nach Art des Tarifsystems unterschiedlich auszugestalten.

Tarifmodell	Nötige Statistik
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tagespauschalen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spital-Tagespauschalen</li> <li>- Abteilungs-Tagespauschalen</li> </ul> </li>   <li>▶ Fallpauschalen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abteilungs-Fallpauschalen</li> <li>- Fallpauschalen (nach Patientenkategorien)</li> </ul> </li>   <li>▶ Einzelleistungen</li>   <li>▶ Globalbudget                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basis: Pflgetage</li> <li>- Basis: Pflgetage pro Abteilung</li> <li>- Basis: Fallgruppen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Betriebsstatistik nach Krankenhaustypen</li> <li>· Betriebsstatistik nach Abteilungen</li>   <li>· Betriebsstatistik nach Abteilungen</li> <li>· Gewichtung des Patientenspektrums aufgrund MSV und Betriebsstatistik oder aufgrund von Fallertragsrekords</li> <li>· Statistik auf der Basis von Kostenträgerrechnungen (Fallkostenrekords)</li>   <li>· Prozeduren-Statistiken oder Analysen in ausgewählten Betrieben</li>   <li>· Betriebsstatistik nach Krankenhaustypen</li> <li>· Betriebsstatistik nach Abteilungen</li> <li>· Gewichtung des Patientenspektrums aufgrund MSV und Betriebsstatistik oder aufgrund von Fallrekords</li> </ul>

Für ein System mit "echten" Fallpauschalen genügt die bestehende oder eine adaptierte Statistik nicht. Es müssten Daten auf der Basis von Fallrekords gesammelt werden ("Case-Mix-Berechnungen"), ausser wenn versucht wird, die Fallpauschalen aufgrund eines ökonomischen Modelles zu berechnen.

Für Abteilungsfall- und -tagespauschalen wären die Betriebsstatistiken auf Abteilungsbasis zu erstellen. Die Krux bei diesem Vorgehen ist und bleibt die Krankenhaustypologie: Welches Spital oder welcher Spitaltyp liefert die korrekten (gerechten) Referenzwerte für ein konkretes Spital, das seinen Tarif aushandeln muss?

Falls Fallpauschalen eingeführt werden, ist die Produktdefinition je Fallgruppe entscheidend wichtig. Besondere Aufmerksamkeit verlangen die *Qualitätssicherung* und die *Kurzhospitalisationen*.<sup>143</sup>

<sup>143</sup> Vgl. u.a. auch Bentes et al. (DRG+Qualität).

## M. Möglichkeiten und Grenzen von Hochrechnungen

### 1. Hochrechnungen der Zahlen der Betriebsstatistik

#### a) Ziele

Zunächst ist zu fragen nach den *Zielen* einer solchen Hochrechnung. Sie könnten sein:

- Beobachtung der *Veränderung der Ressourcen* (Betten, Personal, evtl. weitere) im Verlaufe der Jahre. Berechnung der Versorgungsdichte. Im Zuge der zunehmenden Verlagerung von Behandlungen in den teilstationären und ambulanten Bereich müssen auch spitalexterne Ressourcen-Indikatoren mit einbezogen werden.
- Beobachtung der *Veränderung der Leistungen* (Pflegetage, Fälle). Wesentliche Faktoren zur Beurteilung der effektiv erbrachten Leistung fehlen in der Betriebsstatistik allerdings, insbesondere wird der Veränderung des Patientenspektrums aufgrund demographischer und epidemiologischer Entwicklungen keine Rechnung getragen.
- Basisdaten für die *Spitalplanung* (Entwicklung der Ressourcen und Leistungen; Problematik s. oben).
- *Kostenmässige Entwicklung* des stationären Sektors.<sup>144</sup>
- Basisdaten für die Einführung von kantonalen *Globalbudgets* für den stationären Bereich, das aufgrund von Pflegetagen oder Fällen, evtl. abteilungsweise verteilt wird.<sup>145</sup>

#### b) Zur Kontrolle von Hochrechnungen

Die Güte von Hochrechnungen - oder eventuelle Probleme einer Statistik - lässt sich auch bestimmen durch Vergleiche von gleichartigen Zahlen aus verschiedenen Quellen.

Heute können z.B. bereits die Eintritte gemäss VESKA-Hochrechnung<sup>146</sup> und die Eintritte gemäss Krankenkassenstatistik<sup>147</sup> verglichen werden. Für 1991 schätzte die Hochrechnung 1'074'000 Eintritte; in der Krankenkassenstatistik wurden 998'000 Eintritte verzeichnet. Es stellt sich die Frage, ob der

<sup>144</sup> KVG 55; Nachweis von Personal- und Sachkosten gemäss dBB gegen die Kostensteigerung vom 9.12.92, Art. 2.

<sup>145</sup> vgl. auch KVG 51 + 54.

<sup>146</sup> VESKA (Panorama91):9.

<sup>147</sup> BSV-CH (StatKK91):45.



Unterschied von 76'000 (ca. 8%) sich plausibel erklären lässt durch die gar nicht von Krankenkassen gedeckten Fälle (auch keine Teildeckung) oder ob es sich hier um unterschiedliche Definitionen handelt. Weiter ist zu sehen, dass die durchschnittliche Aufenthaltsdauer "in Heilanstalten" gemäss KK-Statistik 21.3 Tage betrug, gemäss Hochrechnung aber 23.8 Tage.

### c) Die Rolle der Krankenhausstrukturdatei

Hochrechnungen der Betriebsstatistik sind nur aufgrund einer klaren und genügend *differenzierten Krankenhaustypologie* und einer *vollständige Bestandesliste* der Krankenhäuser mit den zugehörigen Ressourcenparametern<sup>148</sup> - inkl. Privatspitäler! - sinnvoll. Dies ist Voraussetzung für die Durchführung einer akzeptablen *Stratifizierung* der Daten: Pro Krankenhaustyp werden die gesammelten Daten, die für diesen Typ repräsentativ sein sollten, extrapoliert aufgrund der Anzahl Krankenhäuser dieses Typs gemäss Bestandesliste.<sup>149</sup>

Heute besteht in der Schweiz keine für diesen Zweck brauchbare Krankenhaustypologie. Darüberhinaus weiss man nicht genau, wieviele Spitäler und Pflegeheime es eigentlich gibt. (Das BFS und die VESKA haben z.B. separate Listen; in der Liste der VESKA figurieren nur jene Spitäler, die Mitglieder der VESKA sind.)

Gemäss Angaben der VESKA beteiligten sich 1991 - bezogen auf die VESKA-Mitgliedschaften insgesamt - 98.5% der Akutspitäler (97.2% der hochgerechneten Betten) und 92% der Psychiatrischen Kliniken (86.2% der Betten) daran. Diese Krankenhausgruppen vereinigen 52% + gut 14% = 67% der hochgerechneten Betten aller Spitaltypen auf sich.<sup>150</sup> Allerdings weiss ich nicht, zu welchem Anteil die CH-Spitäler VESKA-Mitglieder sind. Im weiteren ist noch anzumerken, dass auch einige Privatspitäler z.T. VESKA-Mitglieder sind.<sup>151</sup>

---

<sup>148</sup> Das WIdO nennt diese Liste: Krankenhausstrukturdatei. Vgl. Arnold/Paffrath (Fallpauschalen):168.

<sup>149</sup> Vgl. dazu auch Spuhler/Abelin (CH-Morbidität), die das Verfahren der Stratifizierung im ambulanten Bereich aufgrund der FMH-Spezialisierungen angewandt haben und im stationären Bereich aufgrund einer Klassifikation der Spitäler kombiniert mit der Klassifikation der Fachdisziplinen der Spitalabteilungen.

<sup>150</sup> VESKA (Panorama91):1+5

<sup>151</sup> 1992 stammten von den 444 auswertbaren Rückmeldungen 72 von Privatkliniken; vgl. VESKA(BStat92):3.

Da auch für VESKA selbst ihre Hochrechnungen problematisch sind, will sie in Zukunft nur noch Verbandsstatistiken (Statistiken ihrer Mitglieder) machen.<sup>152</sup>

## 2. Hochrechnungen auf der Basis von Patientenkategorisierungssystemen

Hochrechnungen auf der Basis von Patientengruppen könnten durch Kombination von epidemiologischen Daten und (schweizerischen) Kostengewichten pro Fallgruppe angestellt werden.

Bei Kenntnis der Erkrankungsziffern nach Altersstrukturen und der demographischen Veränderung können auch prospektive Hochrechnungen angestellt werden.

Die mit Kostengewichten versehenen Morbiditätsdaten ergeben eine zuverlässigere Schätzung des zukünftigen Leistungsbedarfes als eine Trendextrapolation der hochgerechneten Fälle und Pflegetage allein aufgrund der Betriebsstatistik.

Eine Hochrechnung von PCS-Daten erfolgt in zwei Schritten:

### *(1) Hochrechnung der Patientenspektren*

Zunächst müssen die Erkrankungsziffern pro Patientengruppe - evtl. differenziert nach Alter - festgestellt werden. Dies kann aufgrund einer Stichprobe erfolgen; z.B. könnten die Medizinischen Daten der VESKA dazu dienen, wenn sie in Patientengruppen eingeteilt werden. Diese Daten werden dann aufgrund einer guten Krankenhaustypologie hochgerechnet.<sup>153</sup>

Anschliessend werden die auf diese Weise hochgerechneten Patientenzahlen pro Gruppe gewichtet mit einem zugehörigen Kostengewicht.

<sup>152</sup> Das "Panorama" wird abgelöst durch die Administrative Statistik der VESKA; vgl. Seite 87.

<sup>153</sup> Von Spuhler/Abelin (CH-Morbidität) wurden die Erkrankungsziffern nach Patientengruppen für 1978 kalkuliert durch Hochrechnung der Daten der Medizinischen Statistik aufgrund der (nicht hochgerechneten) Daten der Betriebsstatistik. Zur Definition von Patientengruppen wurden die Kapitel des ICD verwendet.

*b) Hochrechnung der Kosten*

Aufgrund der Kosten und der kumulierten Kostengewichte der Spitäler in der Stichprobe lassen sich anschliessend die Kosten aller Spitäler wie folgt schätzen:

$$K_A = (G_A / G_S) * K_S$$

wobei:

- $K_A$  Gesuchte hochgerechnete Kosten aller Spitäler
- $K_S$  Kumulierte Ist-Kosten der Spitäler der Stichprobe
- $G_A$  Hochgerechnete Summe der Kostengewichte aller Patienten aller Spitäler
- $G_S$  Kumulierte Kostengewichte der Patientenschaften der Spitäler der Stichprobe

**N. Erfassung des Kostendeckungsgrades der Spitäler**

Die Spitalfinanzierung betrifft Betriebs- und Investitionskosten. Deren Zusammensetzung ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

<i>Kostenart</i>	<i>Mittelherkunft</i>	<i>Zuordnung</i>
<i>Betriebs-Kosten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Direkte Erträge</li> <li>● Beiträge + Subventionen</li> <li>● Defizitdeckung</li> </ul>	<p><u>Fachabteilungen</u>            ⇨ Medizin / Chir. / Gyn. + Geb.               / Psych. / Geriatrie</p> <p><u>Versicherungsklasse</u>            ⇨ allgemeine Abt. / übrige Abt.</p>
<i>Investitions-Kosten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eigene Mittel</li> <li>● Trägerschaft</li> <li>● Subventionen</li> </ul>	<p><u>Überkapazitäten</u>            ⇨ allgemeine Abt. / übrige Abt.</p> <p><u>Auftrag</u>            ⇨ Vorhalteleistungen?            ⇨ Forschung + Lehre</p>

Abb. 9: Übersicht "Kostendeckung"

**a) Finanzierung der Betriebskosten**

Die Betriebsstatistik liefert in den Tabellen 1.11.x, 1.12.x und 1.16.x bereits heute Zahlen zu Teilbereichen dieses Themas: Betriebsdefizitdeckung insgesamt und pro Pflgetag nach Krankenhausstypen und Betriebsdefizitdeckung für alle Spitäler seit 1986. Die Defizitbeiträge in den ersten beiden Statistiken werden gegliedert nach Beiträgen von Gemeinden+Bezirken, Kantonen, Bund, Privaten, Anderen und vom Ausland.

Mit dem Fragebogen werden auch die Subventionen ähnlich detailliert erfasst, aber heute noch nicht ausgewertet.

*Ein erster Schritt wäre deshalb eine Neuauswertung der Daten, wo die Beiträge (direkte Erträge, Subventionen und Defizitbeiträge) gegliedert sind nach Herkunft, wo also insbesondere z.B. die Gesamtbeiträge der Kantone oder des Bundes ersichtlich sind.*

Eine mögliche Auswertung auf der Ebene der einzelnen Spitäler wird auf der folgenden Graphik dargestellt. Eine gleichartige Darstellung könnte für den Vergleich der Kostendeckung in den verschiedenen Kantonen gewählt werden.

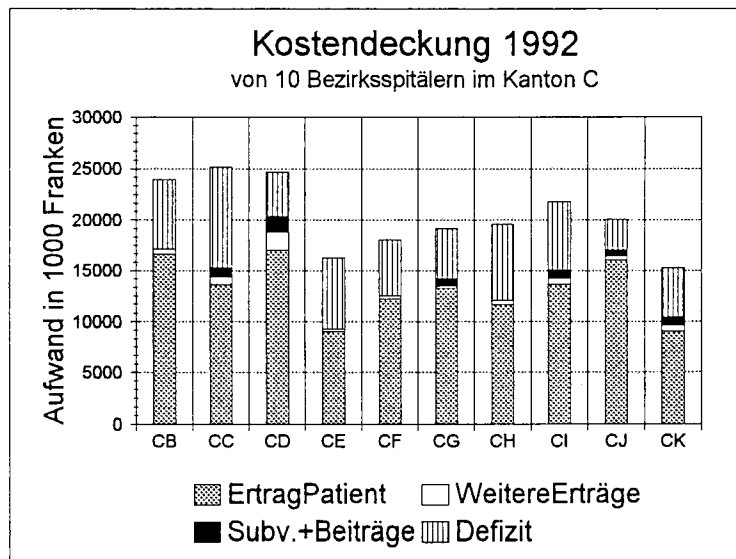


Abb. 10: Zusammensetzung der Betriebskostendeckung

**b) Finanzierung der Investitionskosten**

Die Kosten der Anlagennutzung (Amortisation der Investitionen) bei den öffentlichen Spitalern werden üblicherweise der Staatsrechnung belastet und sind deshalb meist nicht in den Daten der Betriebsstatistik enthalten. Da die Staatsrechnungen vielfach nicht nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten geführt werden, sind die entsprechenden Werte - auch wenn man sich darum bemüht - oft schlecht bestimmbar.

Die Kosten- und Leistungsrechnung der VESKA sieht vor, diese in der Finanzbuchhaltung uneinheitlich oder eben nicht berücksichtigten Zahlen für die Kostenrechnung zu berichtigen.<sup>154</sup>

*Damit aber diese Zahlen der Kosten- und Leistungsrechnung für die Beurteilung der Kostendeckung verwendet werden könnten, wären die Berichtigungsposten zusätzlich zu unterteilen je nach Finanzquelle.*

### c) Kostendeckung der allgemeinen Abteilung

Im neuen KVG<sup>155</sup> wird verlangt, dass die zu vereinbarenden Pauschalen für die stationäre Behandlung von allgemein versicherten Patienten in subventionierten Spitälern höchstens 50% der anrechenbaren Kosten je Patient decken sollen. Es wird vermerkt, dass "Betriebskostenanteile aus Überkapazität, Investitionskosten sowie Kosten für Lehre und Forschung" nicht angerechnet werden dürfen.

Die im gleichen Artikel erwähnte Kosten- und Leistungsrechnung macht - nach dem Modell der VESKA<sup>156</sup> - keinen Vorschlag dazu, wie diese Kosten berechnet werden sollten. Dies ist auch schlecht möglich, solange nur eine *Kostenstellen-* und keine (fall- bzw. phasen-bezogene) *Kostenträgerrechnung* geführt wird.

Voraussetzung für die Berechnung des Kostendeckungsgrades wären:

- ▶ Ausgliederung der Beträge für *Forschung und Lehre*.
- ▶ Ausgliederung allfälliger Beträge zur Vergütung der *Vorhalteleistungen* gemäss Leistungsaufträgen.
- ▶ Ausgliederung der Kosten der nicht wegen Leistungsaufträgen vorhandenen *Überkapazitäten*. (Dazu muss definiert werden, unterhalb welchem Bettenbelegungsgrad von Überkapazitäten gesprochen wird. Anschliessend müssen die [variablen] Kosten pro überzähliges Bett bestimmt werden.)
- ▶ *Gliederung der Kosten* nach allgemeinen und nicht-allgemeinen Patienten.

---

<sup>154</sup> VESKA (KoRe):49ff. Gemäss KVG 496 ist es vorgesehen ein solche Kostenrechnung einzuführen.

<sup>155</sup> KVG 491.

<sup>156</sup> VESKA (KoRe). Die Leistungen der Hauptkostenstellen (Fachabteilungen) werden gemessen als behandelte Patienten und Pflage tage, jene der medizinisch-technischen Kostenstellen als Patienten und Taxpunkte; vgl. VESKA (KoRe):22f.

- ▶ *Gliederung der direkten Erträge* nach allgemeinen und nicht-allgemeinen Patienten.

**d) Vergleiche mit weiteren Beiträgen der öffentlichen Hand**

Den Beträgen, die an die Leistungserbringer gehen, können auch noch die Beträge hinzugefügt werden, die der Bund den Krankenkassen direkt zufließen lässt.<sup>157</sup> Die Beobachtung der Entwicklung dieser beiden Finanzierungsströme im Verlaufe der Jahre ist von politischem Interesse.

---

<sup>157</sup> BSV-CH (StatKK91):31.

**O. Mögliche Verbesserungen der  
Krankenhausstatistik mit hohem  
Nutzen-Kosten-Verhältnis**

**1. Neue Krankenhaustypologie**

*Nutzen:* Eine gute Krankenhaustypologie ist nötig für:

<i>Einsatz der Krankenhaustypologie</i>	<i>Besonders nützlich für:</i>
Betriebsvergleiche	Trägerschaft (u.a. Kantone), Leistungserbringer, nach "Deregulierung" auch Krankenkassen
Berechnung von Tarifierungsgrundlagen	Trägerschaft, Verbände, Spitäler, Krankenkassen
Hochrechnungen der Betriebsstatistik	Bund, Verbände, Krankenkassen
Hochrechnungen von Teilerhebungen von Fallrekords	Bund, Verbände, Krankenkassen, epidemiologische Forschung
Hochrechnung des Kostendeckungsgrades	Bund, Verbände, Krankenkassen

*Kosten:* Eine Krankenhaustypologie bedingt die Wartung der Strukturdaten der Spitäler ("Krankenhausstrukturdatei"). Viele der nötigen Daten werden bereits heute im Rahmen der Betriebsstatistik erfasst. Es gäbe - je nach Spezifizierung der Typologie - nur wenig, evtl. sogar keinen zusätzlichen Erfassungsaufwand. Es müssten aber noch einige Tage Forschungsarbeit investiert werden, um eine akzeptable Typologie vorzuschlagen.

**a) Krankenhaustypologie aufgrund der Anzahl oder Namen von Fachgruppen**

*Nutzen:* Eine Krankenhaustypologie, die auf der Anzahl oder den Namen der Fachgruppen beruht, wäre eine erste Differenzierung der heute bestehenden Kategorisierung nach Spitaltyp (und Bettenzahl bei den Allgemeinspitälern). Sie wäre insbesondere nützlich beim Einsatz des LP/RP-Modelles bei der Festlegungen von Referenz-Kennziffern für Betriebsvergleiche.



*Kosten:* Eine solche Krankenhaustypologie wäre mit keinem zusätzlichen Erfassungsaufwand verbunden. (Die Namen von eigenständigen Kliniken/Abteilungen sowie Fachgebieten, zu denen regelmässig Leistungen erbracht werden, ohne dass dafür eine eigene Fachabteilung besteht, werden bereits erfasst.)

**b) Krankenhaustypologie in Form eines Ressourcen-Mixes**

*Nutzen:* Durch Berechnen des Ressourcen-Mixes kann die Produktivität sinnvoller ermittelt werden und Betriebsvergleiche haben eine höhere Aussagekraft, da jeder Betrieb aufgrund vieler seiner wesentlichen Ressourcen, die seine spezielle Leistungsfähigkeit bestimmen, ein eigenes Gewicht erhält.

Diese Art von "Krankenhaustypologie" ist m.E. einer Liste mit sich ausschliessenden Gruppen auch deshalb vorzuziehen, weil anders Willkürlichkeit der Einordnung von Mischbetrieben fast nicht zu umgehen ist.

*Kosten:* Wenn dazu nebst Bettenzahl, Personalbestand, Anzahl und Namen der Fachabteilungen im Ressourcen-Mix auch noch spezielle Anlagen und Ausrüstungen erfasst werden, dann sollte gegenüber heute insbesondere noch das Angebot von Operations- und Gebärsälen sowie der Ausbildungsmöglichkeiten quantifiziert werden<sup>158</sup>.

**2. Modelle für Betriebsvergleiche**

<i>Einsatz von Betriebsvergleichen</i>	<i>Besonders nützlich für:</i>
Wirtschaftlichkeitsüberprüfung	Trägerschaft, Krankenkassen
Markttransparenz / Preisbildung	Leistungserbringer, Krankenkassen

*Nutzen:* Der Einsatz von Betriebsvergleichen ist vor allem aus der Sicht der Trägerschaft und - nach Einführung der Möglichkeit von Einzelverträgen zwischen Krankenkassen und Leistungserbringern - aus der Sicht der Krankenkassen nützlich.

<sup>158</sup> War bereits in Kleiber (Schlussbericht):Anhang III:2+3 vorgeschlagen worden.

Sie können als Fokussierungstechnik zum Auffinden von auffälligen Spitälern verwendet werden.

Der Bund selbst hat an Betriebsvergleichen ein kleineres Interesse, denn ihn beschäftigt nicht der einzelne Betrieb, sondern die wirtschaftliche Entwicklung des Gesundheitssektors bzw. einzelner Teile davon insgesamt.

#### a) Betriebsvergleiche anhand des Basis-LP/RP-Modelles

*Nutzen:* Das Basis-LP/RP-Modell, das auf Fällen, Pflegetagen, Betten und Personalbestand beruht, erlaubt eine zusammenfassende Sicht von heute üblichen, auf zwei Parametern beruhenden Kennziffern (vgl. Seite 96).

*Kosten:* Keine zusätzlichen Erfassungskosten. Der "ambulante Fall" sollte noch besser definiert werden, falls er auch gewichtet werden soll. Zusätzliche Forschungsarbeit ist nötig zur Bestimmung einer "gerechten" Gewichtung.

#### b) Betriebsvergleiche anhand eines erweiterten LP/RP- oder LP/RM-Modelles

Die Ressourcen werden aufgrund der Angaben zu Betten und Personalbestand pro Fachgruppe oder aufgrund der für eine Krankenhaustypologie benötigten Daten zur Bildung eines Ressourcen-Mixes gewichtet (vgl. Seite 104). Die Leistungen werden separat nach medizinischen Fachgruppen (Krankenhaus-Fachabteilungen) erfasst.

*Nutzen:* Dies wäre eine Verbesserung des im vorigen Abschnitt erwähnten Einsatzes des Basis-LP/RP-Modelles.

*Kosten:* Die Erhebung der Daten zur Betriebsstatistik müsste leicht ausgeweitet werden. Darüberhinaus müssten diese Daten vom Spital separat pro Fachabteilung berechnet werden.

#### c) Betriebsvergleiche anhand eines CM/RM-Modelles

Grundsätzlich sind heute folgende Modelle zur Bewertung des Patientenspektrums denkbar:

- (1) Analyse der Daten der Medizinischen Statistik der VESKA:  
(1a) nach FPG's (mit geschätzten Kostengewichten)<sup>159</sup>,

---

<sup>159</sup> FPG = Fachgruppenbezogene Patientengruppen; vgl. Seite 158.

- (1b) nach GPH's (mit waadtländischen Kostengewichten)<sup>160</sup>,  
(1c) nach DRG's (mit amerikanischen Kostengewichten).  
(2) Analyse von Fallrekords (jeweils mit schweizerischen Kostengewichten):  
(2a) nach FPG's,  
(2b) nach GPH's,  
(2c) nach DRG's,  
(2d) nach PMC's<sup>161</sup>.

*Nutzen:* Die Berücksichtigung des Patientenspektrums wäre eine weitere Differenzierung des im vorigen Abschnitt erwähnten erweiterten LP/RP-Modelles. Durch den Einbezug von medizinischen Daten wird die unterschiedliche "Produktion" der einzelnen Leistungserbringer besser berücksichtigt.

*Kosten:*

- Für (1a): Definition des FPG-Modelles: Einordnung der Diagnosen und Operationen mit statistischen Methoden und durch Ärzte. Implementation einer entsprechenden Übersetzungstabelle (EDV). Kalkulation der Kostengewichte durch Zusammenführung der Medizinischen Statistik mit der Betriebsstatistik. (Mittlere bis hohe Kosten.)
- Für (1b) und (1c): Programme und Kostengewichte bestehen bereits, müssten aber eventuell adaptiert werden. (Niedrige bis mittlere Kosten.)
- Für (2a), (2b), (2c) und (2d): Gesamtschweizerische Sammlung von Fallrekords. Adaptation von Auswertungsmodellen. (Hohe Kosten.)

**d) Betriebsvergleiche aufgrund von Patientenspektren, die Angaben der Pflege berücksichtigen**

*Nutzen:* Ausgewogeneres Patientenspektrum. Die errechnete Komplexität der Fälle entspricht (um einiges) besser der tatsächlich vorhandenen.

*Kosten:* Aufbau bzw. Evaluation von Modellen für Patientenkategorisierungssystemen aus der Sicht der Pflege, wie sie z.B. in der PPR von Deutschland (vgl. Seite 59) oder am USZ als SEP-Modell (vgl. Seite 59) formuliert wurden.

---

<sup>160</sup> GPH = Groupes des patients hospitalisés; vgl. Fekete/Beroud/Eggli (GPH).

<sup>161</sup> PMC = Patient Management Categories; vgl. Seite 57 und Neubauer et al. (PMC/..); Fischer (PMC).

**P. Verbesserung der Transparenz / Anreizsysteme**

Die konkrete Frage lautete: Wie kann die Transparenz über die verschiedenen Allokations-, Überwälzungs- und Verteilungseffekte im Gesundheitswesen im Rahmen der Spitalstatistik unter Berücksichtigung der Schnittstellen zu anderen Statistiken verbessert werden.

Im Rahmen der Vorbesprechung wurde dies dahingehend präzisiert, dass insbesondere auch das Thema "Anreizsysteme" zu dieser Frage gehöre.

Das angesprochene Thema ist so umfassend, dass ich im Rahmen meines Budgets nur einige Schwerpunkte und besondere Fragen andeuten kann.

\*

Ein Statistiksistem ist abhängig von den Aufgaben, die es zu erfüllen hat. Je nach Ausgestaltung des Gesundheitssystems werden die Aufgaben auf unterschiedlichen Ebenen und durch unterschiedliche Mechanismen angegangen.

Bedürfnisse nach Transparenz bestehen insbesondere in folgenden Bereichen (stichwortartig):

- ▶ Einfluss von Faktoren, die die Nachfrage bestimmen:
  - Ethische / gesellschaftliche Grundhaltungen,
  - Soziale / demographische Verhältnisse,
  - Gesundheitsverhalten / Prävention,
  - Veränderung der Krankheiten / Umwelteinflüsse,
  - Vorhandenes Angebot / Servicebevölkerung,
  - Versicherungsformen: insbesondere HMO und andere Primärärztesysteme,
  - (Zu den finanziellen Anreizen vgl. übernächsten Punkt.)
- ▶ Bestimmung der erbrachten / zu erbringenden Leistungen:
  - Leistungsmessung mit Hilfe einer geeigneten Produktedefinition,
  - Leistungsaufträge,
  - Einfluss von Ausbildung und Grundhaltung der Ärzte.
- ▶ Einflüsse von finanziellen Anreizsystemen auf Angebot und Nachfrage:
  - Heutiges Tarifierungssystem,
  - Subventionen / Defizitdeckung,

- Patientengruppenbezogene Vergütungssysteme (mit festen Preisen),
  - Zeittarif,
  - Einzelleistungsabrechnung (mit freier Preisbildung),
  - Versicherungsformen.
- ▶ Möglichkeiten und Wirkungen von Kontrollmechanismen:
- Kostenrechnung im Spital / Kennziffersysteme / verbesserte Markttransparenz,
  - Medical Audit / Utilization Review / Qualitätskontrolle,
  - Wirtschaftlichkeitsüberprüfung der stationären Behandlung durch Krankenkassen (Vertrauensärzte! KVG 57) / Verlaufskontrolle.

## 1. Faktoren, die die Nachfrage beeinflussen

Eine Krankenhausstatistik hat - grundsätzlich - nicht die Aufgabe, Daten und Analysen zu folgenden Gebieten zu liefern:

- ▶ *Ethische / gesellschaftliche Grundhaltungen:*

Hier geht es insbesondere um den Stellenwert und Inhalt der Ideen Gesundheit, Krankheit und Heilung.

Erkrankungsziffern, Operationshäufigkeiten und auch die Frequenzen bestimmter stationär behandelter Krankheitsbilder können immerhin Hinweise geben auf Grundhaltungen.

\*

Eine Krankenhausstatistik könnte/sollte aber Angaben liefern zu:

- ▶ *Soziale / demographische Verhältnisse:*

Um festzustellen, ob die Zugänglichkeit zur Gesundheitsversorgung unabhängig vom Wohnort, der finanziellen Situation und besonderen Charakteristiken der Einwohner (z.B. Alter, Staatszugehörigkeit, ...) gewährleistet ist, müssten allerdings auch Parameter bezüglich sozialen und demographischen Verhältnissen gesammelt und analysiert werden.

- ▶ *Gesundheitsverhalten / Prävention*  
▶ *Veränderung der Krankheiten / Umwelteinflüsse*

Um geeignete epidemiologische Daten zu erhalten - z.B. auch um Effekte von Präventionskampagnen zu untersuchen - müsste

der medizinische Teil einer Krankenhausstatistik nicht nur ausgebaut, sondern auch verbunden werden (können!) mit Statistiken der nicht-stationären Versorgung.

► *Vorhandenes Angebot / "Servicebevölkerung"*

Die Krankenhausstatistik kann Basisdaten für Untersuchungen liefern zur Frage, wie gross der Einfluss der angebotsinduzierten Nachfrage ist. (NB: Die Frage, ob die Nachfrage tatsächlich angebotsinduziert ist, oder ob das Angebot nachfrageinduziert ist [weil die Einwohner an manchen Orten kränker sind, werden dort mehr Gesundheitsdienste angeboten], kann nicht durch eine Statistik beantwortet werden.)

Die in der HMO-Evaluation als "Administrativdaten" gesammelten Daten könnten im Hinblick auf diesen Themenkreis zusätzlich ausgewertet werden. Jährlich werden in den Jahren 1990-1995 von ca. 5.5 Mio. (!) Versicherten je ein Versichertenrekord und zusätzlich Datensätze aller ambulanten und stationären Schadenfälle gesammelt. In diesen Datensätzen sind u.a. Wohn- und Behandlungsorte und auch das Alter enthalten, aber keine medizinische Angaben mit Ausnahme der Schadenart: Unfall/Krankheit/ Mutterschaft/...<sup>162</sup>.

Für den stationären Bereich könnte damit errechnet werden:

- Einzugsgebiete für einzelne Leistungserbringer oder für Versorgungsregionen (interkantonale Patientenflüsse...).
- Servicebevölkerung von Versorgungsregionen, Erkrankungsziffern.
- Relationen zwischen Angebotsdichte und Erkrankungsziffern.

► *Versicherungsformen: HMO und andere Primärärztesysteme*

Wenn Auswirkungen von Versicherungsformen auf den stationären Bereich untersucht werden sollen, muss die Versicherungsform erfasst werden. Sie ist heute in keinem der Vorschläge zu Fallrekords enthalten. Der Vorschlag im Feld "Kostenträger" des Fallrekords mit einer Unterteilung nach Art des Garanten<sup>163</sup> genügt dazu nicht. (NB: Die HMO/Bonus-Daten enthalten die Versicherungsform; sie sind aber nicht mit medizinischen Angaben [anderer Erhebungen] verknüpfbar.)

---

<sup>162</sup> BSV-CH (HMO/Bonus).

<sup>163</sup> Kt.ZH (DSD):5.

## 2. Bestimmung der erbrachten / zu erbringenden Leistungen

### ► Messung der erbrachten Leistungen / Produktdefinition

Kritisch für alle Überlegungen zu den Themen Wirtschaftlichkeit (Betriebsvergleiche), Qualität, Fallpreise, Spitalplanung und Leistungsaufträge, usw. ist die Wahl einer geeigneten *Produktdefinition*.

Konkret heisst das: Soll das patientenbezogene Produkt definiert werden als:

- Patientenkategorie (Verfahrens- oder problembasiert? Mit oder ohne Einbezug der Pflege?),
- Bündel von Prozeduren bzw. Einzelleistungen (analog SLK),
- aufgrund des Ressourceneinsatzes (z.B. Zeittarif)?

Daneben stellt sich die Frage, wie Vorhalteleistungen (insbesondere Notfallstation, allenfalls Bettenvorhaltung) und Lehre und Forschung quantifiziert werden können.

Die Grösse der Notfallstation könnte aufgrund des eingesetzten Personals (inkl. Personal auf den verschiedenen Pikettstufen) definiert werden.

*Vorhalteleistungen*

In schlecht erschlossenen Regionen kann eventuell auch die Anzahl Betten zur Vorhalteleistung erklärt werden.

Lehre und Forschung könnten aufgrund der Schulungs- und Ausbildungsplätze, allenfalls aufgrund der Lehrstellen beschrieben werden.

*Lehre und Forschung*

Die Produktdefinition, wie sie in den etablierten Patientenkategorisierungssystemen vorgesehen ist, kann verbessert werden durch:

*Leistungen am Patienten*

- Definition von Betreuungsformen (Ärztlich, Pflege, Paramedizin, Hotel)
- Definition von Behandlungsphasen statt von Fällen.
- Mehrstufige Systeme, insbesondere Unterscheidung von Problemkategorien und Verfahrenskategorien (zumindest z.B. durch Bildung von diagnose- und operationsbezogenen Gruppen).
- Einbezug von Behandlungszielen.

Ein wesentliches Kriterium für diese Verfeinerung ist es, die Produktdefinitionen mit *Verantwortungsbereichen* abzustimmen.

Das BSV sollte sich dafür einsetzen, dass Produktdefinitionen sinnvoll konzipiert werden.

► *Bestimmung der zu erbringenden Leistungen /  
 Leistungsaufträge*

Welche Spitäler haben überhaupt einen Leistungsauftrag?

Wie sind die Leistungsaufträge definiert? Es wäre sinnvoll, Richtlinien dafür zu schaffen, wie Leistungsaufträge definiert werden können. Genügt es z.B. zu sagen "Spital X führt eine Abteilung Innere Medizin und ist zuständig für die Grundversorgung" oder müsste diese Grundversorgung genauer spezifiziert werden? Im letzteren Fall stellt sich wiederum die Frage nach der Möglichkeit der Produktdefinition.

► *Ausbildung / Grundhaltungen der Ärzte*

Die Ausbildung der Ärzte bezüglich der Möglichkeiten und Wünsche der Medizin, den ethischen Fragen zu Gesundheit und Krankheit, zum Leben und zum Tod, darüberhinaus ihre Befähigung zu organisatorischem und wirtschaftlichem Denken beeinflusst Menge und Art der erbrachten Leistungen stark. Dies gilt insbesondere auch in jenen Bereichen, wo der Primärarzt dem Patienten Vorschläge zur Weiterbehandlung z.B. durch Beizug von Spezialisten macht.

Die Aus- und Fortbildungskonzepte sind diesbezüglich zu beurteilen und allenfalls zu überarbeiten.

### **3. Einflüsse von finanziellen Anreizsystemen auf Angebot und Nachfrage**

#### **a) Heutiges Tarifierungssystem**

Die Krankenhausstatistiken tragen heute insofern zur Transparenz bei, als sie deutlich zeigen, dass die Kosten stärker steigen, als man zu akzeptieren gewillt ist. (Dies allerdings schon seit Jahren: Also akzeptiert man es doch..?)

Das heutige Tarifierungs- und Versicherungssystem setzt eindeutig falsche Anreize. (Die stationäre Behandlung wird einer



ambulanten Behandlung vorgezogen von Patienten, sofern der Selbstbehalt der ambulanten Behandlung ins Gewicht fällt<sup>164</sup>, und auch von Krankenkassen, sofern der Patient allgemein versichert ist und operiert werden muss; Behandlungsfehler und Mengenausweitung werden vergütet, usw.).

Eine Spitalstatistik sollte versuchen, durch Vergleich von Versorgungsregionen und durch Analyse im Zeitverlauf die Auswirkungen solcher Anreize sichtbar zu machen. Möglich wäre in diesem Zusammenhang eine Analyse der Erkrankungs-, Hospitalisations- und Operationsraten nach Fallgruppen.

### b) Subventionierung und Defizitdeckung

Anstelle von direkter Subventionierung, Defizitdeckung und Investitionsfinanzierung für die Spitäler wird gegenwärtig auch ein Modell diskutiert, bei dem auch die öffentlichen Spitäler Vollkosten verrechnen und die öffentlichen Gelder auf der Seite der Nachfrager eingesetzt werden.<sup>165</sup>

Im neuen KVG allerdings ist vorgesehen, dass in Verträgen mit subventionierten Spitälern die zu vereinbarenden Pauschalen maximal 50% der anrechenbaren Betriebskosten (exkl. Investitionen, Forschung und Lehre und Überkapazitäten) betragen.<sup>166</sup>

Es stellt sich die Frage, ob in der Spitalstatistik die effektiven Durchschnittskosten (unabhängig von Subventionen und Defizitbeiträgen) pro "Produkt" und Leistungserbringer ersichtlich sein sollten. Der Idee eines offeneren Marktes würde entsprechen, dass die Kenntnis der Kosten primär Teil des *spitalinternen* Führungsinstrumentariums sein sollte. Deshalb wird in näherer Zukunft auch eine zumindest nicht direkt an den Kosten orientierte Regelung der Subventionierung ein sehr aktuelles Thema werden. Eine neue Basis wird die Bewertung der in Leistungsaufträgen formulierten Vorhalteleistungen sein.

---

<sup>164</sup> KVG 64<sup>1a</sup> sieht nun neu eine prozentuale Kostenbeteiligung sowohl bei ambulanter wie auch bei stationärer Behandlung vor; zusätzlich soll gemäss KVG 64<sup>5</sup> bei stationärer Behandlung noch einen Beitrag an die Aufenthaltskosten (Hotelkosten) geleistet werden. Damit fallen für den Patienten viele der finanziellen Gründe, sich stationär behandeln zu lassen, weg.

<sup>165</sup> Vgl. Baumberger (Vollkostentaxen)

<sup>166</sup> KVG 491.

### c) Patientengruppenbezogene Vergütungssysteme mit festen Preisen

#### Produktdefinition

Hauptproblem bei der Einführung von Fallpauschalen ist eine *letzlich nur unzureichend mögliche Produktdefinition*. Folge davon sind:

- Es entstehen - gewollte oder ungewollte? - Verlagerungseffekte je nach Vergütungsformen zwischen verschiedenen Institutionen (Spital, Spitex) und Behandlungsbereichen (Ärzte, Pflege, Paramedizin, Selbstmedikation).
- Qualitätskriterien sind schlecht oder nur bezüglich besonderer Aspekte formulierbar.
- Es wird wieder eine Menge Kniffe und Tricks geben, um auch Fallpauschalenregelungen zu den eigenen Gunsten auszuschöpfen. Von den Planern entsprechender Tarifregelungen wird eine entsprechend blühende, vorausschauende Fantasie gefordert.

#### Qualitätssicherung

Bei der Einführung von patientengruppenbezogenen Vergütungssystem ist die *Definition von Qualitätsanforderungen* ergänzend zur Definition der Produkte entscheidend wichtig.

Der Bundesrat und somit das BSV sollte sich daran beteiligen ("kann" gemäss neuem KVG<sup>167</sup>).

#### Preisfestlegung

Bei der Einführung von Fallpauschalen müssen Entschädigungs-Modelle entwickelt werden, die Ausreisser angemessen berücksichtigen. Probleme ergeben dabei nicht nur die überdurchschnittlich aufwendigen Patienten sondern auch die Kurzhospitalisationen<sup>168</sup>.

Die sogenannten Trim-Points (untere und obere Grenze des Bereiches innerhalb dessen die Fallpauschalen gelten) müssen sorgfältig festgelegt werden.<sup>169</sup>

<sup>167</sup> KVG 58.

<sup>168</sup> In diesem Zusammenhang ein wichtiges Thema ist auch die Kontrolle der Einteilung der Fälle: Ein Grossteil der Kurzhospitalisationen, denen in der portugiesischen Studie von Bentes et al. (DRG+Qualität) begegnet wurde, waren Fehlklassierungen. Dies oft mit dem Zweck, damit Patienten einen ausreichenden Grund hatten, um überhaupt eine Spitalbehandlung in Anspruch nehmen zu können.

<sup>169</sup> Einige mir mündlich mitgeteilte Musterchen aus Ungarn, wo das DRG-System kürzlich innert 6 Monaten (!) eingeführt wurde, belegen dass u.a. gerade dieser Punkt gut beachtet werden muss: Da die Tagespauschalen für Patienten, die länger als die in der entsprechenden DRG vorgesehene obere Zeitspanne hospitalisiert sind, recht bescheiden ist und da ein grosser Bettenüberhang vorhanden ist, werden die Patienten nach Möglichkeit und sobald sie die mittlere Aufenthaltsdauer ihrer DRG erreicht haben, verlegt und als chronische Patienten (mit DRG-unabhängiger Tagespauschale) deklariert. Patienten

Da durch Fallpauschalen ein Anreiz besteht zu einer Verschlimmerung der Beschreibung der Patientensituation, wird eine Kontrolle der Klassierung nötig.

*Datenvalidierung*

#### **d) Zeittarif**

Ein rein zeitbezogener Tarif kann eine Mengenausweitung und eine Tendenz zur Leistungsverminderung mit sich bringen. Er lässt sich nur dann einführen, wenn gleichzeitig wirksame Kontrollmechanismen aufgebaut werden können.

Für die Spitalstatistik - z.B. via Fallkostenrekord - Arbeitszeiten erfassen zu wollen, ist wohl illusorisch. Wenn allerdings per Zeittarif abgerechnet werden sollte, müssten auf der Rechnung auch die Daten betreffend ausgeführten Leistungen und dazu aufgewendeter Zeit eingetragen werden, was zusammen mit Angaben, die eine Patientenkategorisierung ermöglichen, eine gewisse Möglichkeit der Kontrolle ergäbe.

#### **e) Einzelleistungsabrechnung mit freier Preisbildung**

Ein System der freien Preisbildung mit Einzelleistungsabrechnung ist dann denkbar, wenn auf der Seite der Versicherer gut ausgebaute Instrumente der Wirtschaftlichkeitskontrolle existieren. Durch die Einzelleistungsabrechnung erhalten die Versicherer sehr viele Daten über die Arbeitsausführung, welche eine solche Kontrolle erlauben würden. Sie wäre allerdings aufwendig und müsste EDV-technisch stark unterstützt werden.

Eine Einzelleistungsabrechnung könnte aber in gewisser Hinsicht den Fallrekord ersetzen.

#### **f) Versicherungsformen**

Die Versicherungsform des Einzelnen hat z.T. Einfluss auf seine Nachfrage.

In einem *Primärärztesystem*, wie dies z.B. die HMO's darstellen, kann der Bedarf nach medizinischen Leistungen zwischen Nachfrager und medizinischem Berater diskutiert und beurteilt werden. Durch die Kontrolle von Sekundärleistungen durch den

---

ten, die den unteren Trim-Point voraussichtlich nicht erreichen, werden für ein oder zwei Tage in den Urlaub geschickt, damit anschliessend die ganze Fallpauschale verrechnet werden kann...

---

Primärarzt wird eine wichtige Form der Kontrolle der erbrachten Leistungen institutionalisiert.

Die HMO/Bonus-Evaluation<sup>170</sup> des BSV hat auch zum Ziel, festzustellen, ob eine höhere (oder eine von der Inanspruchnahme des Gesundheitswesens abhängige) Kostenbeteiligung die Nachfrage der Patienten beeinflusst.

Der Kostendruck, der insbesondere von der Seite der Versicherer her immer stärker spürbar werden wird, setzt ein hohes Verantwortungsbewusstsein des Arztes und eine Öffnung einer nur wirtschaftlich orientierten Beurteilung der Behandlungen voraus.

Mit der Spitalstatistik bestünde die Möglichkeit, auf die Auswirkungen von unterschiedlichen Versicherungsformen einzugehen. In diesem Zusammenhang aber noch wichtiger wären Angaben aus der Sicht des Primärarztes oder evtl. des Garanten zum Verlauf der gesamten Behandlung.

#### **4. Möglichkeiten und Wirkungen von Kontrollmechanismen**

##### **a) Kostenrechnung im Spital / Kennziffersysteme**

Entscheidend für eine wirtschaftliche aber dennoch vernünftig gute Versorgungsqualität ist es, dass im Spital bewusst unterschieden wird, in welchen Fällen hohe Kosten entstehen, weil dies durch die Problematik des Patienten bedingt ist, und in welchen Bereichen Kosten gespart werden können, indem die Arbeit effizienter durchgeführt wird.

Dazu sind sinnvolle Kostenrechnungssysteme nötig.

Eine Aufgabe des BSV könnte es sein, solche Kostenrechnungssysteme zu fördern, eventuell zu definieren, vorzuschreiben und deren korrekte Anwendung kontrollieren zu lassen (so wie es heute z.B. Vorschrift ist, eine Finanzbuchhaltung zu führen und sie revidieren zu lassen).<sup>171</sup>

<sup>170</sup> BSV-CH (HMO/Bonus).

<sup>171</sup> Gemäss KVG 58<sup>1</sup> kann der Bundesrat "Kontrollen zur Sicherung ... des zweckmässigen Einsatzes ... von Leistungen vorsehen". Gemäss Abs. 3 hat er

In diesem Bereich ergäbe sich eine Möglichkeit, ohne zu starke zentrale Regelungen, Spitäler und deren Trägerschaften in ihrer Kostenverantwortung zu unterstützen. Die gleiche Stossrichtung haben auch die Empfehlungen der Schweizerischen Sanitätsdirektorenkonferenz vom 13.12.93, die u.a. vorsehen, bis 1998 in den öffentlichen Spitälern eine Kostenträgerrechnung einzuführen (Empfehlung 9).<sup>172</sup> Dazu sollen bis Ende 1995 zwei Varianten von Patienten- oder Leistungsklassifikationssystemen zu Testzwecken entwickelt werden (Empfehlung 8). Bis Ende 1996 sollen dann "zuverlässige Vergleiche zwischen allen öffentlichen Spitälern der Schweiz" möglich sein (Empfehlung 5).

#### b) Medical Audit / Utilization Review / Qualitätskontrolle

Dies kann z.B. durch *Einzelfallkontrolle* geschehen. Mögliche Ansätze dazu sind<sup>173</sup>: *Einzelfallkontrolle*

- ▶ Vorgängige Kontrolle eines vorgeschlagenen Vorgehens (z.B. Second Opinion bei Operationen, Verlaufsüberwachung, Entlassungsplanung); Kontrolle von Ort, Dauer und Abfolge (Timing).
- ▶ Management der sehr teuren Fälle<sup>174</sup>.
- ▶ Retrospektive Kontrolle aufgrund der Krankengeschichte.

U.a. beobachtete Folgen in den USA:

- Kürzere Spitalaufenthalte.
- Aber: unklarer Nettogewinn der Kampagnen.
- Vermutlich keine Beeinflussung der Kostensteigerung auf lange Zeit (!).

In der Zukunft zu beachten:

- *Patientenschutz* muss vermehrt beachtet werden.
- Nicht nur unnötige Hospitalisationen und Aufwendungen sind zu überprüfen, sondern auch *mögliche Unterversorgungen*.

---

zu regeln, "mit welchen Massnahmen ... der zweckmässige Einsatz der Leistungen zu sichern" ist.

<sup>172</sup> SDK-CH (Empfehlungen).

<sup>173</sup> Folgende Überlegungen basieren insbesondere auf: Institute of Medicine-USA (UM).

<sup>174</sup> Dass bezüglich den kostspieligen Fällen besondere Massnahmen vorgesehen werden können, ist explizit erwähnt in KVG 58<sup>3</sup>.

**c) Wirtschaftlichkeitsüberprüfung der stationären  
 Behandlung durch die Krankenkassen**

*Vertrauensärzte*

Den Vertrauensärzten wird im neuen KVG eine wichtige Stellung bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit zugeteilt<sup>175</sup>.

*Verlaufskontrolle*

Der *Verlaufskontrolle* über den ganzen Behandlungsprozess ist vermehrt Beachtung zu schenken. Dies wird besonders wichtig werden bei der Einführung von Fallpauschalen, die Verlagerungseffekte vom stationären in den nicht-stationären Bereich mit sich bringen werden.

*Ethische ↔ wirtschaftliche Kriterien*

Die Wirtschaftlichkeit kann (prinzipiell) leicht beurteilt werden: Was kostengünstiger ist, ist per definitionem wirtschaftlicher. Viel schwieriger ist die Beurteilung der Wirksamkeit: Es gilt nicht einfach: Je grösser der Aufwand war, desto gesünder kann der Patient anschliessend wieder nach Hause geschickt werden. Die Kurven der Wirksamkeit verschiedener Verfahren erreichen schwierig bestimmbare Maxima, die erst noch miteinander verglichen werden sollten.

Es besteht daher eine grosse Gefahr, dass durch die vielen konkretisierbaren Möglichkeiten der Wirtschaftlichkeitsüberprüfung andere Aspekte - insbesondere ethische - übersehen oder gar überfahren werden. Dies vor allem auch deshalb, weil es gesellschaftlich schwierig ist, hier einen Konsens zu finden. (Es ist einfacher zu vereinbaren, dass das Menschenmögliche getan werden sollte, als zu entscheiden, was zu tun oder zu unterlassen menschlich gesehen not-wendig ist.)

---

<sup>175</sup> KVG 57. Vgl. insbesondere auch den Kommentar dazu in Bundesrat-CH (Botschaft KVG):98.

### Q. Verbesserung der Datenqualität mittels Feedback zu den Datenlieferanten

Die Voraussetzung für gute Wirkungen eines Feedbacks sind<sup>176</sup>:

- ▶ Häufigkeit.
- ▶ Differenziertheit.
- ▶ Unmittelbarkeit.

Weitere Kriterien sind auch:

- ▶ Relevanz der zurückgemeldeten Informationen.
- ▶ Konsequenzen, die schlechte Rückmeldungen haben.

All diese Kriterien können schlecht von aussenstehenden Stellen erfüllt werden. Eine gute Datenqualität ist aber eines der entscheidenden Kriterien dafür, dass eine Statistik auch richtig interpretiert werden kann.

Die Datensammlung durch aussenstehende Stellen befriedigt die Datensammler oft schlecht. Man ist z.B. unzufrieden mit der Codierung (ICD) oder mit den gesammelten Daten und dem dahinterstehenden Modell an sich.

Deshalb wäre es m.E. sehr wichtig, dass Statistikdaten nicht extra erhoben werden, sondern dass sie als Nebenprodukte von Applikationen, die zur Betriebsführung nötig sind, anfallen können. Es ist auch aus dieser Sicht sehr angebracht, ein sinnvolles - obligatorisch einzusetzendes - *Kostenträgerrechnungsmodell* zu entwickeln. Die diesbezüglich Bestrebungen der SDK<sup>177</sup> und auch der VESKA<sup>178</sup> sind deshalb sehr zu begrüßen und zu unterstützen.

---

<sup>176</sup> Böckel/Hoepfner (KoRe):168ff.

<sup>177</sup> SDK-CH (Empfehlungen).

<sup>178</sup> Die Fachgruppe "Kostenrechnung" befasst sich mit der Erweiterung der Kostenstellen- und Leistungsrechnung zu einer Kostenträgerrechnung. Informationen zu und Erfahrungen mit Kostenträgerrechnungen waren auch Thema der diesjährigen Informatik-Tagung der VESKA am 20.4.94.

## ANHANG



## R. Das LP/RP-Modell

### 1. Übersicht

Die Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringung kann beurteilt werden, wenn die geleistete Arbeit den vorhandenen Ressourcen gegenübergestellt wird. Dies ist eine Möglichkeit der Messung der Produktivität.

Im Folgenden gebe ich eine Übersicht über Vorschläge zur Gewichtung von Leistungen und Ressourcen aufgrund der Betriebsstatistik.

*Leistungserbringung:  
Leistungs-Punkte (LP)*

Die Leistungspunkte werden vergeben für jede *erbrachte Leistung*.

Aus der jetzigen Betriebsstatistik können dafür Fälle und Pflegetage verwendet werden. Diese können unterschieden werden nach den Behandlungsarten akut, Langzeit (geriatrisch, chronisch) und ambulant.

*Leistungsfähigkeit  
Ressourcen-Punkte (RP)*

Zur Messung der *Leistungsfähigkeit* können Punkte in Abhängigkeit von den bereitgestellten Ressourcen (Scoring-Technik) vergeben werden. Eine (primäre) Kategorisierung von Spitalern nach Spitaltypen kann dann u.U. entfallen.

In den Ressourcen-Punkten können berücksichtigt sein:

- ▶ Personal, nach Qualifikationen bzw. Personalkategorien
- ▶ Betten, unterteilt nach Bettentypen (akut, geriatrisch, Langzeit, Tagesklinik, Notfall, IPS, Aufwachbetten, Dialysebetten, ...; Anteil an Belegbetten)
- ▶ übrige Anlagen, z.B. Anzahl Operations- und Gebärsäle
- ▶ technische Ausrüstung, z.B. Spezialgeräte wie CT usw.
- ▶ spezielle Angebote, z.B. Notfallstation, Pathologie, ...
- ▶ Ausbildungsplätze
- ▶ evtl. auch: finanzielle Situation, investiertes Kapital

Heute sind nur Personalbestände und Bettenzahl verfügbar.

### 2. Die Einführung von Leistungspunkten

*Idee:* Leistungspunkte sind ein Mass für die geleistete Arbeit. Pro Leistungspunkt können Kosten und die eingesetzte Ressourcen berechnet werden.

Die zwei folgenden Beispiele zeigen, wie dies mit Hilfe der heute zur Verfügung stehenden Daten aussehen könnte:

*Beispiel (a):* Gewichtung der Leistungen aufgrund von sinnvoll erscheinenden Erfahrungszahlen (relative Leistungspunkte):

(Pkte100)		(PkteFr)
<b>GELEISTETE ARBEIT =</b>		Variante
100 x F <sub>akut</sub>	Fälle auf Akutabteilungen	2800
+ 15 x PT <sub>akut</sub>	Pflegetage auf Akutabteilungen	400
+ 50 x F <sub>lang</sub>	Fälle auf Abteilungen für Langzeitpatienten	600
+ 5 x PT <sub>lang</sub>	Pflegetage auf Abt. für Langzeitpatienten	200
50 x F <sub>amb</sub>	ambulante Patienten	500

(Die Korrelationskoeffizient  $r^2$  zwischen Kosten und LP beträgt in den obigen Modellen 83.7% bzw. 95.8%.)

*Beispiel (b):* Gewichtung aufgrund einer Regressionsrechnung (die Leistungspunkte entsprechen Franken-Werten):

	Bezirks- spitäler Kt. A	Kleinere Spitäler Kt. B	Kantone A + B	Bezirks- + Regionalsp. Kanton A
F <sub>akut</sub>	3059	1973	2869	96
PT <sub>akut</sub>	318	628	514	769
PT <sub>lang</sub>	272	138	196	187
n	22	15	37	29
r <sup>2</sup>	96.5%	99.0%	94.6%	98.7%
Konstante	1234	1372	-352	-1647
StdAbw.Y	997	1291	2174	2323
VarKoeff.	7.0%	6.0%	12.9%	9.8%

Diese Werte sind unbefriedigend. Die Unterschiede zwischen den beiden Stichproben (z.B. PT<sub>akut</sub> mit 318 im Vergleich 628) sind sehr gross. D.h., dass eine solche Art von Rechnung nicht unabhängig von den Spitaltypen ist.

Regressionsrechnungen, die F<sub>amb</sub> (Anzahl ambulante Patienten) einbezogen, lieferten unbrauchbare Werte, denn sie kranken u.a. auch daran, dass in den Gesamtkosten zwar auch die Kosten der ambulanten Patienten enthalten sind, dass aber noch

keine gemeinsam verwendete Definition eines "ambulanten Falles" vorhanden ist. Wird - wie oben geschehen -  $F_{amb}$  weggelassen, so verbleiben die Kosten der ambulanten Patienten als Störfaktor.

### 3. Gewichtung der Ressourcen

Im Folgenden präsentiere ich ein Beispiel, das auf auf Personalbestand und Bettenzahl basiert.

Ich denke, es ist sinnvoll, weitere Daten zu den Sachmitteln einzubeziehen. Diese werden ja zum Teil in der Betriebsstatistik schon - unter dem Titel "Medizin-technisches Angebot" - erfasst.

#### a) Personalbestand

Eine multiple Regressionsrechnung von Personal- und Bettenbestand bezüglich der Betriebskosten ergab mit den Testdaten keine brauchbaren Ergebnisse. (Einzelne Parameter waren negativ.)

Die Personalkosten allein der 37 ausgewählten CH-Spitäler korrelieren aber mit den Betriebskosten recht gut ( $r^2 = 95\%$ ).

#### b) Bettenzahl

Auch die Korrelation von Betten und Betriebskosten liefert recht gute Werte. Allerdings ist sie bei den untersuchten Spitälern des Kantons B viel ausgeprägter als bei den Bezirksspitalern des Kantons A.

	Kt. B	Kt. A	Kantone A + B
Betten <sub>akut</sub>	228.7	175.3	225.2
Betten <sub>lang</sub>	45.5	85.6	64.1
n	15	22	37
$r^2$	98.8%	91.8%	93.7%
Konstante	1166	1291	-1032
StdAbw.Y	1360	1496	2315
VarKoeffizient		10.5%	13.5%

Es ist klar, dass nebst dem Personalbestand auch die Bettenzahl die Leistungsfähigkeit eines Spitals stark bestimmt, denn zur Behandlung von vielen Problemen von Patienten ist u.a. auch ein Bett nötig. Eine zu starke Ausrichtung auf die Bettenzahl jedoch lenkt ab davon, dass die Leistungsfähigkeit auch noch durch andere Infrastrukturmerkmale beeinflusst wird.

**c) Gewichtung**

Da die Regressionsrechnung der Testdaten keine nützlichen Werte bei einer Regressionsanalyse der Kosten nach Betten und Personalbestand gleichzeitig ergab, sei vorerst eine willkürliche Gewichtung gewählt: Pro Mitarbeiter werden die durchschnittlichen Personalkosten/Mitarbeiter als Gewicht genommen und pro Bett die durchschnittlichen Sachkosten/Bett. Dieser letztere Wert wurde auf die Akut- und Langzeit-Betten (willkürlich) so verteilt, dass akute Betten mit einem 3x höheren Wert gewichtet wurden.

Es ergeben sich damit folgende Werte:

M	Mitarbeiter	86
B <sub>akut</sub>	Akutbett	48
B <sub>lang</sub>	Bett für Langzeitpatienten	16

Wenn eine Regressionsrechnung der Betriebskosten der 37 Spitäler nach den so berechneten Ressourcenpunkten durchgeführt wird, dann resultiert daraus ein Korrelationskoeffizient  $r^2$  von 95.8%.

Wenn die Unterteilung der Gewichtung für die Betten aufgrund einer Regressionsrechnung der Sachkosten nach Akut- und Langzeit-Betten erfolgt - B<sub>akut</sub> wird dann 51, B<sub>lang</sub> = 8, M bleibt 86 - dann korrelieren die Betriebskosten mit den Ressourcenpunkten mit  $r^2 = 96.2\%$ . Der Unterschied durch die neue Gewichtung der Betten ist also klein.

**d) Differenzierungsmöglichkeiten**

Es muss überlegt werden, ob der Personalbestand selbst noch gewichtet werden soll (z.B. nach den Personalkategorien: Ärzte, Pflegende, Personal anderer medizinischer Fachgruppen und übrige)?

Eine mögliche, sehr pragmatische Gewichtung nach Personal-kategorien ist die Bestimmung der Gewichte aufgrund der durchschnittlichen Personalkosten pro Kategorie.

#### 4. Auswertungsbeispiele

Eine Auswertung nach dem Modell "PkteFr" ist vorne in Abbildung 8 auf Seite 98 zu finden.

In dieser Graphik sind *unten* die üblichen Kennzahlen (Betten und Bettenbelegung, Aufenthaltsdauern und Kosten/Pflegetag) graphisch dargestellt: Die Gesamtbettenzahlen wurden als Absolutwerte als Balken eingezeichnet. Im Balken ist ein Rechteck: Es unterteilt in Akut- und Pflegebetten (unterhalb/oberhalb des Rechtecks). Ausserdem ist auf dem Balken ein schwarzes Dreieck zu finden: Es gibt die Bettenbelegung an, gemessen in Patienten pro Tag.

*Oben* sind Kennzahlen für Wirtschaftlichkeit (Kosten/LP), Produktivität (LP/RP) und die im LP/RP-Modell berechenbare Hilfsgrösse für die Komplexität (LP/Fall) als prozentuale Abweichung vom Durchschnittswert aufgezeichnet.

Die Spitäler AS, BK und BL z.B. weisen überdurchschnittlich gute Werte für die Produktivität auf.

Interessant wäre es nun, in diese Graphik die Werte vergangener Jahre hineinzunehmen, um so die Entwicklung im *Zeitverlauf* zu sehen.

\*

Die Gewichtungparameter können dem einzelnen Spital dazu dienen, die eigenen Kennzahlen zu errechnen und sie dann zu vergleichen mit den Referenzwerten (Durchschnittswerten) für alle Leistungserbringer mit gleichem Spitaltypus. [Dazu könnte den Spitälern ein Miniaturprogramm geliefert werden, das nach der Eingabe der eigenen Leistungsdaten die Auswertungen für das einzelne Spital liefert.]

## S. Das FGP-Modell

Das FPG-Modell der *Fachgruppenbezogenen Patienten-Gruppen* entstand aus dem Versuch, bereits heute vorhandene Daten der Betriebsstatistik und der Medizinischen Statistik MSV zu verbinden. Die Bildung von Patientengruppen erlaubt Auswertungen ähnlich wie sie auch beim Einsatz von vollausgebauten Patientenkategorisierungssystemen möglich werden.

Das FPG-Modell hat etablierten PCS gegenüber den Vorteil, dass es zweistufig ist: Es erlaubt den Patienten-Mix und den Leistungs-Mix eines Spitals zu bestimmen.

### 1. Die Bildung der Patientengruppen

Da die Daten der Betriebsstatistik z.T. gegliedert sind nach Hauptkostenstellen, d.h. medizinischen Fachgruppen, ist es naheliegend, die Daten der medizinischen Statistik in gleicher Weise zu gliedern. (Sollte die behandelnde Abteilung [Fachgruppe] im Rahmen der MSV-Datenerhebung nicht erfasst werden, kann versucht werden, die Patienten aufgrund ihrer Diagnose und Operation einem Fachgebiet zuzuordnen.)

Man muss also nicht unbedingt bis auf das Niveau von einzelnen DRG's gehen. Eine Gliederung, die mit den Daten der Betriebsstatistik korrespondiert, ist in der folgenden Abbildung dargestellt<sup>179</sup>.

Als Fachgruppen könnten definiert werden: Medizin, Chirurgie, Gynäkologie, Geburtshilfe, Pädiatrie, Psychiatrie, Geriatrie.<sup>180</sup> Das sind 7 Fachgruppen.

7 Fachgruppen zu je 3 Problemgruppen (aufgrund der Komplexität der Diagnosekategorien) zu je maximal 4 Verfahrensgruppen (aufgrund der Aufwendigkeit der Operationen) ergeben 84 *Patientenkategorien*<sup>181</sup> (84 Verfahrenskategorien eingeteilt in 21 Problemkategorien).

<sup>179</sup> Eine ähnlich grobgerastete Einteilung der Gesundheitsprobleme findet sich von der Idee her in der Einteilung von Diagnosen in 34 ADG (Ambulatory Diagnostic Groups) im System ACG (Ambulatory Care Groups). Vgl. dazu Weiner et al. (ACG) und Fischer (ACG).

<sup>180</sup> Dies entspricht dem Erfassungsbogen zur Betriebsstatistik und Jahresrechnung der Krankenhäuser, Anhang 2 von VESKA/BSV/BFS.

<sup>181</sup> Die Komplexität der Diagnosen könnte auch in 5 Gruppen eingeteilt werden. Dann ergäben sich 140 Patientenkategorien.

Abb. 11: Das FPG-Modell

Probleme Verfahren	Zu erwartender Aufwand; Komplexität	FACHABTEILUNGEN						
		Med.	Chir.	Gyn.	Geb.	Päd.	Psy.	Ger.
Diagnosen	niedrig							
	mittel	Diagnose-Kategorien						
	hoch							
Operationen	keine							
	klein	Verfahrens-Kategorien						
	mittel							
	aufwendig							

Die Einteilung der einzelnen Diagnosen und Verfahren in die entsprechenden Kategorien könnte zunächst mittels statistischer Verfahren (Varianzanalyse, Clusteranalyse) vorgeschlagen werden<sup>182</sup> und müsste anschliessend durch eine Ärztegruppe definitiv festgelegt werden. Die gesammelten Daten können aufgrund einer Übersetzungstabelle leicht aufbereitet werden (Übersetzungsanweisungen von ICD- bzw. VESKA-Op-Codes in korrespondierende Problem- bzw. Verfahrenskategorien).<sup>183</sup>

Von den 7 Fachgruppen sind sowohl Aufenthaltsdauern (Pflegetage/Aufenthalte) als auch Kosten (engere Betriebskosten und auch Gesamtkosten, d.h. inkl. Anlagennutzung) stichprobenwei-

<sup>182</sup> Eine weitere Möglichkeit wäre es, eine erste Gliederung in die 3 Diagnose- und 4 Verfahrenskategorien aufgrund der Höhe von amerikanischen und waadtländischen Kostengewichten vorzunehmen.

<sup>183</sup> Vgl. z.B. Fischer (Recycling).

se vorhanden. Aufgrund der Kosten können Kostengewichte pro Fachgruppe berechnet werden, die im Verhältnis zu den durchschnittlichen Aufenthaltsdauern umgelagert werden könnten auf die jeweils 3 x 4 Subgruppen.

\*

(Denkbar und eventuell sinnvoll wäre es natürlich auch, analog Spezialitätenbezogene [fachgebietebezogene] Patienten-Gruppen zu bilden: ein *SPG-Modell* zu formulieren.)

## 2. Auswertungsmöglichkeiten

Aufgrund von Durchschnittskosten pro Fachgruppe und -aufenthaltsdauern pro Patientengruppe lassen sich also Kostengewichte und somit auch Case-Mix-Indices berechnen:

- Patientenmix aufgrund der Diagnose-Kategorien und
- Leistungsmix aufgrund der Verfahrens-Kategorien.

Es lassen sich auch die im theoretischen Teil erwähnten Effizienzmasse:

- Effizienz des Verfahrenseinsatzes und
- Effizienz der Verfahrensdurchführung

berechnen.

Auch der *Index der relativen Kostenintensität*<sup>184</sup> liesse sich damit berechnen. (Dies ist ein von mir entwickeltes, aber bisher noch nicht veröffentlichtes Verfahren, um Leistungserbringer miteinander zu vergleichen. Es werden Case-Mix-bereinigte Kennzahlen gebildet, die nicht auf Durchschnittswerten, sondern auf Quantilen beruhen, was den nicht-normalverteilten Streuungen der Kosten besser Rechnung trägt und die Ausreisser nicht allzustark gewichtet.)

---

<sup>184</sup> Vgl. Fischer (IrKI).



**T. Ein Rechenbeispiel zu einem mehrstufigen  
 Patientenkategorisierungssystem**

Im Rechenbeispiel verwendete Abkürzungen:

Abkürzung	Alternative	Erklärung
$\Sigma$		Summe
$\phi$		Durchschnitt
b	Probl	Problem
l	Ziel	Behandlungsziel
v	Verf	Verfahren
s	Phase	Behandlungsphase
z	Proz	Prozedur
r	Ress	Ressource
bDg1, bDg2		Diagnosengruppen 1 und 2
lW		Ziel der Wiederherstellung der Funktionalität
vOpK		Operation konventionell
vOpN		Operation nach neuer Methode
sDg		Diagnostische Phase (vor Operation)
sOp		Operative Phase (Operationstag)
sNach		Phase der Nachsorge (nach Operationstag)
LE		Leistungserbringer
IstM		Ist-Menge
RefM		Referenz-Menge
IstKst1	IstK	Ist-Einzelkosten
KalkKst1		Kalkulierte Einzelkosten
RefKst1	RefK	Referenz-Einzelkosten
RefRefK		Referenzkosten des Referenzverfahrens

## 1. Einleitung

Dieses Berechnungsbeispiel soll Kalkulationsmöglichkeiten aufzeigen, die sich bei der Anwendung eines *mehrstufigen Patienten- bzw. Leistungskategorisierungssystemes* ergeben.

Die Leistungsbeschreibungen wurden entsprechend der folgenden Entscheidungs- und Durchführungsebenen gegliedert:

- ▶ Problembeschreibung (hier: Diagnose)
- ▶ Behandlungsziele
- ▶ Verfahren
- ▶ Behandlungsphasen
- ▶ Prozeduren
- ▶ (Ressourcen)

Die Messung der Effizienz auf der Ebene der *Problembeschreibungen* und *Ziele* orientiert sich an der Diagnose und - je nach Wahl der beschreibenden Variablen - an der Schwere der Krankheitsfälle. D.h. zur Beurteilung der Komplexität wird das Patientenspektrum (Nachfrage!) herangezogen.

*Patientenspektrum*

Die Messung der Effizienz auf den Ebenen der *Verfahren*, *Behandlungsphase* und *Prozeduren* widerspiegelt die Komplexität der Behandlung. D.h. zur Beurteilung der Komplexität wird das Leistungsspektrum bewertet (Angebot, Leistungserbringung).

*Leistungsspektrum*

\*

Die Modelldaten wurden in einer Datenbank gespeichert und die Auswertungen wurden mit Hilfe der Sprache SQL formuliert. Die Lösung ist weder ausgereift noch völlig durchgetestet. Die eingesetzten Basisdaten sind mehr oder weniger frei notiert worden und können deshalb auch unplausible Werte annehmen.

Es ging bei diesen Berechnungen darum, *Auswertungsmöglichkeiten zu skizzieren und mittels des Beispiels plastischer darzustellen.*

## 2. Basisdaten des Modells

Für die Berechnungen wurden keine "echten" Daten gesammelt. Das gesamte Zahlenmaterial wurde aufgrund der im Folgenden dargestellten Vorgaben frei erfunden.

### a) Zur Zusammenstellung der Modelldaten

#### (1) Beschreibung der Diagnosen, Ziele und Verfahren

Es wurden Patienten ausgewählt, die an 2 Diagnosen (*bDg1* und *bDg2*) leiden. Dazu gibt es zwei Behandlungsverfahren: Eine konventionelle Operation *vOpK* und eine neue Methode *vOpN*. Die neuere Methode eignet sich besonders zur Behandlung von Patienten mit der Diagnose *vDg2*. Der Einfachheit halber wurde immer das gleiche Behandlungsziel angenommen, nämlich "Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit" (*IW*).

#### (2) Beschreibung der Leistungserbringer

Es wurden vier Spitäler modelliert:

- ▶ Spital *hB* als Belegarztspital mit spitalexterner Befundung, ohne Physiotherapie und mit kurzen Aufenthaltsdauern.
- ▶ Spital *hG* mit gemischten Patienten und Verfahren und durch-

LE	Patient	Probl	Ziel	Verf	Dauer
hB	p01B2n	bDg2	LW	vOpN	3
	p02B2n	bDg2	LW	vOpN	3
	p03B1n	bDg1	LW	vOpN	3
hG	p01G1k	bDg1	LW	vOpK	6
	p02G2n	bDg2	LW	vOpN	6
	p03G1n	bDg1	LW	vOpN	4
hK	p01K1k	bDg1	LW	vOpK	5
	p02K1k	bDg1	LW	vOpK	9
	p03K2k	bDg2	LW	vOpK	6
	p04K2k	bDg2	LW	vOpK	7
	p05K1k	bDg1	LW	vOpK	7
hN	p01N2n	bDg2	LW	vOpN	4
	p02N1n	bDg1	LW	vOpN	4
	p03N2n	bDg2	LW	vOpN	3
	p04N1n	bDg1	LW	vOpN	3
	p05N2n	bDg2	LW	vOpN	3

Tab. 1: Behandelte Patienten nach Spitälern

schnittlichen Aufenthaltsdauern.

- ▶ Spital *hK* mit nur konventionellen Operationen, die etwas länger dauern und die meist auch eine längere Hospitalisation benötigen.
- ▶ Spital *hN*, spezialisiert auf das neue Operationsverfahren, das weniger lang dauert und das auch erlaubt, die Patienten wieder schneller nach Hause zu schicken.

Es wurden nur die den Patienten direkt zurechenbaren Kosten und Leistungen erfasst. Dies entspricht einer Teilkostenrechnung.

*(3) Grösse des Modells*

Es wurden 16 Patienten von 4 Leistungserbringern modelliert. Die Leistungserfassung umfasst insgesamt 16 Diagnosen, 16 Behandlungsziele, 16 Operationen, 45 Behandlungsphasen, 277 Prozeduren und 607 Ressourceneinsätze.

Auf den einzelnen Entscheidungs- und Durchführungsebenen wurden als Kategorien definiert: 2 Diagnosen (Probleme), 1 Ziel, 2 Operationen (Verfahren), 3 Phasen, 13 Prozeduren und 20 Ressourcen.

Somit ergeben sich auf der Problemebene 2 Patientengruppen, auf der Verfahrensebene  $2 \times 2 = 4$  und auf der Ebene der Phasen  $2 \times 2 \times 3 = 12$  Patientengruppen.

Gruppe	Dg1	Dg2	OpK	OpN	1K	1N	2K	2N	
Diagnose	Dg1	Dg2			Dg1	Dg1	Dg2	Dg2	
Ziel			1W	1W	1W	1W	1W	1W	
Operation			OpK	OpN	OpK	OpN	OpK	OpN	
<i>Spital:</i>	<i>hB</i>	1	2	3		1		2	
	<i>hG</i>	2	1	1	2	1		1	
	<i>hK</i>	3	2	5	3		2		
	<i>hN</i>	2	3		5	3		2	
Summe		8	8	6	10	4	5	2	5

Tab. 2: Anzahl behandelter Patienten nach Spitälern und Patientengruppen auf der Problem- und auf der Verfahrensebene

## **b) Leistungserfassung**

### *(1) Medizinische Falldaten*

Als medizinische Daten werden erfasst:

- Problem in Form einer Diagnose.
- Ziel der Behandlung, z.B. "Feststellung der Diagnose" oder "Wiederherstellung der Funktionalität".
- Verfahren: Operationsart.
- Behandlungsphasen: Befundung, Operation, Nachsorge stationär.
- Prozeduren, z.B. Konsultation, Röntgenbild, Laboruntersuchung, Operation selbst, jeweils mit Mengenangabe.

### *(2) Administrative Falldaten*

Als administrative Angaben wurden gesammelt:

- Identifikation von Leistungserbringer, Patient und Fall.
- Eintrittsdatum.
- Daten der einzelnen Handlungen (Phasen und Prozeduren).
- Austrittsdatum (= letztes Behandlungsdatum).
- Menge und Art der eingesetzten Ressourcen pro ausgeführte Prozedur (z.B. Arztminuten, Material).

### *(3) Stammdaten des Leistungserbringers*

- Kalkulatorische Preise pro Ressourcen-Einheit.

### 3. Kalkulation

#### a) Mengen

##### (1) Ist-Mengen

Die Istmengen stammen direkt aus der Leistungserfassung. Dies betrifft die Ressourcen- und Prozedureneinsätze.

##### (2) Referenz-Mengen

Die Referenzmengen wurden berechnet als Durchschnitte der Istmengen pro Messgrösse<sup>185</sup>. Dazu wurden Gruppen gebildet,

<sup>185</sup> Formeln dazu sind am Schluss dieses Textes auf Seite 192 zu finden.

<i>Typ der Messgrösse</i>	<i>definiert mit Bezug zu:</i>	<i>Beispiel</i>
Ressourcen	Prozedur, Phase, Verfahren, Ziel, Problem	Arztminuten für Konsultation zur Befundung vor Arthroplastik des Sprunggelenkes zur Wiederherstellung der Funktionalität nach Fraktur des Sprunggelenkes
Prozeduren	Phase, Verfahren, Ziel, Problem	Berichtseiten über die Befundung vor Bypass-Operation zur Wiederherstellung der Funktionalität nach Herzinfarkt
Phase	Verfahren, Ziel, Problem	Nachsorge stationär nach Hysterektomie zur Krebsprävention nach der Diagnose eines Uterusmyoms
Verfahren	Ziel, Problem	Dekompression mit dem Ziel der Schmerzbefreiung bei Karpaltunnelsyndrom
Ziel	Problem	Wiederherstellung der Funktionalität nach doppelter Unterarm-Fraktur
Problem	-	Tendovaginitis

Tab. 3: Bezug der Messgrössen

so wie es in der Tabelle 3 dargestellt ist.

Ab der Stufe "Phase" sind Ist- und deshalb auch Referenzmengen immer 1. (Es wird hier der Einfachheit halber angenommen, dass pro gestellte Diagnose nur ein Ziel erreicht werden soll, dass nur ein Verfahren zum Einsatz kommt und dass jede Behandlungsphase nur einmal durchlaufen wird.)

**b) Kosten**

*(1) Ist-Kosten der Ressourcen*

Für die Ressourcen existiert pro Leistungserbringer eine Preisliste mit den kalkulatorischen Ist-Preisen. Dies können z.B. Einkaufspreise, Lohnansätze oder interne Verrechnungspreise sein.

Einige Werte des Spitals "hK" sind hier aufgelistet:

<i>Ressource</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Mass</i>	<i>Kalk.Preis/Einheit</i>
rChir	Chirurge	Minute	2.30
rTOA	Techn. Operationsassistentz	Minute	0.80
rArmschlinge	Armschlinge	Stück	5.80
rFilm36	Röntgenfilm "36"	Bild	3.50
rVerbrMat	Verbrauchsmaterial	Franken	1.00
iZimmer	Übernachtung	Tag	235.00
iMahlzeit	Mahlzeit	Stück	8.50

Tab. 4: Beispiele zu Ressourcen-Preisen (Ist-Kosten)

*(2) Referenzkosten der Ressourcen*

Die Referenzkosten der Ressourcen wurden als Durchschnitte der mit den Referenzmengen gewichteten Ist-Preise pro eingesetzte Ressource berechnet. (Die Preise hätten auch mit den Ist-Mengen gewichtet werden können. Das hier gewählte Vorgehen liefert Referenzpreise, die etwas unabhängiger vom effektiven Einsatz bei den einzelnen Leistungserbringern sind, die aber doch Rücksicht nehmen auf die Verhältnisse der eingesetzten Mengen insgesamt.)

*(3) Ist-Kosten der übrigen Messgrößen*

Die Ist-Kosten von Prozeduren, Phasen, Verfahren, Zielen und Problemen werden berechnet als Summe von Ist-Menge x Ist-Kosten der jeweils untergeordneten Leistungen.

Die Ist-Kosten der Befundung ergeben sich z.B. als Summe der Ist-Kosten für Konsultationen, Arztberichte, Röntgenbilder, Labor und Spitalaufhalt vor Beginn der Therapie (vor der Operation).

*(4) Referenzkosten der übrigen Messgrößen*

Die Referenzkosten der übrigen Messgrößen werden im Modell als Durchschnittskosten berechnet. Dazu werden zunächst pro erfasste Leistung "kalkulatorische Einzelkosten" berechnet als Summe von Ist-Menge x Referenzkosten der jeweils untergeordneten Leistungen. Der mit den Referenzmengen gewichtete Durchschnitt dieser "kalkulatorischen Einzelkosten" ergibt dann die gesuchten Referenzkosten.

Die erfassten Leistungen werden gleich gruppiert, wie bei der Berechnung der Referenzmengen (vgl. Tabelle 3).



c) Beispiel

Im folgenden Beispiel sind die kalkulierten Grössen jeder Stufe ersichtlich:

IdF# = hB:p03B1n:1								
Tag	Typ	Bezeichnung	IstM	Einh	RefM	IstKst1	KalkKst1	RefKst1
26	b	bdg1	1.0	x	1.00	1883.55	2463.76	2463.76
26	l	lw	1.0	x	1.00	1883.55	1780.16	2463.76
26	v	vOpN	1.0	x	1.00	1883.55	1542.25	1780.16
26	s	sOp	1.0	x	1.00	914.80	727.99	727.99
26	z	zOpN	1.0	x	1.00	492.30	454.31	377.39
26	r	rChir	40.0	Min	32.25	2.90		2.56
26	r	rTOA	40.0	Min	32.25	0.90		0.82
26	r	rAnae	65.0	Min	34.75	2.80		2.47
26	r	rPflege	90.0	Min	75.00	0.75		0.76
26	r	rVerbrMat	27.0	Stk	21.00	1.00		1.00
26	r	rMedi	50.0	Fr	44.75	1.00		1.00
26	r	rSchieneUA	1.0	Stk	1.00	6.30		6.74
26	r	rArmschlinge	1.0	Stk	1.00	7.50		6.70
26	z	zPtag	1.0	x	1.00	67.50	68.02	66.13
26	r	rPflege	90.0	Min	87.50	0.75		0.76
26	z	zHtagA	1.0	x	1.00	355.00	276.58	284.46
26	r	izimmer	1.0	Tage	1.00	355.00		276.58
27	s	sNach	1.0	x	1.00	968.75	739.86	814.26
27	z	zPtag	1.0	x	1.00	84.25	84.69	66.85
27	r	rPflege	75.0	Min	54.38	0.75		0.76
27	r	rMedi	28.0	Fr	25.75	1.00		1.00
27	z	zHtagA	1.0	x	1.00	406.00	308.12	303.08
27	r	iMahlzeit	3.0	Stk	2.50	17.00		10.51
27	r	izimmer	1.0	Tage	1.00	355.00		276.58
28	z	zPtag	1.0	x	1.00	89.50	89.79	66.85
28	r	rPflege	50.0	Min	54.38	0.75		0.76
28	r	rMedi	52.0	Fr	25.75	1.00		1.00
28	z	zHtagA	1.0	x	1.00	389.00	297.61	303.08
28	r	iMahlzeit	2.0	Stk	2.50	17.00		10.51
28	r	izimmer	1.0	Tage	1.00	355.00		276.58

30 records selected.

Legende:

- IdF# Fall-Identifikation bestehend aus Spital:Patientennummer:Fallnummer
- IstM Ist-Menge
- Einh Masseinheit der Mengen
- RefM Referenz-Menge =  $\phi$  der Ist-Mengen
- IstKst1 Ist-Einzelkosten =  $\Sigma$  Ist-Menge x Ist-Kosten
- KalkKst1 Kalkulierte Einzelkosten =  $\Sigma$  Ist-Menge x Ref.-Kosten
- RefKst1 Referenzkosten =  $\phi$  der kalk. Kosten

Tab. 5: Kalkulationsbeispiel eines Falles

## 4. Analyse

### a) Berechnete Effizienzmasse

Es werden zweierlei Effizienzmasse berechnet:

Bei der *Effizienz des Mitteleinsatzes* geht es um die Frage: Kamen Verfahren und Prozeduren zum Einsatz, die grundsätzlich kostengünstig sind, d.h. deren Referenzkosten niedrig waren?

*Effizienz des Mitteleinsatzes*

Im Modell R werden die Entscheide jeder Ebene mit Referenzkosten gewichtet, Standardentscheiden (Referenzverfahren) gegenübergestellt und so bezüglich ihrer Wirtschaftlichkeit beurteilt.

*Modell R*

*(aufgrund von Referenzverfahren)*

Als einfachere Möglichkeit bietet es sich an, zur Messung des Mitteleinsatzes die Ist-Menge der eingesetzten Mittel bzw. Massnahmen zu vergleichen mit der Referenz-Menge und diese Differenzen mit den Referenzkosten zu gewichten und zu summieren. (Modell K.)

*Modell K*

*(kalkulatorisch)*

Die *Effizienz der Durchführung* hingegen vergleicht die entstandenen Kosten (*aller* untergeordneten Ebenen!) mit den Referenzkosten. Es wird die Frage gestellt, ob insgesamt kostengünstig gearbeitet wurde.

*Effizienz der Durchführung*

\*

Die Effizienz des Mitteleinsatzes beurteilt also die Auswirkungen von Entscheiden und Handlungen auf die Kosten für eine einzige Ebene. Die Effizienz der Durchführung beurteilt die Kostenabweichungen aller untergeordneten Entscheide und Handlungen insgesamt.

### b) Zusammenstellung der Ergebnisse

#### (1) Konventionelle Kennzahlen

Spital	Kosten / Fall	% Abweichung	Aufenthaltsdauer	% Abweichung	Kosten /Tag	% Abweichung
nB	1807	- 20	3.0	- 35	602	+23
nG	2430	+8	5.3	+15	456	- 7
hK	2818	+25	6.8	+47	414	- 15
hN	1865	- 17	3.4	- 27	549	+12
$\phi$	2258	-	4.6	-	488	-

Tab. 6: Konventionelle Kennzahlen

(2) Statistik der Effizienzmasse

In der folgenden Statistik sind die später noch im Einzelnen erläuterten Effizienzmasse des Einsatzes und der Durchführung und im weiteren auch die Case-Mix-Index-Abweichungen der Aufenthaltsdauern und der Kosten zusammengestellt.

Spital	Effizienzmasse	Problem	Verfahren	Phase	Prozeduren	Ressourcen
<i>hB</i>	Einsatz (R)	/	- 20.7	- 16.6	- 7.2	
	Einsatz (K)	/	- 20.1	- 12.2	- 7.4	+ 6.0
	Durchführung	- 17.4	+ 3.3	+ 17.6	+ 27.0	+ 19.8
	Case-Mix-Tage	- 35.1	- 16.7			
	Case-Mix-Kosten	- 17.8	+ 5.6			
<i>hG</i>	Einsatz (R)	/	- 17.0	0.0	+ 17.1	
	Einsatz (K)	/	- 4.5	+ 2.7	+ 9.3	- 2.3
	Durchführung	+ 4.5	+ 9.4	+ 6.6	- 2.5	- 0.1
	Case-Mix-Tage	+ 9.4	+ 15.4			
	Case-Mix-Kosten	- 4.9	+ 10.6			
<i>hK</i>	Einsatz (R)	/	+ 19.7	0.0	+ 25.3	
	Einsatz (K)	/	+ 34.4	0.0	+ 2.1	- 0.3
	Durchführung	+ 22.6	- 8.8	- 8.8	- 10.6	- 10.5
	Case-Mix-Tage	+ 40.9	+ 2.0			
	Case-Mix-Kosten	+ 22.9	- 11.1			
<i>hN</i>	Einsatz (R)	/	- 23.8	0.0	- 11.4	
	Einsatz (K)	/	- 20.9	+ 5.2	- 6.7	- 0.4
	Durchführung	- 15.8	+ 6.5	+ 1.2	+ 8.4	+ 8.8
	Case-Mix-Tage	- 27.3	- 5.6			
	Case-Mix-Kosten	- 16.1	+ 9.0			

Tab. 7: Zusammenstellung der Ergebnisse (prozentuale Abweichungen)

Als Faustregel gilt: Wenn von der Durchführungseffizienz die Einsatzeffizienz (K) der nächsttieferen Ebene subtrahiert wird, resultiert daraus in etwa die Durchführungseffizienz dieser nächsttieferen Stufe.

Dies ist erklärbar daraus, dass in der Durchführungseffizienz die Kostenabweichungen aller untergeordneten Ebenen enthalten sind, in der Einsatzeffizienz jedoch nur die Kostenabweichung einer einzelnen Stufe.

Anmerkung: Die Effizienz des Ressourceneinsatzes nach Modell R wurde nicht berechnet, da es zu aufwendig gewesen wäre, für all die nach Verfahren und Diagnosen differenzierten Prozedu-

ren den Referenzeinsatz der Ressourcen (nach freiem Gutdünken) zusammenzustellen.

### (3) Ein erster Kommentar

(In diesem ersten Kommentar wird noch nicht auf die Case-Mix-Kennzahlen eingegangen.)

Das Belegarztspital *hB* weist bei einer diagnosebezogenen Betrachtungsweise ein sehr gutes Resultat auf (Effizienz der Durchführung der Behandlung bei der Gruppierung der Patienten nach Problemen: -17.4%). Dieses gute Resultat setzt sich zusammen aus kostenbewusst eingesetzten Verfahren (nach Modell K: -20.1%), Phasen (-12.2%) und Prozeduren (-7.4%). Wie die spätere Analyse zeigen wird, hängt dies zusammen einerseits mit der Behandlung aller Patienten nach dem Verfahren *vOpN*, andererseits vor allem aber mit der spitalexternen Durchführung der Befundungsphase. Es fällt noch auf, dass der Ressourceneinsatz überdurchschnittlich ist (+6.0%) und dass die eingesetzten Ressourcen sehr teuer waren (+19.8%). Diese letzte Zahl ist ein Mass für die Preisabweichung von Einkaufspreisen und Löhnen.

Das Spital *hG* weist insgesamt leicht überdurchschnittliche Kosten auf (+4.5%), die sich ergeben aus einem eher kostenbewussten Verfahrenseinsatz (-4.5% nach Modell K), einem im Rahmen liegenden Phaseneinsatz (+2.7% bzw. nach dem Modell R: 0%), einem recht kostenintensiven Prozedureneinsatz (+9.3%) und einem leicht unterdurchschnittlichen Ressourcenverbrauch (-2.3%) bei ausgeglichenen Einkaufspreisen und Löhnen (-0.1%).

Das Spital *hK* weist insgesamt sehr hohe Kosten auf (+22.6%), die sich ergeben aus einem sehr unangepassten Verfahrenseinsatz (+34.4%), einem standardmässigen Phaseneinsatz (0%), einem leicht überdurchschnittlichen Prozedureneinsatz (+2.1%) bei durchschnittlichen Ressourcenverbrauch (-0.3%) zu recht günstigen Einkaufspreisen (-10.5%).

Das Spital *hN* weist insgesamt bei der diagnosebezogenen Betrachtungsweise sehr niedrige Kosten auf (-15.8%), die sich aus einem kostenbewussten Entscheidungsverhalten auf allen Ebenen ergeben. Es wurden allerdings Ressourcen mit hohen Einkaufspreisen eingesetzt (+8.8%).

Es folgt nun eine detaillierte Besprechung der berechneten Effizienzmasse.

**c) Effizienz des Mitteleinsatzes nach Modell R**

Zur Messung der Effizienz des Mitteleinsatzes nach Modell R werden die Referenzkosten der gewählten Mittel bzw. Massnahmen verglichen mit den Referenzkosten der Referenz-Mittel bzw. Massnahmen.

Dazu musste eine Liste der Referenzhandlungen zusammengestellt werden. Darin wurde u.a. definiert, dass das Referenzverfahren zur Diagnose *bDg1* das Verfahren *vOpK* ist und dass *bDg2* vorzugsweise mit *vOpN* behandelt wird. Es wurde auch beschrieben, dass jedes Verfahren die drei Phasen Befundung (*sBef*), Operation (*sOp*) und Nachsorge (*sNach*) durchlaufen sollte.

*(1) Effizienz des Verfahrenseinsatzes*

Aus der folgenden Tabelle wird ersichtlich, dass mit Ausnahme des Spitäles *hK* alle Leistungserbringer kostengünstige Verfahren angewandt haben (lauter negative Werte in der Spalte %AbwKst). Die jeweils relativ hohen Prozentzahlen stammen davon, dass die Referenzkosten der beiden Referenzverfahren mit 1733.5 (*vOpN* bei *vDg2*) bzw. 3147.4 (*vOpK* bei *vDg1*) sehr verschieden sind.

LE	Typ	Anz	RefKst	RefRefK	%AbwKst
hB	v	3	1749	2205	-20.7
hG	v	3	2220	2676	-17.0
hK	v	5	3089	2582	19.7
hN	v	5	1752	2299	-23.8

*Legende:*

- LE            Leistungserbringer
- Typ           Typ des Effizienzmasses: "v" = Effizienz des Verfahrens
- Anz           Anzahl Fälle
- RefKst        Referenzkosten des eingesetzten Verfahrens
- RefRefK      Referenzkosten des Referenzverfahrens
- %AbwKst    Prozentuale Abweichung = Effizienz des Verfahrenseinsatzes

**Tab. 8: Effizienz des Verfahrenseinsatzes nach Spitälern**

Wie diese Werte entstanden sind, kann aus der nächsten Tabelle abgeleitet werden. Sie zeigt die Zahlen pro Patient. Überall, wo keine Abweichung vorhanden ist, wurde das Referenzverfahren zur gestellten Diagnose angewandt.

LE	Fall	Probl	Verf	Typ	RefKst	RefRefK	AbwKst	%AbwKst
hB	hB:p01B2n:1	bDg2	vOpN	v	1733.54	1733.5		
	hB:p02B2n:1	bDg2	vOpN	v	1733.54	1733.5		
	hB:p03B1n:1	bDg1	vOpN	v	1780.16	3147.4	-1367.2	-43.4
hG	hG:p01G1k:1	bDg1	vOpK	v	3147.37	3147.4		
	hG:p02G2n:1	bDg2	vOpN	v	1733.54	1733.5		
	hG:p03G1n:1	bDg1	vOpN	v	1780.16	3147.4	-1367.2	-43.4
hK	hK:p01K1k:1	bDg1	vOpK	v	3147.37	3147.4		
	hK:p02K1k:3	bDg1	vOpK	v	3147.37	3147.4		
	hK:p03K2k:1	bDg2	vOpK	v	3002.52	1733.5	1269.0	73.2
	hK:p04K2k:3	bDg2	vOpK	v	3002.52	1733.5	1269.0	73.2
	hK:p05K1k:3	bDg1	vOpK	v	3147.37	3147.4		
hN	hN:p01N2n:1	bDg2	vOpN	v	1733.54	1733.5		
	hN:p02N1n:1	bDg1	vOpN	v	1780.16	3147.4	-1367.2	-43.4
	hN:p03N2n:1	bDg2	vOpN	v	1733.54	1733.5		
	hN:p04N1n:1	bDg1	vOpN	v	1780.16	3147.4	-1367.2	-43.4
	hN:p05N2n:1	bDg2	vOpN	v	1733.54	1733.5		

Tab. 9: Effizienz des Verfahrenseinsatzes nach Spitälern und Patienten

(2) Effizienz des Phaseneinsatzes

Die folgende Analyse erscheint vielleicht etwas einfältig. Nichts desto weniger zeigt aber gerade sie die Wichtigkeit der Einteilung einer Behandlung in Phasen auf.

Mit Ausnahme von *nB* zeigt kein Spital irgendeine Abweichungen auf. D.h. dass alle diese Spitäler den als Referenz vorgegebenen Phasenplan mit Diagnostik, Operation/Therapie und stationärer Nachsorge eingehalten haben.

Im Spital *nB* dagegen wurde die diagnostische Phase nicht durchgeführt. Deswegen sind dessen "Fallkosten" auf Verfahrens- oder Problemebene nicht direkt vergleichbar mit den Fallkosten der anderen drei Spitäler. *Der Kostenvergleich wird somit erst auf der Ebene der Behandlungsphasen sinnvoll.*

Die "Kosteneinsparung" während der Hospitalisation betrug im Spital *hB* durchschnittlich 16.6% bezüglich der Referenzkosten

der standardmässig durchgeführten Behandlungsphasen. Es ist klar, dass zumindest ein Teil dieser Kosten spitalextern angefallen ist. Eine Analyse des *gesamten Behandlungsverlaufes* wäre hier vonnöten.

LE	Typ	Anz	RefKst	RefRefK	%AbwKst
hB	s	3	1535.9	1842.5	-16.6
hG	s	3	2280.3	2280.3	
hK	s	5	3089.4	3089.4	
hN	s	5	1844.2	1844.2	

Tab. 10: Effizienz des Phaseneinsatzes nach Spitälern

LE	Fall	BezParent	Typ	RefKst	RefRefK	AbwKst	%AbwKst
hB	hB:p01B2n:1	bDg2: LW:vOpN	s	1532.70	1834.0	-301.3	-16.4
	hB:p02B2n:1	bDg2: LW:vOpN	s	1532.70	1834.0	-301.3	-16.4
	hB:p03B1n:1	bDg1: LW:vOpN	s	1542.25	1859.5	-317.2	-17.1
hG	hG:p01G1k:1	bDg1: LW:vOpK	s	3147.37	3147.4		
	hG:p02G2n:1	bDg2: LW:vOpN	s	1833.96	1834.0		
	hG:p03G1n:1	bDg1: LW:vOpN	s	1859.46	1859.5		
hK	hK:p01K1k:1	bDg1: LW:vOpK	s	3147.37	3147.4		
	hK:p02K1k:3	bDg1: LW:vOpK	s	3147.37	3147.4		
	hK:p03K2k:1	bDg2: LW:vOpK	s	3002.52	3002.5		
	hK:p04K2k:3	bDg2: LW:vOpK	s	3002.52	3002.5		
	hK:p05K1k:3	bDg1: LW:vOpK	s	3147.37	3147.4		
hN	hN:p01N2n:1	bDg2: LW:vOpN	s	1833.96	1834.0		
	hN:p02N1n:1	bDg1: LW:vOpN	s	1859.46	1859.5		
	hN:p03N2n:1	bDg2: LW:vOpN	s	1833.96	1834.0		
	hN:p04N1n:1	bDg1: LW:vOpN	s	1859.46	1859.5		
	hN:p05N2n:1	bDg2: LW:vOpN	s	1833.96	1834.0		

Tab. 11: Effizienz des Phaseneinsatzes nach Spitälern und Patienten

### (3) Effizienz des Prozedureneinsatzes

Die Effizienz des Prozedureneinsatzes beurteilt der Wirtschaftlichkeit der "Verordnungstätigkeit": Wieviele Röntgenbilder und Laboruntersuchungen welcher Preisklasse wurden angeordnet, wieviele Hospitalisationstage waren nötig, wieviele Beirichtseiten wurden geschrieben, usw..

Aus der ersten Übersicht zeigt sich, dass die Spitäler *hG* und besonders *hK* Prozeduren grosszügig verordnen.

LE	Typ	RefKst	RefRefK	%AbwKst
hB	z	711.4	766.4	-7.2
hG	z	834.2	712.7	17.1
hK	z	1047.6	836.3	25.3
hN	z	575.0	649.1	-11.4

Tab. 12: Effizienz des Prozedureneinsatzes nach Spitälern

Aus der folgenden Tabelle kann abgelesen werden, in welchen Phasen besonders Anordnungen mit hohen Kostenfolgen getroffen wurden.

LE	Typ	BezParent	Anz	RefKst	RefRefK	%AbwKst
hB	z	bdg1: LW:vOpN:sOp	1	728.0	728.0	
	z	bdg1: LW:vOpN:sNach	1	739.9	839.1	-11.8
	z	bdg2: LW:vOpN:sOp	2	656.7	656.7	
	z	bdg2: LW:vOpN:sNach	2	743.6	859.0	-13.4
hG	z	bdg1: LW:vOpK:sBef	1	462.9	469.9	-1.5
	z	bdg1: LW:vOpK:sOp	1	814.9	814.9	
	z	bdg1: LW:vOpK:sNach	1	1602.4	1211.7	32.2
	z	bdg1: LW:vOpN:sBef	1	420.6	449.9	-6.5
	z	bdg1: LW:vOpN:sOp	1	728.0	728.0	
	z	bdg1: LW:vOpN:sNach	1	839.1	839.1	
	z	bdg2: LW:vOpN:sBef	1	713.2	384.9	85.3
	z	bdg2: LW:vOpN:sOp	1	656.7	656.7	
	z	bdg2: LW:vOpN:sNach	1	1270.2	859.0	47.9
hK	z	bdg1: LW:vOpK:sBef	3	688.9	469.9	46.6
	z	bdg1: LW:vOpK:sOp	3	814.9	814.9	
	z	bdg1: LW:vOpK:sNach	3	1732.7	1211.7	43.0
	z	bdg2: LW:vOpK:sBef	2	630.4	516.9	22.0
	z	bdg2: LW:vOpK:sOp	2	784.4	784.4	
	z	bdg2: LW:vOpK:sNach	2	1587.6	1226.2	29.5
hN	z	bdg1: LW:vOpN:sBef	2	265.5	449.9	-41.0
	z	bdg1: LW:vOpN:sOp	2	728.0	728.0	
	z	bdg1: LW:vOpN:sNach	2	839.1	839.1	
	z	bdg2: LW:vOpN:sBef	3	164.0	384.9	-57.4
	z	bdg2: LW:vOpN:sOp	3	656.7	656.7	
	z	bdg2: LW:vOpN:sNach	3	832.8	859.0	-3.1

Tab. 13: Effizienz des Prozedureneinsatzes nach Spitälern und Phasen



Man wird bemerken, dass dies nie während der Operationsphase der Fall war. Dies hat damit zu tun, dass diese Phase immer gleich und standardgemäss ablief: Eingesetzte Prozeduren waren überall 1 Operation + 1 Pflage-tag + 1 Hoteltag. (Vgl. dazu auch das Beispiel auf Seite 169.)

Als besonders kostenbewusst fällt der geringe Prozedureinsatz in der Befundungsphase bei Spital *hN* auf (-41.0% bei Diagnose *bDg1* und -57.4% bei Diagnose *bDg2*).

Besonders kostenintensiv sind in Spital *hG* die Nachsorgephasen jener Patienten, die nach Schema behandelt wurde (*bDg1/vOpK* und *bDg2/vOpN*). Unbedingt genauer anschauen muss man sich die Befundungsphase der Patienten mit der Diagnose *vDg2* und dem Behandlungsverfahren *vOpN*, dort übertrafen die Kosten der Anordnungen die Referenzkosten des Referenz-Vorgehens um 85.3%.

Auch das Spital *hK* setzt - wie schon seit dem Studium der Übersicht nach Spitälern bekannt - die Prozeduren nicht sehr kostenbewusst ein, sowohl während der Befundungsphase wie auch während der Nachsorgephase und dies insbesondere bei jenen Patienten, die dort am häufigsten behandelt werden: Patienten mit Diagnose *bDg1* und konventioneller Operation (*vOpK*) (Befundung +46.6%, Nachsorge +43.0%).

\*

Es folgt noch die Beurteilung des Prozedureinsatzes pro Patient.

Herausgegriffen sei, dass der schlecht angeordnete Prozedureinsatz während der Behandlungsphase von Patienten mit der Diagnose *vDg1* im Spital *hK* auf die Patienten *p02K1k* und *p04K2k* zurückzuführen ist. (Dass dies einen so grossen Einfluss auf das Gesamtergebnis für dieses Spital hatte, hängt natürlich mit der viel zu kleinen Stichprobenzahl des konstruierten Rechenbeispiels zusammen.)

Leistungsmessung in Krankenhäusern

LE	Fall	Typ	BezParent	RefKst	RefRefK	AbwKst	%AbwKst	
hB	hB:p01B2n:1	z	bDg2: LW:vOpN:sOp	656.74	656.7			
		z	bDg2: LW:vOpN:sNach	743.57	859.0	-115.5	-13.4	
	hB:p02B2n:1	z	bDg2: LW:vOpN:sOp	656.74	656.7			
		z	bDg2: LW:vOpN:sNach	743.57	859.0	-115.5	-13.4	
	hB:p03B1n:1	z	bDg1: LW:vOpN:sOp	727.99	728.0			
		z	bDg1: LW:vOpN:sNach	739.86	839.1	-99.2	-11.8	
hG	hG:p01G1k:1	z	bDg1: LW:vOpK:sBef	462.86	469.9	-7.0	-1.5	
		z	bDg1: LW:vOpK:sOp	814.86	814.9			
		z	bDg1: LW:vOpK:sNach	1602.45	1211.7	390.7	32.2	
	hG:p02G2n:1	z	bDg2: LW:vOpN:sBef	713.16	384.9	328.3	85.3	
		z	bDg2: LW:vOpN:sOp	656.74	656.7			
		z	bDg2: LW:vOpN:sNach	1270.22	859.0	411.2	47.9	
	hG:p03G1n:1	z	bDg1: LW:vOpN:sBef	420.56	449.9	-29.3	-6.5	
		z	bDg1: LW:vOpN:sOp	727.99	728.0			
		z	bDg1: LW:vOpN:sNach	839.06	839.1			
hK	hK:p01K1k:1	z	bDg1: LW:vOpK:sBef	469.87	469.9			
		z	bDg1: LW:vOpK:sOp	814.86	814.9			
		z	bDg1: LW:vOpK:sNach	1211.72	1211.7			
	hK:p02K1k:3	z	bDg1: LW:vOpK:sBef	1126.89	469.9	657.0	139.8	
		z	bDg1: LW:vOpK:sOp	814.86	814.9			
		z	bDg1: LW:vOpK:sNach	1993.18	1211.7	781.5	64.5	
	hK:p03K2k:1	z	bDg2: LW:vOpK:sBef	453.02	516.9	-63.8	-12.3	
		z	bDg2: LW:vOpK:sOp	784.45	784.4			
		z	bDg2: LW:vOpK:sNach	1552.83	1226.2	326.6	26.6	
	hK:p04K2k:3	z	bDg2: LW:vOpK:sBef	807.83	516.9	291.0	56.3	
		z	bDg2: LW:vOpK:sOp	784.45	784.4			
		z	bDg2: LW:vOpK:sNach	1622.46	1226.2	396.2	32.3	
	hK:p05K1k:3	z	bDg1: LW:vOpK:sBef	469.87	469.9			
		z	bDg1: LW:vOpK:sNach	1993.18	1211.7	781.5	64.5	
		z	bDg1: LW:vOpK:sOp	814.86	814.9			
	hN	hN:p01N2n:1	z	bDg2: LW:vOpN:sBef	371.63	384.9	-13.3	-3.4
			z	bDg2: LW:vOpN:sOp	656.74	656.7		
			z	bDg2: LW:vOpN:sNach	859.05	859.0		
hN:p02N1n:1		z	bDg1: LW:vOpN:sBef	411.72	449.9	-38.2	-8.5	
		z	bDg1: LW:vOpN:sOp	727.99	728.0			
		z	bDg1: LW:vOpN:sNach	839.06	839.1			
hN:p03N2n:1		z	bDg2: LW:vOpN:sBef	60.13	384.9	-324.8	-84.4	
		z	bDg2: LW:vOpN:sNach	859.05	859.0			
		z	bDg2: LW:vOpN:sOp	656.74	656.7			
hN:p04N1n:1		z	bDg1: LW:vOpN:sBef	119.36	449.9	-330.5	-73.5	
		z	bDg1: LW:vOpN:sOp	727.99	728.0			
		z	bDg1: LW:vOpN:sNach	839.06	839.1			
hN:p05N2n:1		z	bDg2: LW:vOpN:sBef	60.13	384.9	-324.8	-84.4	
		z	bDg2: LW:vOpN:sOp	656.74	656.7			
		z	bDg2: LW:vOpN:sNach	780.27	859.0	-78.8	-9.2	

Tab. 14: Effizienz des Prozedureneinsatzes nach Spitälern und Patienten

**d) Effizienz des Mitteleinsatzes nach Modell K**

Das Modell K definiert als Referenzwerte die durchschnittlich eingesetzten Mengen gewichtet mit deren Referenzkosten. Damit werden die gleich gewichteten Ist-Mengen verglichen. Es ist hier also nicht nötig, Referenz-Leistungen anzugeben: Es ist ein Konsens weniger zu finden. Voraussetzung dazu ist aber, dass die Daten aller Spitäler bekannt sind.

In den untenstehenden Tabellen sind jeweils die Gesamtkosten des Spitals aufgeführt und nicht - wie bisher - die Kosten pro Fall.

Obwohl hier errechneten Abweichungen wichtige Effizienzmasse sind, werden sie an dieser Stelle nicht mehr kommentiert,

LE	Typ	KalkKstS	RefKstS	AbwKst	%AbwKst
hB	v	5247.2	6565.3	-1318.1	-20.1
hG	v	6661.1	6978.3	-317.2	-4.5
hK	v	15447.2	11492.9	3954.3	34.4
hN	v	8760.9	11079.9	-2319.0	-20.9

Tab. 15: Effizienz des Verfahrenseinsatzes (Modell K)

LE	Typ	KalkKstS	RefKstS	AbwKst	%AbwKst
hB	s	4607.6	5247.2	-639.6	-12.2
hG	s	6840.8	6661.1	179.7	2.7
hK	s	15447.2	15447.2		
hN	s	9220.8	8760.9	459.9	5.2

Tab. 16: Effizienz des Phaseneinsatzes (Modell K)

LE	Typ	KalkKstS	RefKstS	AbwKst	%AbwKst
hB	z	4268.5	4607.6	-339.2	-7.4
hG	z	7474.9	6840.8	634.1	9.3
hK	z	15765.6	15447.2	318.5	2.1
hN	z	8607.3	9220.8	-613.4	-6.7

Tab. 17: Effizienz des Prozedureneinsatzes (Modell K)

LE	Typ	KalkKstS	RefKstS	AbwKst	%AbwKst
hB	r	4522.9	4268.5	254.5	6.0
hG	r	7301.1	7474.9	-173.9	-2.3
hK	r	15720.8	15765.6	-44.8	-0.3
hN	r	8570.7	8607.3	-36.7	-0.4

Tab. 18: Effizienz des Ressourceneinsatzes (Modell K)

denn der erste Kommentar zu den zusammengestellten Ergebnissen (S. 171) nahm hauptsächlich auf diese Werte Bezug.

**e) Vergleich der Resultate aus den Modellen R und K**

*(1) Allgemeine Bemerkungen*

Die Beurteilungen nach den Modellen R und K fallen z.T. gleich, z.T. aber auch recht unterschiedlich aus. Unterschiede sind insbesondere bei der Verfahrens- und bei der Prozedureffizienz der Spitäler *hG* und *hK* festzustellen.

Anhand der Verfahrenseffizienz sei gezeigt, weshalb dem so ist.

Verfahrens- gruppe	Dia- gnose	Opera- tion	Effizienz Modell R	Effizienz Modell K
1K	bDg1	vOpK	0	+28%
1N	bDg1	vOpN	-43%	-18%
2K	bDg2	vOpK	+73%	+46%
2N	bDg2	vOpN	0	-15%

Im Modell R sind die Verfahrensgruppen 1K und 2N (willkürlich) als Standard definiert worden. Deren Wirtschaftlichkeit wird als Referenzwert (0) genommen. Im Modell K weicht jede Patientengruppe vom Referenzwert ab, da der Referenzwert als Durchschnittswert aller Behandlungen errechnet wurde.

Währenddem sich nun die Abweichungen für das Spital *hB* mit seinen Patienten aus den Gruppen 2N/2N/1N insgesamt in beiden Modellen etwa ähnlich verhalten, ist dies im Spital *hG* mit Patienten aus den Gruppen 1K/2N/1N nicht der Fall. Hier hat der Patient aus der Gruppe 1K ein sehr grosses Gewicht im Vergleich zu den andern beiden Patienten, was dann unter dem Strich nur noch die (positiv beurteilte) Effizienz von -4.5% ergibt.

*(2) Zur Effizienz des Phaseneinsatzes*

Mit Ausnahme des Spital *hB* führen alle Spitäler alle Phasen durch. Das entspricht dem Standard gemäss Modell R. Die Phaseneinsatz-Effizienz ist in diesen Spitälern somit jeweils 0%. Bei der Bildung von Durchschnitten jedoch wirkt sich die "ko-

stengünstige" Verhaltensweise bezüglich des Phaseneinsatzes im Spital *hB* negativ auf die Effizienzgrößen der übrigen Spitäler aus und zwar in Abhängigkeit davon, wieviele Patienten jeweils die gleichen Diagnose-Therapie-Kombinationen wie im Spital *hB* aufweisen. Das diesbezügliche Patientenspektrum des Spitals *hK* unterscheidet sich völlig von jenem des Spitals *hB*. Somit ist auch der Wert der Phaseneinsatz-Effizienz gemäss Modell K des Spitals *hK* unbeeinflusst von der Tätigkeit des Spitals *hB*.

**f) Effizienz der Durchführung**

Zur Messung der Effizienz der Durchführung werden die Ist-Kosten mit den Referenz-Kosten verglichen. (In den Ist-Kosten sind alle Kostenabweichungen der untergeordneten Ebenen zusammengefasst.)

Während bei der Beurteilung der Einsatzeffizienz die Effizienz-

Patient				ALLGEMEIN			PROBLEM				VERFAHREN			
LE	Pat	IstKst	Kst. Tage /Tag	RefK	Abw	%Abw	Probl	RefK	Abw	%Abw	Verf	RefK	Abw	%Abw
hB	01B2n	1760	3 587	2258	-498	-22.1	bDg2	2051	-291	-14.2	vOpN	1734	26	1.5
	02B2n	1777	3 592	2258	-481	-21.3	bDg2	2051	-273	-13.3	vOpN	1734	44	2.5
	03B1n	1884	3 628	2258	-374	-16.6	bDg1	2464	-580	-23.5	vOpN	1780	103	5.8
***														
avg		1807	3 602	2258	-451	-20.0		2188	-382	-17.4		1749	58	3.3
hG	01G1k	2851	6 475	2258	593	26.3	bDg1	2464	388	15.7	vOpK	3147	-296	-9.4
	02G2n	2562	6 427	2258	304	13.5	bDg2	2051	512	24.9	vOpN	1734	829	47.8
	03G1n	1877	4 469	2258	-381	-16.9	bDg1	2464	-587	-23.8	vOpN	1780	96	5.4
***														
avg		2430	5 456	2258	172	7.6		2326	104	4.5		2220	210	9.4
hK	01K1k	2151	5 430	2258	-107	-4.7	bDg1	2464	-312	-12.7	vOpK	3147	-996	-31.6
	02K1k	3445	9 383	2258	1187	52.6	bDg1	2464	981	39.8	vOpK	3147	298	9.5
	03K2k	2522	6 420	2258	264	11.7	bDg2	2051	471	23.0	vOpK	3003	-481	-16.0
	04K2k	2852	7 407	2258	594	26.3	bDg2	2051	801	39.1	vOpK	3003	-151	-5.0
	05K1k	3120	7 446	2258	862	38.2	bDg1	2464	656	26.6	vOpK	3147	-28	-0.9
***														
avg		2818	7 414	2258	560	24.8		2299	519	22.6		3089	-272	-8.8
hN	01N2n	2064	4 516	2258	-194	-8.6	bDg2	2051	13	.6	vOpN	1734	330	19.1
	02N1n	2212	4 553	2258	-46	-2.0	bDg1	2464	-252	-10.2	vOpN	1780	432	24.3
	03N2n	1700	3 567	2258	-558	-24.7	bDg2	2051	-351	-17.1	vOpN	1734	-33	-1.9
	04N1n	1776	3 592	2258	-482	-21.3	bDg1	2464	-687	-27.9	vOpN	1780	-4	-0.2
	05N2n	1575	3 525	2258	-683	-30.2	bDg2	2051	-476	-23.2	vOpN	1734	-159	-9.1
***														
avg		1865	3 549	2258	-393	-17.4		2216	-350	-15.8		1752	113	6.5

Tab. 19: Übersicht Durchführungseffizienz nach Patienten und Spitalern

masse aller Ebenen wichtig sind, kann bei der Beurteilung der Durchführungseffizienz jeweils ein Wert genommen werden. Die Frage ist nur: Welcher? (NB: Diese Art der Beurteilung entspricht der Beurteilung der Kosten im DRG-System. Die Kosten pro Kostengewicht sind ein Mass für die Durchführungseffizienz. Allerdings werden sie je nach DRG zum Teil auf der Ebene der Probleme und zum Teil auf der Ebene der Verfahren berechnet.)

In der Tabelle 19 der Analyse nach Patienten wurde die Effizienz auf den Ebenen "alle Patienten" (ALLGEMEIN), "Problem", d.h. Diagnose, und "Verfahren", d.h. Operationsverfahren, berechnet.

Je nach Beurteilungsgrösse werden die Spitäler unterschiedlich beurteilt (als Kriterium für die Kosten gilt die durchschnittliche prozentuale Abweichung "%Abw" pro Spital):

<i>Spital</i>	BEURTEILUNGSKRITERIUM				
	Aufenthaltsdauer	Ist-Kosten/Tag	Ist-Kosten/Fall	Ist-Kosten/Diagnose	Ist-Kosten/Operation
	Tage	Kst./Tag	Allgemein	Problem	Verfahren
<i>hB</i>	s. gut	s. schlecht	s. gut	s. gut	knapp $\phi$
<i>hG</i>	über $\phi$	unter $\phi$	schlecht	unter $\phi$	schlecht
<i>hK</i>	schlecht	gut	s. schlecht	s. schlecht	gut
<i>hN</i>	gut	schlecht	s. gut	s. gut	schlecht

Tab. 20: Beurteilung der Spitäler bei Anwendung verschiedener Kriterien  
(Zusammengestellt gemäss den Tabellen 6 und 19)

*(1) Effizienz der Verfahrensdurchführung*

Es folgen zwei Darstellungen der Analyse der Effizienz der Verfahrensdurchführung. In der gezeigten ersten Variante wurden die Patienten nach Verfahren aggregiert. In der zweiten Tabelle wurde zusätzlich unterschieden nach der behandelten Diagnose (vgl. die Einträge im Feld Kurzbezeichnung).

(Die Zahlen beider Tabellen korrespondieren mit den Spalten "Verfahren" der beiden vorher gezeigten Übersichtstabellen.)

Aus der ersten Tabelle ist u.a. ersichtlich, dass im Spital *hG* die Operationen nach dem neuen Verfahren (*vOpN*) sehr ineffizient durchgeführt werden (+26.6%), nicht aber die konventionellen Operationen (-9.4%).

LE	Bezeichnung (Text)	Kurzbezeichnung	Anz !	IstKst	RefKst	AbwKst	%AbwKst
hB	Op-Behandlung "N"	vOpN	3 !	1806.8	1749.1	57.7	3.3
hG	Op-Behandlung "K"	vOpK	1 !	2851.5	3147.4	-295.9	-9.4
	Op-Behandlung "N"	vOpN	2 !	2219.5	1756.8	462.7	26.6
hK	Op-Behandlung "K"	vOpK	5 !	2817.9	3089.4	-271.5	-8.8
hN	Op-Behandlung "N"	vOpN	5 !	1865.5	1752.2	113.3	6.4

Tab. 21: Effizienz der Verfahrensdurchführung nach Spitälern und Verfahren

Eine Unterteilung nach Diagnosen (folgende Tabelle) ergibt, dass sich das Resultat des Spitales *hG* bezüglich der Operationen *vOpN* vor allem auf Patienten mit der Diagnose *vDg2* (+47.8%) bezieht.

LE	Bezeichnung (Text)	Kurzbezeichnung	Anz !	IstKst	RefKst	AbwKst	%AbwKst
hB	Op-Behandlung "N"	bDg1: LW:vOpN	1 !	1883.6	1780.2	103.4	5.8
		bDg2: LW:vOpN	2 !	1768.4	1733.5	34.9	2.0
hG	Op-Behandlung "K"	bDg1: LW:vOpK	1 !	2851.5	3147.4	-295.9	-9.4
	Op-Behandlung "N"	bDg1: LW:vOpN	1 !	1876.7	1780.2	96.5	5.4
		bDg2: LW:vOpN	1 !	2562.4	1733.5	828.9	47.8
hK	Op-Behandlung "K"	bDg1: LW:vOpK	3 !	2905.3	3147.4	-242.0	-7.7
		bDg2: LW:vOpK	2 !	2686.8	3002.5	-315.7	-10.5
hN	Op-Behandlung "N"	bDg1: LW:vOpN	2 !	1994.2	1780.2	214.0	12.0
		bDg2: LW:vOpN	3 !	1779.7	1733.5	46.2	2.7

Tab. 22: Effizienz der Verfahrensdurchführung nach Spitälern und nach Verfahren pro Diagnose

(2) Effizienz der Durchführung der Phasen

Eine Vertiefung der Analyse geschieht durch die Beurteilung der Kosten pro Phase.

Zunächst werden die Kosten pro Phase in aggregierter Form beurteilt.

Es ist wiederum ersichtlich, dass im Belegarztspital *hB* die Befundungsphase fehlt. (Da die Befundung spitalextern durchgeführt wurde, erscheinen deren Daten nicht im Fallrekord des Spitals.) Die Kosten der andern beiden Phasen sind in diesem Spital relativ hoch, insbesondere jene der Operationsphase (Operationsphase +24.3%, Nachsorge +12.5%).

Im Spital *hG* wird eher günstig operiert (-7.2%), dafür sind Befundung und Nachsorge teuer (+44.7% bzw. +13.8%).

Das Spital *hK* wickelt alle Phasen relativ kostengünstig ab.

Das Spital *hN* zeichnet sich aus durch sehr niedrige Befundungskosten (-26.2%), im übrigen aber eher teurere Operations- und Nachsorgephasen (+5.8% bzw. +7.2%).

LE	Bezeichnung (Text)	Kurzbezeichnung	Anz !	IstKst	RefKst	AbwKst	%AbwKst
hB	Operation	sOp	3 !	846.1	680.5	165.6	24.3
	Nachsorge stationär	sNach	3 !	960.7	855.4	105.3	12.5
			3	1806.8	1535.9	270.9	17.6
hG	Befundung	sBef	3 !	513.6	417.0	96.7	44.7
	Operation	sOp	3 !	683.4	733.2	-49.8	-7.2
	Nachsorge stationär	sNach	3 !	1233.2	1130.1	103.0	13.8
			3	2430.2	2280.3	149.9	6.6
hK	Befundung	sBef	5 !	593.8	631.6	-37.8	-6.0
	Operation	sOp	5 !	740.7	802.7	-62.0	-7.7
	Nachsorge stationär	sNach	5 !	1483.4	1655.1	-171.7	-10.4
			5	2817.9	3089.4	-271.5	-8.8
hN	Befundung	sBef	5 !	228.2	307.6	-79.5	-26.2
	Operation	sOp	5 !	725.9	685.2	40.6	5.8
	Nachsorge stationär	sNach	5 !	911.5	851.3	60.2	7.2
			5	1865.5	1855.1	21.4	1.2

Tab. 23: Effizienz der Durchführung der Phasen nach Spitälern und Phasen



Die nächste Tabelle sei nicht mehr vollständig kommentiert. Es sei nur herausgegriffen, dass die oben festgestellte schlechte Effizienz der Befundung in Spital *hG* sich auf Patienten bezieht, die nach dem neuen Verfahren *vOpN* behandelt wurden. Es wäre interessant, im Betrieb nun der Frage nachzugehen, weshalb das so ist; ob es sich u.U. um ein Problem der mangelnden Erfahrung handelt oder ob die Vorgaben für die Befundaufnahme zu viel verlangen.

LE	Bezeichnung (Text)	Kurzbezeichnung	Anz !	IstKst	RefKst	AbwKst	%AbwKst
hB	Operation	vOpN:sOp	3 !	846.1	680.5	165.6	24.3
	Nachsorge stationär	vOpN:sNach	3 !	960.7	855.4	105.3	12.5
hG	Befundung	vOpK:sBef	1 !	405.2	632.4	-227.2	-35.9
		vOpN:sBef	2 !	567.8	309.2	258.6	85.0
	Operation	vOpK:sOp	1 !	846.7	814.9	31.8	3.9
		vOpN:sOp	2 !	601.8	692.4	-90.6	-12.8
	Nachsorge stationär	vOpK:sNach	1 !	1599.6	1700.1	-100.5	-5.9
		vOpN:sNach	2 !	1049.9	845.1	204.8	23.6
hK	Befundung	vOpK:sBef	5 !	593.8	631.6	-37.8	-6.0
	Operation	vOpK:sOp	5 !	740.7	802.7	-62.0	-7.7
	Nachsorge stationär	vOpK:sNach	5 !	1483.4	1655.1	-171.7	-10.4
hN	Befundung	vOpN:sBef	5 !	228.2	307.6	-79.5	-26.2
	Operation	vOpN:sOp	5 !	725.9	685.2	40.6	5.8
	Nachsorge stationär	vOpN:sNach	5 !	911.5	851.3	60.2	7.2

Tab. 24: Effizienz der Durchführung der Phasen nach Spitälern und nach Phasen pro Verfahren

Aus der folgenden Tabelle sei herausgegriffen: Das Spital *hN* haben wir weiter oben deswegen kritisiert, weil es u.a. während der Operationsphase zu hohe Kosten aufweist. In der folgenden Tabelle wird nun ersichtlich, dass dies hauptsächlich bei den Patienten mit Diagnose *bDg1* der Fall ist (+9.9%) und weniger bei den Patienten mit der Diagnose *bDg2* (+3.0%), welche prädestiniert ist für das neue Verfahren *vOpN*.

LE	Bezeichnung (Text)	Kurzbezeichnung	Anz !	IstKst	RefKst	AbwKst	%AbwKst
hB	Operation	bDg1: LW:vOpN:sOp	1 !	914.8	728.0	186.8	25.7
		bDg2: LW:vOpN:sOp	2 !	811.8	656.7	155.1	23.6
	Nachsorge stationär	bDg1: LW:vOpN:sNach	1 !	968.8	814.3	154.5	19.0
		bDg2: LW:vOpN:sNach	2 !	956.6	876.0	80.7	9.2
hG	Befundung	bDg1: LW:vOpK:sBef	1 !	405.2	632.4	-227.2	-35.9
		bDg1: LW:vOpN:sBef	1 !	421.0	317.2	103.8	32.7
		bDg2: LW:vOpN:sBef	1 !	714.7	301.3	413.4	137.2
	Operation	bDg1: LW:vOpK:sOp	1 !	846.7	814.9	31.8	3.9
		bDg1: LW:vOpN:sOp	1 !	588.4	728.0	-139.6	-19.2
		bDg2: LW:vOpN:sOp	1 !	615.2	656.7	-41.6	-6.3
	Nachsorge stationär	bDg1: LW:vOpK:sNach	1 !	1599.6	1700.1	-100.5	-5.9
		bDg1: LW:vOpN:sNach	1 !	867.3	814.3	53.0	6.5
		bDg2: LW:vOpN:sNach	1 !	1232.6	876.0	356.6	40.7
hK	Befundung	bDg1: LW:vOpK:sBef	3 !	622.7	632.4	-9.7	-1.5
		bDg2: LW:vOpK:sBef	2 !	550.5	630.4	-80.0	-12.7
	Operation	bDg1: LW:vOpK:sOp	3 !	745.1	814.9	-69.8	-8.6
		bDg2: LW:vOpK:sOp	2 !	734.1	784.4	-50.3	-6.4
	Nachsorge stationär	bDg1: LW:vOpK:sNach	3 !	1537.5	1700.1	-162.6	-9.6
		bDg2: LW:vOpK:sNach	2 !	1402.3	1587.6	-185.4	-11.7
hN	Befundung	bDg1: LW:vOpN:sBef	2 !	295.4	317.2	-21.8	-6.9
		bDg2: LW:vOpN:sBef	3 !	183.3	301.3	-117.9	-39.1
	Operation	bDg1: LW:vOpN:sOp	2 !	799.8	728.0	71.8	9.9
		bDg2: LW:vOpN:sOp	3 !	676.6	656.7	19.8	3.0
	Nachsorge stationär	bDg1: LW:vOpN:sNach	2 !	899.0	814.3	84.7	10.4
		bDg2: LW:vOpN:sNach	3 !	919.8	876.0	43.8	5.0

Tab. 25: Effizienz der Durchführung der Phasen nach Spitälern und nach Phasen pro Verfahren und Diagnose

(3) Effizienz der Prozedurendurchführung

Die Analyse der Prozedurendurchführung betrifft einerseits die Kosten und andererseits auch die Mengen. (Auf den höheren Ebenen waren die Mengen im Modell immer 1, z.B. wurden ein Ziel und ein Verfahren bestimmt und es wurde je eine Phase durchgeführt.)

Im Rechnungsbeispiel sind alle diese Mengenabweichungen sehr gering, auffallen könnte höchstens die geringere Anzahl Rönt-

LE	Bezeichnung (Text)	Kurzbezeichnung	Anz	IstM	RefM	AbwM	%AbwM	IstKst	RefKst	AbwKst	%AbwKst		
hB	Aufenthaltstag allg.A	zHTagA	9	!	1.0	1.0		!	383.3	296.3	87.0	29.3	
	Operation "N"	zOpN	3	!	1.0	1.0		!	434.9	353.0	81.9	22.9	
	Pflegetag	zPTag	9	!	1.0	1.0		!	74.0	60.3	13.7	24.6	
hG	Aufenthaltstag allg.A	zHTagA	16	!	1.0	1.0		!	302.4	298.5	3.9	1.3	
	Berichtseite	zBerichts	6	!	1.2	1.3	-0.1	-3.3	!	34.4	32.5	1.9	5.3
	Konsultation	zKons	4	!	1.0	1.0			!	39.4	46.3	-6.9	-14.3
	Labor "Typ1"	zLab1	3	!	1.0	1.1	-0.1	-8.3	!	8.3	7.7	0.6	11.9
	Labor "Typ2"	zLab2	2	!	1.0	1.0			!	8.6	8.6		
	Mobilisationstraining	zMobTr	9	!	1.0	1.0			!	36.8	33.0	3.9	12.1
	Operation "K"	zOpK	1	!	1.0	1.0			!	489.0	463.5	25.4	5.5
	Operation "N"	zOpN	2	!	1.0	1.0			!	285.3	359.1	-73.7	-20.1
	Pflegetag	zPTag	12	!	1.0	1.0			!	48.1	60.2	-12.0	-20.1
	Röntgenaufnahme "A"	zRxA	3	!	1.0	1.1	-0.1	-6.7	!	8.0	8.4	-0.4	-3.7
	Röntgenaufnahme "B"	zRxB	3	!	1.0	1.2	-0.2	-11.1	!	6.5	6.7	-0.2	-2.1
hK	Aufenthaltstag allg.A	zHTagA	34	!	1.0	1.0			!	254.1	300.3	-46.1	-15.4
	Berichtseite	zBerichts	10	!	1.6	1.5	0.1	7.0	!	33.7	37.0	-3.2	-8.4
	Konsultation	zKons	7	!	1.0	1.0			!	60.7	61.3	-0.6	-1.1
	Labor "Typ1"	zLab1	5	!	1.0	1.0			!	6.5	6.4	0.1	1.7
	Labor "Typ2"	zLab2	5	!	1.0	1.0			!	7.6	7.4	0.2	3.0
	Mobilisationstraining	zMobTr	19	!	1.0	1.0			!	29.9	32.0	-2.1	-6.7
	Operation "K"	zOpK	5	!	1.0	1.0			!	436.4	457.4	-21.0	-4.6
	Pflegetag	zPTag	26	!	1.0	1.0			!	59.4	56.1	3.3	5.9
	Röntgenaufnahme "A"	zRxA	5	!	1.2	1.2	0.1	4.0	!	9.7	9.1	0.6	6.2
	Röntgenaufnahme "B"	zRxB	5	!	1.6	1.5	0.1	6.7	!	7.8	7.2	0.6	8.1
hN	Aufenthaltstag allg.A	zHTagA	17	!	1.0	1.0			!	338.6	296.2	42.4	14.3
	Berichtseite	zBerichts	8	!	1.0	1.1	-0.1	-6.2	!	35.5	32.6	2.9	8.8
	Konsultation	zKons	5	!	1.0	1.0			!	49.7	43.2	6.5	17.1
	Labor "Typ1"	zLab1	4	!	1.3	1.2	0.1	6.3	!	8.4	8.9	-0.5	-7.9
	Labor "Typ3"	zLab3	3	!	1.0	1.0			!	8.0	8.3	-0.3	-3.6
	Mobilisationstraining	zMobTr	8	!	1.0	1.0			!	34.3	33.6	0.7	1.9
	Operation "N"	zOpN	5	!	1.0	1.0			!	355.8	355.4	0.4	-0.1
	Pflegetag	zPTag	15	!	1.0	1.0			!	57.1	60.9	-3.8	-7.6
	Röntgenaufnahme "A"	zRxA	5	!	1.0	1.0			!	7.5	8.0	-0.5	-5.8
	Röntgenaufnahme "B"	zRxB	4	!	1.0	1.0			!	6.0	6.5	-0.4	-6.7

Tab. 26: Effizienz der Prozedurendurchführung nach Spitälern und Prozeduren

genbilder, insbesondere vom Typ "B" im Spital *hG* (1.0 statt 1.2 Aufnahmen im Durchschnitt).

Kommentarlos sei noch eine Zusammenstellung der Ist-Kosten der Prozeduren pro Verfahren und Diagnose für das Spital *hN* hinzugefügt. Daraus ist ersichtlich, welche Arbeiten bei welchen Patientengruppen zu den erhöhten Kosten der Prozedurendurchführung beitragen.

LE	Bezeichnung (Text)	Kurzbezeichnung	Anz	I	IstM	RefM	AbwM	%AbwM	!	IstKst	RefKst	AbwKst	%AbwKst
hN	Aufenthaltstag	bDg1: LW: vOpN: sBef: zHTagA	1	I	1.0	1.0			!	327.5	292.4	35.1	12.0
		bDg1: LW: vOpN: sNach: zHTag	4	I	1.0	1.0			!	346.8	303.1	43.7	14.4
		bDg1: LW: vOpN: sOp: zHTagA	2	I	1.0	1.0			!	327.5	284.5	43.0	15.1
		bDg2: LW: vOpN: sBef: zHTagA	1	I	1.0	1.0			!	340.0	297.6	42.4	14.2
		bDg2: LW: vOpN: sNach: zHTag	6	I	1.0	1.0			!	348.3	304.1	44.3	14.6
		bDg2: LW: vOpN: sOp: zHTagA	3	I	1.0	1.0			!	319.2	280.1	39.1	14.0
Berichtseite		bDg1: LW: vOpN: sBef: zBeric	2	I	1.0	1.0			!	33.6	29.3	4.3	14.7
		bDg1: LW: vOpN: sNach: zBeric	2	I	1.0	1.3	-0.3	-25.0	!	32.2	32.6	-0.4	-1.3
		bDg2: LW: vOpN: sBef: zBeric	1	I	1.0	1.0			!	30.0	27.2	2.8	10.5
		bDg2: LW: vOpN: sNach: zBeric	3	I	1.0	1.0			!	40.8	36.7	4.1	11.2
Konsultation		bDg1: LW: vOpN: sBef: zKons	2	I	1.0	1.0			!	68.3	61.9	6.3	10.2
		bDg2: LW: vOpN: sBef: zKons	3	I	1.0	1.0			!	37.3	30.7	6.7	21.7
Labor "Typ1"		bDg1: LW: vOpN: sBef: zLab1	2	I	1.5	1.3	0.2	12.5	!	10.7	10.4	0.3	2.9
		bDg2: LW: vOpN: sBef: zLab1	2	I	1.0	1.0			!	5.0	6.6	-1.6	-24.2
Labor "Typ3"		bDg2: LW: vOpN: sBef: zLab3	3	I	1.0	1.0			!	8.0	8.3	-0.3	-3.6
Mobilisationstr'g		bDg1: LW: vOpN: sNach: zMobT	4	I	1.0	1.0			!	28.1	27.9	0.3	1.0
		bDg2: LW: vOpN: sNach: zMobT	4	I	1.0	1.0			!	40.5	39.4	1.1	2.8
Operation "N"		bDg1: LW: vOpN: sOp: zOpN	2	I	1.0	1.0			!	395.3	377.4	17.9	4.7
		bDg2: LW: vOpN: sOp: zOpN	3	I	1.0	1.0			!	329.4	340.8	-11.4	-3.3
Pflegetag		bDg1: LW: vOpN: sNach: zPTag	4	I	1.0	1.0			!	58.5	66.8	-8.3	-12.5
		bDg1: LW: vOpN: sOp: zPTag	2	I	1.0	1.0			!	77.0	66.1	10.9	16.4
		bDg2: LW: vOpN: sNach: zPTag	6	I	1.0	1.0			!	64.2	67.7	-3.5	-5.2
		bDg2: LW: vOpN: sOp: zPTag	3	I	1.0	1.0			!	28.0	35.9	-7.9	-22.0
Röntgenaufn. "A"		bDg1: LW: vOpN: sBef: zRxA	2	I	1.0	1.0			!	7.8	8.0	-0.2	-3.0
		bDg2: LW: vOpN: sBef: zRxA	3	I	1.0	1.0			!	7.3	7.9	-0.6	-7.6
Röntgenaufn. "B"		bDg1: LW: vOpN: sBef: zRxB	2	I	1.0	1.0			!	6.0	6.3	-0.3	-4.2
		bDg2: LW: vOpN: sBef: zRxB	2	I	1.0	1.0			!	6.1	6.7	-0.6	-9.1

Tab. 27: Effizienz der Prozedurendurchführung im Spital *hN* und nach Prozeduren pro Verfahren und Diagnose

### g) Case-Mix-Berechnungen auf der Basis von Aufenthaltsdauern

Die Case-Mix-Berechnungen im DRG-System und die damit verbundene Bestimmung von Kostengewichten beruhen auf der Analyse der Aufenthaltsdauern: Es werden die durchschnittlichen Aufenthaltsdauern pro Patientengruppe errechnet. Sie sollen einen Hinweis geben auf die Komplexität der verschiedenen Fälle.

Prinzipiell ist es möglich, solche Case-Mixes zu berechnen auf den Ebenen von Problemen, Zielen, Verfahren und Phasen.

Im DRG-System wird der Case-Mix hauptsächlich auf der Ebene der Probleme (diagnosebezogen) berechnet. Die Berechnungsweise ist aber durch die Unterscheidung in operative und nicht-operative Fallgruppen nicht klar von der Verfahrensebene abgegrenzt.

Mit so berechneten Case-Mixes können sowohl die Abweichungen der Ist-Aufenthaltsdauern beurteilt werden, wie auch die Ist-Kosten. Solche Beurteilungen sind Beurteilungen der Durchführungseffizienz mit Hilfe des Kostenindikators Aufenthaltstage.

Die Kosten pro Patient dürften aus der externen Sicht des Spitals auch in Zukunft eher nicht bekannt sein, wohl aber die fakturierten Beträge und die Aufenthaltsdauern. Dies führt zu unterschiedlicher externer und interner Beurteilung. Dies wird deutlich, wenn bei der verfahrensbezogenen Analyse das Spital *hB* bezüglich der Aufenthaltstage als sehr gut beurteilt wird (-16.7%), bezüglich der Kosten aber als eher schlecht (-5.6%).

Im Folgenden wurde mit den Modelldaten ein diagnosebezogener und ein verfahrensbezogener Case-Mix durchgerechnet.

(1) Diagnosebezogene Case-Mix-Berechnung

Aus den Modelldaten ergeben sich sowohl bei der Beurteilung der Aufenthaltsdauern wie auch bei der Beurteilung der Kosten Abweichungen in die gleiche Richtung. Die Abweichung der Aufenthaltsdauern ist jedoch noch ausgeprägter als jene der Kosten (z.B. Spital hB: -35.1% gegenüber -17.8%).

LE	Typ	AnzPat	φTage	CMI	Abw	%Abw	IstKst1	Kst/CM	%Abw
hB	b	3	3.00	4.63	-1.6	-35.1	1807	391	-17.8
hG	b	3	5.33	4.88	0.5	9.4	2430	498	4.9
hK	b	5	6.80	4.83	2.0	40.9	2818	584	22.9
hN	b	5	3.40	4.68	-1.3	-27.3	1865	399	-16.1

Legende:

- LE Leistungserbringer
- Typ Case-Mix-Typ (b = Problem, d.h. hier: Diagnose)
- AnzPat Anzahl Patienten
- φTage φ Aufenthaltstage
- CMI Case-Mix-Index = φ Kostengewicht aller Patienten, berechnet aufgrund der Aufenthaltstage (Case-Mix-Punkte)
- Abw Abweichung
- %Abw Prozentuale Abweichung
- IstKst1 durchschnittliche Ist-Kosten
- Kst/CM Ist-Kosten pro Case-Mix-Punkt

Tab. 28: Diagnose-Case-Mix-Index nach Spitälern

LE	Typ	Bezeichnung	AnzPat	φTage	CMI	Abw	%Abw	IstKst1	Kst/CM	%Abw
hB	b	bdg1	1	3.00	5.13	-2.1	-41.5	1884	368	-22.7
	b	bdg2	2	3.00	4.38	-1.4	-31.4	1768	404	-15.0
hG	b	bdg1	2	5.00	5.13	-0.1	-2.4	2364	461	-3.0
	b	bdg2	1	6.00	4.38	1.6	37.1	2562	586	23.2
hK	b	bdg1	3	7.00	5.13	1.9	36.6	2905	567	19.3
	b	bdg2	2	6.50	4.38	2.1	48.6	2687	614	29.2
hN	b	bdg1	2	3.50	5.13	-1.6	-31.7	1994	389	-18.1
	b	bdg2	3	3.33	4.38	-1.0	-23.8	1780	407	-14.4

Tab. 29: Diagnose-Case-Mix-Index nach Spitälern pro Diagnose

(2) Verfahrensbezogene Case-Mix-Berechnung

Die folgenden Statistiken zeigen, dass in den Modelldaten die Abweichungen nach Tagen nun nicht mehr korrelieren mit den Kostenabweichungen (z.B. Spital *hB* mit -16.7% Abweichung der Tage gegenüber +5.6% Abweichung der Kosten pro Case-Mix-Punkt). Die Aufenthaltstage eignen sich also nicht besonders gut als Kostenindikator.

LE	Typ	AnzPat	$\phi$ Tage	CMI	Abw	%Abw	IstKst1	Kst/CM	%Abw
hB	v	3	3.00	3.60	-0.6	-16.7	1807	502	5.6
hG	v	3	5.33	4.62	0.7	15.4	2430	526	10.6
hK	v	5	6.80	6.67	0.1	2.0	2818	423	-11.1
hN	v	5	3.40	3.60	-0.2	-5.6	1865	518	9.0

Tab. 30: Operations-Case-Mix-Index nach Spitälern

LE	Typ	Bezeichnung	AnzPat	$\phi$ Tage	CMI	Abw	%Abw	IstKst1	Kst/CM	%Abw
hB	v	vOpN	3	3.00	3.60	-0.6	-16.7	1807	502	5.6
hG	v	vOpK	1	6.00	6.67	-0.7	-10.0	2851	428	-10.0
	v	vOpN	2	5.00	3.60	1.4	38.9	2220	617	29.7
hK	v	vOpK	5	6.80	6.67	0.1	2.0	2818	423	-11.1
hN	v	vOpN	5	3.40	3.60	-0.2	-5.6	1865	518	9.0

Tab. 31: Operations-Case-Mix-Index nach Spitälern pro Operation

## 5. Berechnungsformeln

Referenzmenge	=	$\phi$ Ist-Mengen aller Einträge mit gleicher Bezeichnung Bez\$. <i>Bez\$ ist die "lange" Bezeichnung, z.B. bei Ressourcen bestehend aus Problem:Ziel:Verfahren:Phase:Prozedur:Ressource.</i>
Ist-Kosten der Ressourcen	=	kalkulatorische Preise und Löhne. (im Modell: gegeben)
Referenzkosten der Ressourcen	=	$\frac{\Sigma \text{Ist-Kosten} \times \text{Referenz-Mengen}}{\Sigma \text{Referenz-Mengen}}$ aller Einträge mit gleicher Ressourcen-Kurzbezeichnung. <i>Die Kurzbezeichnung enthält keinen Pfad, bezeichnet also nur z.B. die Ressource, unabhängig davon, bei welcher Prozedur sie eingesetzt worden ist.</i>
Ist-Kosten	=	$\Sigma$ Ist-Kosten x Ist-Menge der hierarchisch eine Stufe tiefer stehenden Einträge.
Kalk. Kosten	=	$\Sigma$ Referenz-Kosten x Ist-Menge der hierarchisch eine Stufe tiefer stehenden Einträge.
Referenzkosten	=	$\frac{\Sigma \text{Kalk. Kosten} \times \text{Referenz-Mengen}}{\Sigma \text{Referenz-Mengen}}$
Referenz-Kosten	=	$\Sigma$ Kalk. Kosten x Referenz-Menge aller Einträge mit gleicher "langer" Bezeichnung Bez\$.
Einsatz-Effizienz nach Modell R	=	$\frac{\Sigma \text{Referenz-Kosten der eingesetzten Leistungen}}{\Sigma \text{Referenz-Kosten der Referenz-Leistungen}}$
Einsatz-Effizienz nach Modell K	=	$\frac{\Sigma \text{Kalk. Kosten}}{\Sigma \text{Referenz-Kosten}}$
Durchführungs- effizienz	=	$\frac{\Sigma \text{Ist-Kosten}}{\Sigma \text{Referenz-Kosten}}$
Case-Mix (CM)	=	$\Sigma$ Aufenthaltstage (pro Leistungserbringer)
Case-Mix-Index	=	$\phi$ CM pro Fall
Durchführungseff. "Case-Mix-Tage"	=	$\frac{\Sigma \text{Aufenthaltsdauern}}{\Sigma \text{CM}}$
Durchführungseff. "Case-Mix-Kosten"	=	$\frac{\Sigma \text{Ist-Kosten}}{\Sigma \text{CM}}$



## U. Vergleich von Patientengruppen zum Thema Cholelithiasis

Im folgenden sind Kategorien für Patienten mit Gallensteinen (Cholelithiasis) aus verschiedenen Systemen mit Kostengewichten (soweit vorhanden) zusammengestellt:

DRG <sup>186</sup>	(Hauptkategorie 7: Erkrankungen und Störungen von Leber, Galle und Pankreas)	
195	Cholezystektomie <i>mit</i> Choledochus-Exstirpation, mit CC und/oder Alter > 69	17.9
196	" , ohne CC, Alter < 70	13.5
197	Cholezystektomie <i>ohne</i> Choledochus-Exstirpation, mit CC und/oder Alter > 69	19.6
198	" ohne CC, Alter < 70	14.0
201	Sonstige Operationen an Leber, Gallengangsystem oder Pankreas	20.0
207	Erkrankungen der Gallenwege mit CC und/oder Alter > 69	14.6
208	" , ohne CC, Alter < 70	7.5

PMC/GE <sup>187</sup>	MODUL 6: Gallenblase
0602	Akute Cholezystitis mit Cholelithiasis
0603	" mit Cholezysto-Choledocholithiasis
0604	Verschlussikterus bei Cholezysto-Choledocholithiasis mit Entzündung
0605	" ohne Entzündung
0606	" mit Pankreatitis / andere Komplikationen
0607	Cholelithiasis / Gallenblasenkarzinom
0608	Cholezysto-Choledocholithiasis / Gallenblasenkarzinom

PMC <sup>188</sup>	MODUL 6: Gallenblase	
0601	Akute Cholezystitis mit Operation	8.6
0602	" ohne Operation	3.3
0603	Choledocholithiasis	11.8
0604	Obstruktion mit Cholelithiasis	9.3
0605	" mit Choledocholithiasis	12.9
0606	" mit Komplikationen	17.2
0607	Elektive Cholezystektomie	7.4

<sup>186</sup> DRG Revision 2, für die Schweiz übersetzte Version gemäss Paccaud/Schenker (DRG):231. CC meint: Mit Komorbidität oder Komplikationen. In der 4. Revision wurde das Kriterium "Alter" weggelassen; vgl. Fetter et al. (DRG):47. Kostengewichte in Form von mittleren Aufenthaltsdauern in der Schweiz gemäss Egli/Paccaud (Pertinence):44.

<sup>187</sup> Deutsche Probefassung der PMC gemäss Neubauer (PMC/Prüfung):25ff.

<sup>188</sup> PMC gemäss der amerikanischen Version, entnommen aus: Neubauer (Ansätze) Anhang Seite 3.23.

Empfehlungen für Fallpauschalen in Deutschland<sup>189</sup>: GRUPPE 2: Gallenblase

4	Akute Cholezystitis/Cholezystolithiasis mit konventioneller Cholezystektomie	6160
5	" mit laparoskopischer Cholezystektomie	5300
6	Elektive Cholezystitis/Cholezystolithiasis mit konventioneller Cholezystektomie	5190
7	" mit laparoskopischer Cholezystektomie	4510

ICD-9

(IX. Krankheiten der Verdauungsorgane  
 570-579: Andere Krankheiten der Verdauungsorgane)

574	Cholelithiasis
574.0	" mit akuter Cholezystitis
574.1	" mit anderer Cholezystitis
574.2	" ohne Angabe einer Cholezystitis
574.3	Choledocholithiasis mit akuter Cholezystitis
574.4	" mit anderer Cholezystitis
574.5	" ohne Angabe einer Cholezystitis

<sup>189</sup> Aus: Meurer U (Fallpauschalen).

## V. Literaturverzeichnis

- Adler R, Chrzanowski R, Kocher G [Hrsg.] (Qualitätssicherung). Qualitätssicherung im Gesundheitswesen. Muri 1993 (Schriftenreihe SGGP 29).
- Antony P, McGuire T, Bender J (HRG+). The Refinement of Healthcare Resource Groups. In: 9th International PCS/E Working Conference, Proceedings Vol I, München 1993:10-6.
- Arbeitsgruppe "Statistisches Informationssystem" (Leitgedanken). Ein gesundheitsstatistisches Informationssystem für die Schweiz. Organisatorische Leitgedanken. Provisorischer Schlussbericht vom April 1993.
- Arnold M, Paffrath D (Fallpauschalen) [Hrsg.]. Krankenhaus-Report '93 (Schwerpunkt: Fallpauschale). Stuttgart 1993 (Gustav Fischer).
- Bapst L (Spitaltaxpolitik). Spitaltaxpolitik der obligatorischen Unfallversicherer in der Bewährungsprobe: Probleme, Entwicklungen, Zukunftsbewältigung. In: SVS-Bulletin 1993(10)3:5-12.
- Baumberger Jürg (Vollkostentaxen). Vollkostentaxen im Allgemeinspital: Ein neues Finanzierungsmodell als Voraussetzung für Marktverhältnisse in der sozialen Krankenversicherung. In NZZ 286/8.12.1993:23.
- Bentes M, da Luz Conzalves M, Pina E, Urbano J (DRG+Qualität). Die Verwendung der DRGs zur Identifizierung von Qualitätsproblemen. In: PCS-News 1994/14/Jan:9-14.
- BSV-CH (HMO/Bonus). Evaluation des systèmes HMO/Bonus: Documents en vue de la collaboration avec les caisses-maladie. Bern, Version du 11.2.1991.
- BSV-CH (StatKK91). Statistik über die Krankenversicherung (vom Bund anerkannte Versicherungsträger) 1991. Bern 1993.
- Böckel JJ, Hoepfner FG (KoRe). Moderne Kostenrechnung, 2. Auflage Stuttgart Berlin Köln Mainz 1974 (Kohlhammer).
- Bowling A (Gesundheitsmessung). Measuring Health: A Review of Quality of Life Measurement Scales. Milton Keynes + Philadelphia 1991 (Open University Press).
- Brand S, Streubelt M, Expertengruppe für Krankenpflege (PPR). Pflegepersonalregelung. Stuttgart Jena New York 1993 (Gustav Fischer).
- Breyer F, Paffrath D (Kostenpreise). Kostenpreise und fallbezogene Leistungsentgelte - Lehren aus einer WIdO-Studie. In: Neubauer/Sieben G (Entgeltverfahren):449-81.
- Bundeskanzlei-CH (Bundesstatistik). Die rechtlichen Grundlagen der Bundesstatistik. Bern 1993.
- Bundesminister für Gesundheit-BRD [Hrsg.] (Diagnosenstatistik): Arbeitsgemeinschaft Diagnosenstatistik (Diekmann F, Ehlers CT, Eichhorn S, Kolodzig C und weitere). Diagnosenstatistik - Einsatz im Krankenhaus und für Pflegesatzverhandlungen. Baden-Baden 1992 (Nomos).
- Bundesrat-CH (Botschaft KVG). Botschaft über die Revision der Krankenversicherung. Bern 6.11.1991.
- Delacrétaç AC. La synthèse infirmière: outil de gestion interne. In: Abstracts der 8. Jahrestagung der SGMI, Morges 1993:20-1.
- Eggli Y, Grimm R, Paccaud F (VESKA→ICD-9-CM). Transcodage des codes opératoires et diagnostiques VESKA (Version 1979) en codes ICD-9-CM. Lausanne 1987 (IUMSP Cahier 14).
- Eggli Y, Jaquier M, Schenker L (Pratiques). Pratiques comptables des hôpitaux et faisabilité d'un calcul de coûts basés sur les Diagnosis Related Groups. IUMSP Cahier 35, Lausanne 1988.
- Eggli Y, Paccaud F (Pertinence). Pertinence des critères de partition de l'arbre de classification des DRG. IUMSP Cahier 42, Lausanne 1989.

- Fekete A, Beroud C, Egli Y (GPH). Groupes de patients hospitalisés. Regroupement de DRG pour les hôpitaux de zone vaudois. IUMSP Cahier 68, Prilly 1991.
- Fetter RB, Brand A, Dianne G (DRGs). DRGs, their design and development. Ann Arbor, Michigan 1991.
- Fischer W (ACG). ACG - Ambulatory Care Groups: Ein Patientenkategorisierungssystem für die ambulante ärztliche Behandlung. Z/I/M, Wolfertswil 1993/Juni: 13 S.
- Fischer W (coûts+médecins): Le problème des coûts dans le système de santé: un sujet pour le médecin? In: Bulletin ASMAC/VSAO, 93/2:38-40
- Fischer W (Dg-Bündel). Diagnosebündel für die Patientenkategorisierung im ambulanten Bereich. Z/I/M, Wolfertswil 1993/Juli: 7 S.
- Fischer W (DRG). Was sind DRG? Z/I/M, Wolfertswil 1992/Aug: 5 S.
- Fischer W (Instrumentarium). Gesucht: Instrumentarium zur Kostenanalyse im Krankenhaus. Z/I/M, Wolfertswil 1992/Aug: 6 S.; in: VSV-Bulletin 1992 (9)4:17-21; in: SVS-Bulletin 1993(10)1:27-31.
- Fischer W (IrKI). Der Index der relativen Kostenintensität - Eine Hilfe zur Fokussierung auffälliger Leistungserbringer. Z/I/M, Wolfertswil 1993/Juli: 2 S.
- Fischer W (KG/Strukt). Strukturierung und Codierung medizinischer Informationen. Z/I/M, Wolfertswil 1993/April: 12 S.
- Fischer W (Kosten+Arzt): Kosten im Gesundheitswesen - ein Thema für den Arzt? Z/I/M, Wolfertswil 1993/Jan: 10 S.; in: Bulletin ASMAC/VSAO, 1993/2:40-3.
- Fischer W (PMC/KoRe). Kostenträgerrechnung im Krankenhaus: Kalkulationsschema eines deutschen PMC-Projektes. Z/I/M, Wolfertswil 1993/Sept: 7 S.
- Fischer W (KoRe92). Ueberblick über die VESKA Kosten- und Leistungsrechnung. Z/I/M, Wolfertswil 1993/März: 8 S.
- Fischer W (PCS/Vers). Patientenkategorisierungssysteme: Wie kann der Versicherer sie nutzen? Z/I/M, Wolfertswil 1992/Sept: 4 S.; in: SKZ 1.11.1992/21:300-1.
- Fischer W (PCS/Effizienz). Zur Messung der Effizienz mit Hilfe von Patientenkategorisierungssystemen. Z/I/M, Wolfertswil 1994/Jan: 15 S. In: PCS-News 1994/15/April:3-10, französische Version: 10-18.
- Fischer W (PMC). PMC - Patient Management Categories - eine Alternative zu den DRG? Z/I/M, Wolfertswil 1992/Sept: 10 S.; in: SVS-Bulletin 1993 (10)1:33-40.
- Fischer W (Recycling). Recycling medizinischer Informationen. Z/I/M, Wolfertswil 1992/Febr: 2 S.
- Fischer W (Recycling/Beispiel). Recycling medizinischer Informationen am Beispiel der Auswertung von Krankenkassendaten zur Rechnungskontrolle. Z/I/M, Wolfertswil 1992/Dez: 2 S.; in: Abstracts der 8. Jahrestagung der SGMI (Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Informatik), Morges 1993:25-6.
- Fischer W (RME). Das Kennzahlensystem des RME: Eine Hilfe bei der Überprüfung der Angemessenheit der Fallkosten. Z/I/M, Wolfertswil 1993/Febr: 11 S.; in: SVS-Bulletin 1993(10)3:25-29.
- Fischer W, Fischer M (HHCCS). HHCCS: Eine Systematik von Pflegediagnosen und -massnahmen in der Gemeindefürsorge. Z/I/M, Wolfertswil 1992/Sept: 5 S.
- Fosbinder D (DRG/Pflege). Nursing Costs/DRG: A Patient Classification System and Comparative Study. In: J Nurs Adm 1986(16)11:18-23.
- Frei W (Solidarität). Solidarität im geltenden KUVG und im Entwurf für ein neues KVG. In: SKZ 21/1.11.93:299-301.

- Friedrich-Wingert-Stiftung [Hrsg]: Thurmayr R, Kolodzig C, Diekmann F (ICPM-GE). ICPM - Deutsche Fassung. Berlin 1994 (Blackwell).
- Frutiger P, Fessler JM (Gestion). La gestion hospitalière médicalisée, Paris 1991.
- Gilgen R (RAI/Ausbildungsunterlagen). Vorübersetzte Auszüge des "HCFA's RAI Manual". 1994 (Stadtspital Waid Zürich).
- Grimm R, Egli Y, Koehn V (VESKA+DRG). Programmes informatiques permettant l'adaptation des DRG aux statistiques médicales VESKA. Lausanne 1988 (IUMSP Cahier 25).
- Grimm R, Egli Y, Paccaud F (Grouper). Adaptation du "Grouper" aux statistiques médicales VESKA (1980-1986). Lausanne 1987 (IUMSP Cahier 22).
- Hoffmann H (Chancen). Möglichkeiten und Chancen diagnosebezogener Fallpauschalen und anderer alternativer Entgeltsysteme aus der Sicht der Medizin. In: GVG. Wirtschaftlichkeitsanreize im Bereich der stationären Versorgung. Köln 1988:170-95.
- Hurrelmann K, Laaser U [Hrsg] (Gesundheitswissenschaften). Gesundheitswissenschaften - Handbuch für Lehre, Forschung und Praxis. Weinheim Basel 1993 (Beltz).
- Institute of Medicine-USA (UM); Committee on Utilization Management by Third Parties: Field MJ, Gray BH [Hrsg.]. Controlling Costs and Changing Patient Care? The Role of Utilization Management. Washington 1989 (NAP).
- Juchli L (Heilen). Heilen durch Wiederentdecken der Ganzheit. Stuttgart 1985 (Kreuz).
- Kilger W (Kostenrechnung). Einführung in die Kostenrechnung. 2. Auflage, Wiesbaden 1980 (Gabler).
- Kleiber (Plädoyer). Plädoyer für eine Reform des Gesundheitswesens. Bern Göttingen Toronto Seattle 1994 (Huber).
- Kleiber (Schlussbericht): Expertenkommission für die Statistik der Krankenhäuser. Schlussbericht. Bern 19.12.86.
- KOGES-CH (Grobkonzept). Statistiken der stationären Betriebe des Gesundheitswesens. Konzept. 22.3.94 (SDK, EDI, KOGES).
- Kt.ZH (SDS): Direktion des Gesundheitswesens des Kantons Zürich. Statistik Data Set (Falldaten) für die kantonalen und die staatsbeitragsberechtigten Krankenhäuser des Kantons Zürich. Zürich 7.10.93.
- Maeder C, Brügger U, Longerich H, Güntert B (SEP-USZ). Patientenklassifikation und Arbeitsbelastung in der Pflege: Das Modell SEP-USZ. In: Pflege, 1992(5)1:63-73.
- Mennerat F (PCS/amb). Les classifications du case-mix pour les soins ambulatoires: une revue de l'existant. In: Journal d'Economie Medicale 1991(9)2:69-83.
- Meurer Uta (Fallpauschalen). Fallpauschalen: Die Empfehlungen der Institute. In: Führen und Wirtschaften im Krankenhaus 1993(10)5:400-405.
- Meyer D, Egli Y (Liste+Typologie). Liste et typologie des établissements sanitaires. Premier fichier commun d'établissements. Lausanne 1991 (IUMSP Cahier 71).
- National Casemix Office. HRG - Health Resource Groups; Definitions Manual: Intfoduction. Winchester 1991.
- Neubauer G (Ansätze). Von der Leistung zum Entgelt: Neue Ansätze zur Vergütung von Krankenhäusern. Suttgart 1989.
- Neubauer G, Demmler G, Eberhard G, Rehermann P (PMC/Ergebnisse). Erprobung der Fallklassifikation "Patient Management Categories" für Krankenhauspatienten; Ergebnisbericht. Baden-Baden 1992.
- Neubauer G, Demmler G, Eberhard G (PMC/Prüfung). Erprobung der Fallklassifikation "Patient Management Categories" für Krankenhauspatienten-

- ten; Anlagenbericht Klinische Ueberprüfung der Plausibilität für die Bundesrepublik Deutschland. Baden-Baden 1992.
- Neubauer G, Sieben G [Hrsg] (Entgeltverfahren). Alternative Entgeltverfahren in der Krankenhausversorgung. Stuttgart 1992 (Robert Bosch Stiftung).
- Paccaud F (5 thèses). Cinq thèses sur le système d'information statistique sanitaire. Oktober 1991.
- Paccaud F, Schenker L (DRG). DRG Diagnosis Related Groups; Gültigkeit, Brauchbarkeit, Anwendungsmöglichkeiten. Bern Stuttgart Toronto 1990.
- PRI (PMC/Rel.5). Patient Management Categories - A Comprehensive Overview. Pittsburgh 1993 (The Pittsburgh Research Institute).
- RAI-CH (Rapport 9402). Association RAI-CH: Rapport du comité à l'assemblée générale du 19 mai 1994. Vevey/Genève 18.2.1994.
- Rey JC, Maulini G, Giacobino H (Pflege-PCS). Long-Term Care Classification Systems: The Linkage Issue. In: 9th International PCS/E Working Conference, Proceedings Vol I, München 1993:123-6.
- Rigby MJ (Milestones). Time to outlaw the episode? In: British Journal of Healthcare Computing and Information Management, 1994(11):26-28.
- Rigby MJ (PIS). An Electronic Patient Information System in Mental Health: An Integrated Solution for Better Care and Management. In: Adlassnig KP, Grabner G, Bengtsson S, Hansen R [Hrsg]. Medical Informatics Europe 1991. Proceedings. Berlin Heidelberg New York Toronto 1991 (Springer).
- SDK-CH (Empfehlungen). Finanzierung und Steuerung im Gesundheitswesen. Massnahmen zur Verstärkung der Zusammenarbeit und Koordination zwischen den Kantonen. Empfehlungen der Schweizerischen Sanitätsdirektorenkonferenz. Bern 13.12.93.
- Six P, Gilgen R (Altersmedizin). Qualitätssicherung in der Betreuung und Pflege von Betagten aus der Sicht der Altersmedizin. In: Adler et al. (Qualitätssicherung):137-150.
- Spuhler T, Abelin T (CH-Morbidität). Medizinische Morbidität in der Schweiz - Hauptdiagnosen von Konsultationen und Hospitalisationen. In: SÄZ 1986(67)40:1819-28.
- SRK (Ausbildungsbestimmungen). Bestimmungen für die Diplomausbildungen in Gesundheits- und Krankenpflege an den vom Schweizerischen Roten Kreuz anerkannten Schulen. SRK 1.1.1992.
- Valkanover L (BESA). Bericht aus der Arbeitsgruppe "Überarbeitung des Leitfadens zum System BAK". Zürich 18.1.1994.
- VESKA (ASV92). Administrative Statistik VESKA ASV. Aarau o.J.
- VESKA (BStat91). Das schweizerische Krankenhauswesen im Spiegel der Statistik 1991. In: Das Schweizer Spital, 11/92, Anhang.
- VESKA (BStat92). Das schweizerische Krankenhauswesen im Spiegel der Statistik 1992. In: Das Schweizer Spital, 11/93, Anhang.
- VESKA (KoRe). Kosten- und Leistungsrechnung der schweizerischen Krankenhäuser. 3. Auflage, Aarau 1992.
- VESKA (MSV). Projektbeschreibung für die Diagnosen- und Operationsstatistik. Aarau 1983.
- VESKA (MSV/Auswertungen+). Medizinische Statistik VESKA: Möglichkeiten für zusätzliche Auswertungen. Aarau 1983.
- VESKA (Panorama91). VESKA-Panorama: Das schweizerische Krankenhauswesen in Zahlen 1991. Aarau 1993.
- VESKA (Statistik-Konzept). VESKA-Statistikkonzept. Aarau 5.5.93.
- VSA (BAK). Leitfaden zum System BAK: Organisations- und Führungshilfe für Alters-, Pflege- und Behindertenheime. Zürich 1986 (Verein für Schweizerisches Heimwesen VSA).
- Weiner JP (PCS/Amb). Ambulatory Case-Mix Methodologies: Application to Primary Care Research. In: Hibb H, Nutting PA, Grady ML (Hrsg). Pri-

- mary Care Research: Theory and Methods (Conference Proceedings). US 1991.
- Weiner JP, Starfield BH, Steinwachs DM, Mumford LM (ACG). Development and Application of a Population-Oriented Measure of Ambulatory Care Case-Mix. In: Medical Care 1991(29)5:452-72.
- Woll A (VWL). Allgemeine Volkswirtschaftslehre. 5. Auflage, München 1976 (Vahlen).

*Einige Angaben zum Autor:*

Wolfram Fischer (1957): Betriebswirtschafter und Informatiker, Unternehmensberater im Gesundheitswesen.

1982: Lizentiat der Betriebswirtschaften mit Vertiefungsgebiet Operations Research an der Hochschule St. Gallen.

1980+1983: Entwicklung und Vermarktung von Buchhaltungsprogrammen auf einem PC und unter UNIX.

1982-1984: Mitarbeit am Nationalfondsprojekt *Pergyn* an der Frauenklinik St. Gallen.

1985-1991: Konzeptionierung und Implementierung des Klinik-Informationssystems *Hippocrates* an der Chirurgie St. Leonhard, St. Gallen. (Im Zentrum dieses KIS steht die Krankengeschichte als Arbeitsinstrument des Arztes. So viel administrative Daten wie möglich werden mit Hilfe von Programmen gewonnen, die die Patientendokumentation formal und inhaltlich auswerten.)

1987/88: Kaufmännische Leitung im ersten Jahr der Chirurgie St. Leonhard, St. Gallen.

1992: Gründung des Z / I / M: *Zentrum für Informatik und wirtschaftliche Medizin*, Wolfertswil SG.

1992: Vertiefung Kostenrechnung und Patientenkategorisierungssysteme (DRG, PMC, u.a.).

1992: Diagnosencodierungssystem für unsystematisch erfasste Diagnosentexte.

1992/93: Modelle zur Fokussierung auffälliger Rechnungssteller aus der Sicht der Krankenversicherer.

1993: Experimentelles System zur Codierungsunterstützung auf der Basis von Information-Retrieval-Techniken.

1993/94: Informatikkonzept für eine Klinik und Software-evaluation.

1993/94: Forschungsarbeit für das BSV zur Leistungsmessung in Krankenhäusern mit Vorschlägen für die Neugestaltung der schweizerischen Krankenhausstatistik (vorliegende Arbeit).

1994: Vorträge und Expertengespräche zum Themenkreis Kostenrechnung und Patientenkategorisierungssysteme.