

# Zur Notwendigkeit, Einführung und dauerhaften Nutzung klinischer Pfade

Egbert Opitz

■ Vor dem Hintergrund der DRG-Einführung, die im stationären Bereich zu Verweildauerverkürzungen und einer erheblichen Leistungsverdichtung führen wird, hat das Thema »Klinische Pfade« in Deutschland in den letzten Jahren sehr an Bedeutung gewonnen. Typischerweise stellen klinische Pfade eine Art Ablaufplan dar, der ausgehend von einer Diagnose, einer geplanten Maßnahme oder einem Symptom in übersichtlicher Form eine optimale Abfolge diagnostischer und therapeutischer Handlungen beschreibt, um bei und mit dem Patienten in einer bestimmten Zeit festgelegte Ziele zu erreichen. Sie sind grundsätzlich auch institutions- und sektorübergreifend einsetzbar.

Die Erarbeitung klinischer Pfade erfolgt in aller Regel berufsgruppenübergreifend. Bei entsprechender Ausgestaltung können sie auch unmittelbar als Dokumentationswerkzeug eingesetzt werden. Dabei wird insbesondere in der amerikanischen Literatur durch Kombination mit Verfahren wie »Charting by Exception« über einen gesunkenen Zeitaufwand für die Dokumentation berichtet. Als weitere mögliche positive Effekte ihrer Einführung werden u.a. eine verbesserte Informierung und Compliance der Patienten bzw. Angehörigen sowie eine gute Basis für die Einarbeitung neuer Mitarbeiter/innen genannt.

Zu beachten ist, dass sich die Erarbeitung, Einführung und regelmäßige Pflege klinischer Pfade zumeist als ein anspruchsvolles, relativ komplexes und mit nicht unerheblichen Kosten verbundenes Vorhaben gestaltet. Ihre Einführung muss daher von einem professionellen Projektmanagement begleitet werden. Manche Projekte waren mit ernüchternden Ergebnissen verbunden. Die teilweise noch fragliche Wirksamkeit klinischer Pfade ist mit Hilfe kontrollierter Studien weiter zu untersuchen. Ihr Kosten-Nutzen-Verhältnis muss gegen die entsprechenden Werte anderer möglicher Maßnahmen abgewogen werden.

## Einleitung

Vor dem Hintergrund der DRG-Einführung, die im stationären Bereich zu Verweildauerverkürzungen und einer erheblichen Leistungsverdichtung führen wird, hat das Thema »Klinische Pfade« in Deutschland in den letzten Jahren sehr an Bedeutung gewonnen. Obwohl der Begriff bislang keineswegs einheitlich definiert wird, stimmen zahlreiche Autoren darin überein, dass klinische

Pfade ein sowohl notwendiges als auch geeignetes Instrument darstellen, um gleichzeitig eine hohe Qualität der Versorgung sicherstellen und – über eine erhöhte Transparenz und Straffung von Behandlungsabläufen – Kostensenkungen realisieren zu können.<sup>1-7</sup> Typischerweise stellen klinische Pfade eine Art Ablaufplan dar, der ausgehend von einer Diagnose, einer geplanten Maßnahme (häufig einer Operation) oder einem Symptom in übersichtlicher Form eine optimale Abfolge diagnos-

Angesichts der mit ihnen potentiell verbundenen Vorteile werden sich einige klinische Pfade – zumindest in Form verbindlicher Vereinbarungen hinsichtlich der in ihnen enthaltenen kritischen Teilprozesse – wahrscheinlich aber auch in Deutschland relativ rasch einen festen Platz in der Gesundheitsversorgung erobert haben. Im günstigsten Fall stellen sie das real umsetzbare Ergebnis eines vom Patienten und dem für diesen angestrebten Behandlungsergebnis ausgehenden »Neudenkens« des Behandlungsablaufs dar. Dabei wird einem Teil des Pflegepersonals über die Wahrnehmung herausgehobener Koordinationsfunktionen i.S. des sog. Case oder Care Managements eine Aufwertung seiner Tätigkeit vorausgesagt.

■ In the course of the implementation of a DRG system which will lead to a shorter length of stay, clinical pathways have become much more important in German hospitals. Typically, starting from a particular diagnosis, procedure or symptom, clinical pathways present the optimal workflow within a certain institution in order to achieve a prespecified quality level of patient care. Usually, they are formulated cooperatively by members of different occupational groups. If designed appropriately, clinical pathways can be used directly as documentation forms. Better informed and more compliant patients as well as less time for documentation are among other positive effects described in the literature.

On the other hand, it should be considered that the process of formulating, implementing and continuously revising clinical pathways is complex and costly. Therefore, their implementation has to be managed professionally. Nevertheless, the results of some projects have been disillusioning. The efficiency of clinical pathways has to be further evaluated by controlled trials and must be compared to the pros and cons of other measures. However, because of their potential advantages some clinical pathways – or at least mandatory agreements about the handling of critical subprocesses – are likely to become accepted in Germany as well.

tischer und therapeutischer Handlungen beschreibt, um bei und mit dem Patienten in einer bestimmten Zeit festgelegte Ziele zu erreichen. Sie sind grundsätzlich auch institutions- und sektorübergreifend einsetzbar (u.a. auch im Rahmen der Disease Management-Programme).<sup>2,6,7</sup>

Im ersten Teil dieses Artikels werden die in der Literatur aufgeführten, möglichen Vorteile klinischer Pfade, typische Beispiele verschiedener Pfad-Implementie-

rungen sowie positive Ergebnisse von Pfad-Projekten wiedergegeben. Im zweiten Teil wird auf den mit Pfad-Projekten verbundenen Aufwand sowie auf teilweise ernüchternde Ergebnisse hingewiesen.

## Die positive Sicht auf klinische Pfade

Die Motivation zur Einführung klinischer Pfade kann aus verschiedenen Blickwinkeln beschrieben werden. Zur Illustration einer *prozessorientierten Sicht* möge das folgende Zitat aus der Einleitung des Buchs »Qualität durch Kooperation – Gesundheitsdienste in der Vernetzung« (*Höhmann et al*) dienen:<sup>8</sup>

»Angesichts der zunehmenden Komplexität der Problemlagen vieler Patienten sowie der Differenzierung und Spezialisierung des Versorgungssystems ist eine prozessorientierte berufsgruppen- und einrichtungsübergreifende Konzeption von Maßnahmen der Qualitätsförderung im Gesundheitswesen angezeigt.«

In diesem Zusammenhang wird auf »die Zunahme des Bedarfs an integrierten Versorgungspfaden, besonders für ältere, an chronischen und Mehrfacherkrankungen leidende Menschen« hingewiesen (S.17). Sofern man das Wort »einrichtungsübergreifend« weglässt oder als »abteilungsübergreifend« auffasst, gilt die Aussage des Zitats in gleicher Weise innerhalb stationärer Einrichtungen. Entsprechend finden sich Prozessoptimierungs-Projekte derzeit in zahlreichen Einrichtungen aller Versorgungsstufen des Gesundheitswesens. Dabei können für die Qualität der Versorgung kritische (Teil-) Prozesse mit Hilfe klinischer Pfade dargestellt und – sofern vorhanden: Evidenz-basierte – Standard-Vorgehensweisen festgelegt werden.

Besonders vehement wird die Einführung klinischer Pfade aus *gesundheitsökonomischer Sicht* gefordert (vgl. u.a. die laufenden Diskussionen in Medizincontroller-Mailinglisten wie MedCo@yahoo.com). Anlässlich der Einführung des DRG-Systems verweist bspw. Roeder auf der Basis konkreter australischer Erfahrungen auf die zu erwartende, erhebliche Leistungsverdichtung im stationären Bereich. So hat sich in einem willkürlich ausgewählten Krankenhaus in Melbourne zwischen 1990 und 1999

- die Bettenzahl deutlich reduziert (von 500 auf 380),
- die durchschnittliche Verweildauer nahezu halbiert (von 6,0 auf 3,2 Tage),
- die Fallzahl aber nahezu verdoppelt (von 26.000 auf 49.800 Fälle pro Jahr).

Den zentralen Schritt zur Bewältigung dieser Leistungsverdichtung bei zumindest gleichbleibender Versorgungsqualität sieht *Roeder* in der Einführung klinischer Pfade.<sup>9</sup>

Indirekt aus der *Patientensicht* argumentiert *Ellis* (ein urologischer Chefarzt) vor dem Hintergrund der in einem englischen Krankenhaus mit der Einführung eines klinischen Pfads zur transurethralen Prostataresektion gemachten Erfahrungen. Dieser sich über vier Tage erstreckende Versorgungspfad ist in ein strukturiertes Dokument umgesetzt worden, das alle wesentlichen Punkte der Versorgung des Patienten in Checklistenform abdeckt und das am Fußende des Patientenbetts aufbewahrt wird:<sup>10</sup>

»Das große Interesse, das die Patienten an der für sie vorgeschlagenen Versorgung zeigten, hat uns überrascht. Während der folgenden Tage sah man die Patienten oft auf ihren Versorgungspfad blicken, um herauszufinden, was der Plan für diesen Tag vorsah.« (S.75)

Auch *Paeger* (in seiner damaligen Funktion als Hauptgeschäftsführer der Asklepios Kliniken GmbH) verweist auf derartige Vorteile für die Patienten. Aus *Einweisersicht* sieht er das Potential klinischer Pfade in einer besseren Koordination und Absprache von Behandlungen sowie in der systematischen Einbindung der Einweiser in Qualitätsnetze. Schließlich führt er folgende, für ihn aus *Mitarbeitersicht* gegebene Vorteile klinischer Pfade an:<sup>11</sup>

- Die Reduktion von Schnittstellenproblemen zwischen den Berufsgruppen,
- die Reduktion des Dokumentationsaufwands,
- eine bessere Einarbeitung neuer Mitarbeiter/innen sowie
- die Erweiterung der Aufgabenprofile und eine höhere Eigenverantwortung im pflegerischen Bereich (S.134).

## Was sind klinische Pfade?

Nach *Hildebrand* handelt es sich bei klinischen Pfaden um eine berufsgruppen- und ggf. auch einrichtungsübergreifende Verständigung darauf, die sich nach Vorlie-

gen einer hinreichend sicheren Aufnahme-diagnose oder bei Planung einer bestimmten Operation anschließende Schrittfolge aus vor allem Diagnostik, ärztlicher Therapie und Pflege arbeitsteilig geordnet in immer gleicher Form ablaufen zu lassen.<sup>12</sup> Der gesamte Behandlungsablauf wird also – ausgehend vom angestrebten Ergebnis!<sup>12,13</sup> – vorab festgelegt, in eine Art Gebrauchsanweisung gegossen und diese verbindlich gemacht.<sup>12</sup> Von ihrem Anspruch her bezeichnet *Bollmann* klinische Pfade als »Werkzeuge, um medizinisch-pflegerische Kernprozesse zum Nutzen des Patienten zu organisieren.« Um diesen Nutzen realisieren zu können, müssen sie kontinuierlich an die spezifischen lokalen Verhältnisse sowie an den aktuellen Stand des ärztlich-pflegerischen Wissens angepasst werden.<sup>13</sup>

## Wie sehen klinische Pfade konkret aus und wie werden sie verwendet?

Ihrem jeweiligen Hauptverwendungszweck entsprechend kann die Präsentation klinischer Pfade in sehr unterschiedlicher Form erfolgen. Im Folgenden sollen vier verschiedene Beispiele wiedergegeben werden. Bei Verwendung des Pfads als (Papiergestütztes) Dokumentationswerkzeug wird er häufig in Form eines tabellenartigen Rasters dargestellt, bei dem der zeitliche Verlauf über die Spalten abgebildet wird und die durchzuführenden Maßnahmen in den Zeilen enthalten sind.<sup>14</sup>

Diesem im Wesentlichen einer Checkliste entsprechenden Beispiel ist auch entnehmbar, dass der häufig gegen klinische Pfade vorgebrachte Einwand einer »Kochbuchmedizin« nicht zutrifft: Das »Pflegeassessment« (»Assessment«, 1.Tag) oder die »Prüfung, ob der Patient die Selbstversorgung bewältigen kann« (»Aktivität / Sicherheit«, 3.Tag) werden selbstverständlich auf die individuelle Situation der Patienten bezogen durchgeführt. Dafür benötigt die Bezugspflegerkraft ihr volles professionelles Know-how, dessen Anwendung durch keinerlei an der realen Lage ggf. vorbeigehende Detailvorschriften eingeengt wird. Gleiches gilt für den ärztlichen Bereich z.B. bei der »Prüfung der aktuellen Medikation« (»Behandlung / Medikation«, 1.Tag).

Unter »Instruktionen/psychosoziale Unterstützung« enthält das Beispiel weiterhin Maßnahmen der Patientenerziehung (patient education), die durchgängig als wichtiger Bestandteil klinischer Pfade mit dem

Ziel der Sicherstellung der Compliance angesehen werden.<sup>12</sup> Schließlich sei auf die Bedeutung eines bereits am Einweisungstag beginnenden Entlassungsmanagements hingewiesen (»Planung der Entlassung«), da laut Paeger »die organisatorische Bewältigung der mit der DRG-Einführung einhergehenden unumgänglichen Verweildauerverkürzung um etwa 30 Prozent« aus ökonomischer Sicht »die eigentliche Herausforderung der Zukunft« darstellt.<sup>11</sup>

Über den Checklistencharakter deutlich hinaus gehen die sog. *CaseMaps*, die die üblicherweise geführte Kerndokumentation vollständig ersetzen sollen. Im Folgenden sind zwei Ausschnitte einer Hernien-CaseMap der Kreisklinikum Schwarzwald-Baar GmbH dargestellt. Insgesamt handelt es sich um ein auf DIN A4-Format gefaltetes, beidseitig bedrucktes DIN A3-Formular mit einem eingelegten Fieberkurvenblatt, das nur die für die vorliegende Erkrankung notwendigen Parameter enthält. Auch in dieser CaseMap wird der zeitliche Verlauf über die Spalten abgebildet, während die durchzuführenden Maßnahmen (»Aufgaben«) in den Zeilen enthalten sind. Den Maßnahmen sind – und dies soll in diesem Beispiel besonders hervorgehoben werden – bewusst die Ziele vorangestellt worden, die zum jeweiligen Zeitpunkt des Krankenhausaufenthalts durch die Versorgung der Patienten bzw. von den Patienten selbst erreicht werden sollen (vgl. Abbildungen 1 und 2).

Wie im vorangegangenen Beispiel handelt es sich auch hier um eine den vorgeplanten Behandlungsprozess abbildende *berufsgruppenübergreifende Dokumentation* in einem gemeinsam genutzten Dokument. Dabei sind die zu erreichenden Ziele bzw. die durchzuführenden Maßnahmen durch eine unterschiedliche Farbgebung der ihnen jeweils vorangestellten Kästchen berufsgruppenspezifisch zugeordnet (soweit im s/w-Druck nicht sichtbar: Blaue Kästchen (Pflegedienst) z.B. am OP-Tag beim Mobilitäts-Ziel »Patient kann in Begleitung zum WC laufen« sowie bei der pflegerischen, präoperativen Aufnahmeuntersuchung bzw. orangene Kästchen (ärztlicher Dienst) für das präoperative Ziel »Patient hat die OP verstanden« und die Maßnahme »OP« (vgl. Abbildungen 1 und 2).

Bei allen klinischen Pfaden weicht die Behandlung bei einem Teil der Patienten aus den verschiedensten Gründen vom

ZIELE	Präklinisch/Präoperativ	OP-Tag
Hernie beseitigt		Hernie beseitigt
Unauffällige Wundverhältnisse		Pat. hat keine behandlungsbedürftige Blutung
Schmerzfreiheit		Pat. schätzt sich 4 von 10 auf der Schmerzskala
Mobilität		Pat. kann in Begleitung zum WC laufen
Informiertheit	Pat. hat den Ablauf seiner Behandlung verstanden (auch Angehörige)	
	Pat. hat die OP verstanden	
	Pat. hat den Schmerzverlauf verstanden	
	Pat. hat verstanden, wie er sich nach der OP verhalten soll	

Abbildung 1: Ausschnitt aus den der Behandlung vorangestellten Zielen der CaseMap »Hernien« der Kreisklinikum Schwarzwald-Baar GmbH (Abdruck mit freundlicher Genehmigung durch Marcus Bollmann, Sana Kliniken GmbH & Co. KGaA)

AUFGABEN	Präklinisch/Präoperativ	OP-Tag
Untersuchungen	Aufnahmeuntersuchung Chirurgie Anästhesie Pflege	RR ...../..... Temp. .... ° Puls ..... min.
Labor	Routine *	
Behandlung		OP
Medikation	Prüfung der bisherigen Medikation Neue Anordnungen	Nach Anordnung Hausmedikation Prämedikation Analgesie (Infusion) Antiemetika (Infusion) Mono-Embolex (MEX)

Abbildung 2: Ausschnitt aus den im Rahmen der CaseMap »Hernien« der Kreisklinikum Schwarzwald-Baar GmbH festgelegten, durchzuführenden Maßnahmen (Abdruck mit freundlicher Genehmigung durch Marcus Bollmann, Sana Kliniken GmbH & Co. KGaA)

vorgeplanten Ablauf ab. Im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung des Pfades oder bestimmter Rahmenbedingungen der betreffenden Einrichtung(en) ist daher in aller Regel eine sog. »Varianzdokumentation« vorgesehen, in der die Abweichungsgründe festgehalten werden.<sup>13</sup> Sowohl zur besseren Auswertbarkeit als auch zur schnelleren Dokumentation steht dabei z.T. eine vorkodierte Auswahl an Begründungen zur Verfügung. In der o.g. CaseMap kann bspw. auf Kürzel für patientenabhängige Gründe (A13: »Patient ist verwirrt«), kliniksbezogene Gründe (B1: »Verzögerte ärztliche Untersuchung (intern)«) und umfeldabhängige Gründe zurückgegriffen werden (C2: »Ambulante Pflege nicht verfügbar«).

Parallel zu ihrer im Vordergrund stehenden Verwendung als Werkzeuge zur Optimierung medizinisch-pflegerischer Kernprozesse können klinische Pfade »nebenher« auch als Grundlage einer Fall- oder *Prozesskostenrechnung* eingesetzt werden. Das diesbezüglich bekannteste Beispiel im deutschen Sprachraum stellen die vom Kantonsspital Aarau erstellten Pfade dar. Vorab sei betont, dass natürlich auch bei diesen Pfaden eine gleichbleibend hohe Qualität der medizinischen Versorgung im Vordergrund aller Bemühungen steht.

Im Folgenden wird die in klinische Pfade eingebaute, insbesondere Controller faszinierende Möglichkeit einer detaillierten Kostenrechnung am Beispiel des Aarauer Pfades für eine einseitige Hüft-Totalendo-



prothese (TEP) dargestellt. Abbildung 3 enthält einen Ausschnitt aus der »Komponentenübersicht Hüft-TEP«, die in der vollständigen Version von der Zuweisung durch den Hausarzt mit der Diagnose »Co-xarthrose« bis zur postoperativen Nachkontrolle reicht. Aus den Tabellen 1 und 2 wird ersichtlich, dass den im Ablaufplan aufgeführten, zumeist Berufsgruppenspezifischen Tätigkeitsblöcken die die jeweiligen Leistungen erbringenden Kostenstellen zugeordnet sind. Darüber hinaus enthält jeder Tätigkeitsblock sämtliche im Regelfall zu erbringenden, mit den entsprechenden Kosten bewerteten Leistungen. Somit sind die im Rahmen eines klinischen Pfades durchschnittlich zu erbringenden Leistungen sowohl je Kosten bzw. Leistungsstelle als auch je Berufsgruppe monetär bewertbar.<sup>15</sup> Angemerkt sei, dass in der deutschsprachigen Schweiz aufgrund der breiten Einführung des LEP®-Systems<sup>16</sup> auf weitgehend akzeptierte Minutenwerte für pflegerische Leistungen zurückgegriffen werden kann.

Tabelle 1 enthält eine über die verschiedenen Leistungsblöcke aggregierte, einzelnen Kostenstellen und z.T. auch einzelnen Berufsgruppen zuordenbare Darstellung der Fallkosten für eine einseitige Hüft-Totalendoprothese. Die in Abbildung 3 mit einem Pfeil gekennzeichnete Komponente »OP-Tag, Station, Pflege« entspricht in dieser Darstellung der grau hinterlegten Zeile.

Phase	Kostenstelle	Beschreibung	Min.	Pkt.	Kosten [ ]
		<i>Ärztlicher Dienst</i>			
1	3423	Amb. Sprechstunde inkl. Eigenblutspende	33	23	254,78
		.....			.....
		<b>Summe ärztlicher Dienst</b>			<b>2.617,69</b>
		<i>Funktionsdienste</i>			
5	2010	OP-Personal	518	0	3.135,74
		.....			.....
		<b>Summe Funktionsdienste</b>			<b>3.800,96</b>
		<i>Pflegedienst</i>			
5	4500	OP-Tag, Station	334	0	183,48
		.....			.....
		<b>Summe Pflegedienst</b>			<b>1.878,82</b>
		<i>Übrige Komponenten</i>			
9	90490	Hotellerie-Pauschale			917,00
		.....			.....
		<b>Summe übrige Komponenten</b>			<b>1.319,00</b>
		<b>Fallkosten</b>			<b>9.616,47</b>

Tabelle 1: Über die verschiedenen Leistungsblöcke aggregierte Darstellung der Fallkosten für eine einseitige Hüft-Totalendoprothese im Kantonsspital Aarau (nach: Holler T. et al. (2002): Praktische Pfadarbeit – Konstruktion, Implementierung und Controlling von Patientenpfaden. In: Hellmann W. (Hrsg.): Klinische Pfade. Ecomed, Landsberg, S.102)<sup>15</sup>

In Tabelle 2 sind beispielhaft für den in Abbildung 3 mit einem Pfeil markierten Leistungsblock »OP-Tag, Station, Pflege« die in einer sog. Komponentenbeschreibung hinterlegten, im Regelfall zu erbringenden und monetär bewerteten Leistungen ausschnittsweise dargestellt. Die Summen dieses Leistungsblocks sind als grau hinterlegte Zeile in Tabelle 1 enthalten.

Für die *Patienten* (bzw. für ihre Bezugspersonen) wesentlich ist die Möglichkeit, alle für sie wichtigen Schritte eines klinischen Pfades in einer für sie verständlichen Sprache erklärt und – z.B. bei der Aufnahme – ausgehändigt bekommen zu können. Ein entsprechender Ausschnitt aus einem sich über sieben Tage erstreckenden Versorgungspfad einer amerikanischen Klinik für herzinsuffiziente Patienten ist in Tabelle 3 dargestellt.

Inzwischen geht man davon aus, dass auch in Deutschland Kliniken auf ihren Behandlungspfaden basierende, patientenorientierte Informations-

blätter vermehrt ins Internet stellen werden, so dass sich Patienten, deren Erkrankung, Interesse, Zugangsmöglichkeit und Wissen über die Nutzungsmöglichkeiten des Internet dies erlaubt, vor Aufsuchen einer Einrichtung der Gesundheitsversorgung zunehmend vergleichend informieren können.

Klinische Pfade wurden inzwischen für sehr viele Bereiche der Gesundheitsversorgung erstellt, u.a. auch in der Rehabilitation und Langzeitpflege, in der ambulanten Pflege und in der Sterbebegleitung.<sup>18–21</sup>

**Ergebnisse klinischer Pfad-Projekte**

Als allgemeines Ergebnis der Teilnahme an Kooperationsprojekten im Gesundheitswesen (wie z.B. der Entwicklung klinischer Pfade) wird immer wieder über ähnliche Erfahrungen berichtet, die von Höhmann et al. (S.332) folgendermaßen zusammengefasst werden:<sup>8</sup>

- »Gegenseitige Vermittlung von Kenntnissen über die jeweiligen Strukturbedingungen, Rahmenbedingungen, Alltagsroutinen und Handlungskonzepte der eigenen Arbeit,
- gegenseitiges Feedback zwischen Berufsgruppen und Betroffenen zur Einordnung des eigenen Beitrags im Rahmen der gesamten Versorgungskette sowie
- ein darauf bezogener intensiver professioneller Selbstklärungsprozess, in dessen Verlauf eigene Handlungsstrategien er-

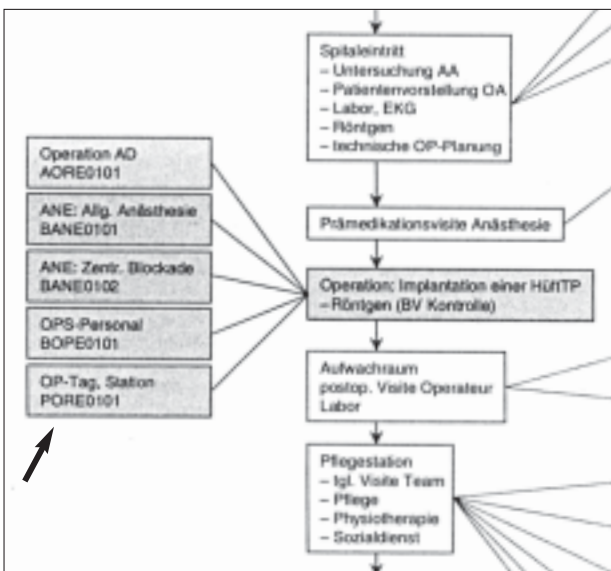


Abbildung 3: Ausschnitt aus der »Komponentenübersicht Hüft-TEP« des Kantonsspitals Aarau (aus: Holler T. et al. (2002): Praktische Pfadarbeit – Konstruktion, Implementierung und Controlling von Patientenpfaden. In: Hellmann W. (Hrsg.): Klinische Pfade. Ecomed, Landsberg, S.58; Abdruck mit freundlicher Genehmigung des ecomed-Verlags)<sup>15</sup>

Pos.	Beschreibung	Anzahl	á	Einheit	Total Menge	Gewicht [%]	Gew. Menge	Kosten Einheit [_]	Gesamtkosten [_]
1	Patiententransport intern	2	10	Min	20	100	20,0	0,55	11,00
2	Körperpflege mit Hilfe	1	30	Min	30	100	30,0	0,55	16,50
3	Spezielle Prophylaxe	1	15	Min	15	100	15,0	0,55	8,25
.....									
12	Laborproben: Blutentnahme	1	10	Min	10	25	2,5	0,55	1,38
.....									
20	Spez. Behandlung OP-Tag	1	30	Min	30	100	30,0	0,55	16,50
		<b>Summen</b>					<b>333,6</b>		<b>183,48</b>

Tabelle 2: Ausschnitt aus der Komponentenbeschreibung »Hüft-TEP, OP-Tag, Station, Pflege« des Kantonsspitals Aarau (aus: Holler T. et al. (2002): Praktische Pfadarbeit – Konstruktion, Implementierung und Controlling von Patientenpfaden. In: Hellmann W. (Hrsg.): Klinische Pfade. Ecomed, Landsberg, S.118)<sup>15</sup>

Visiten	Ihre Pflegekraft wird Sie zu Ihrer Gesundheit in der Vergangenheit und Ihrer derzeitigen Krankheit befragen. Es ist wichtig, ihr alles über Veränderungen in Ihrem Schlafverhalten, bei Ihren Medikamenten oder Ihrer Ernährung zu erzählen. Ihr Arzt wird Sie untersuchen und vielleicht einen Herzspezialisten hinzuziehen.
.....	
Behandlungen	Puls und Blutdruck werden alle 4 Stunden gemessen (oder in ähnlichen Abständen). Vielleicht bekommen Sie Sauerstoff durch die Nase. Man wird Sie heute und jeden Morgen wiegen. [...]
Medikamente	Heute bekommen Sie Ihre Medikamente intravenös, vor allem diejenigen, die die überflüssige Flüssigkeit in Ihrem Körper reduzieren. [...] Sie bekommen andere Medikamente, als Ihr Hausarzt verschreibt.
Ernährung	Sie erhalten salzarme Kost. Ihre Pflegekraft wird Sie heute über weitere Einschränkungen Ihrer Ernährung informieren.
Entlassplanung	Ein »Case Manager« wird sich heute mit Ihnen in Verbindung setzen, um Ihre Entlassung aus dem Krankenhaus zu planen.
Information	Wenn Sie einen Druck in der Brust oder Schmerzen spüren, müssen Sie unbedingt sofort die Pflegekraft verständigen.

Tabelle 3: Ausschnitt aus dem ersten Tag eines siebentägigen Patientenpfads des Danbury Hospitals (Danbury, Connecticut) für herzinsuffiziente Patienten (aus: Lesperance B. (2002): Interdisziplinäre Versorgungspfade im Akutkrankenhaus. In: Dykes P., Wheeler K. (Hrsg.): Interdisziplinäre Versorgungspfade. Huber, Bern, S.91–121)<sup>17</sup>

kannt und transparent gemacht werden und eigene Informationsanforderungen an die vorgeschalteten Berufsgruppen und Einrichtungen herausgefiltert und formuliert werden.«

Als ein sowohl für die Patienten als auch unter DRG-Bedingungen für die Kliniken wesentliches Ergebnis der Einführung klinischer Pfade wird immer wieder – darunter auch in prospektiven, randomisierten, kontrollierten Studien<sup>22</sup> – auf eine erreichte *Verweildauerverkürzung* verwiesen. Als Beispiel für derartige Veröffentlichungen sei die folgende Grafik angeführt, die sich auf den im Anhang enthaltenen klinischen Pfad zur transurethralen Prostataresektion bezieht und eine Reduktion des Medians der Verweildauer um knapp einen Tag darstellt.<sup>10</sup>

Neben Verweildauerverkürzungen werden Qualitätsverbesserungen bei der medizinischen Versorgung der Patienten über die o.g. allgemeinen Effekte von Kooperationsprojekten sowie über den »Einbau«

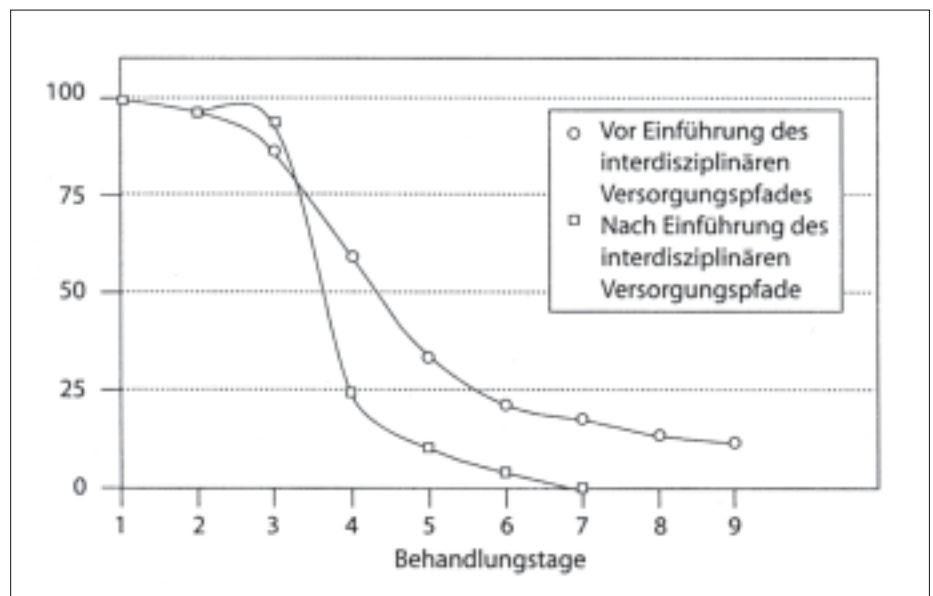


Abbildung 4: Verweildauer vor und nach Einführung eines klinischen Pfades zur transurethralen Prostataresektion bei 50 Patienten des Ashford Hospitals in Middlesex, England (aus: Ellis B. (2002): Interdisziplinäre Versorgungspfade in der Urologie. In: Johnson S. (Hrsg.): Interdisziplinäre Versorgungspfade. Huber, Bern, S.83; Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Verlags Hans Huber)<sup>10</sup>

der jeweils aktuellen Evidenz in die Pfade erwartet. Entsprechende Berichte liegen vor, beispielsweise im Sinne einer geringe-

ren Wiedereinweisungsrate in der oben bereits genannten prospektiven, randomisierten, kontrollierten Studie von Dowsey et

al.<sup>22</sup> In diesem Zusammenhang sei an die durch eine optimierte strukturierte Dokumentation zusätzlich erzielbaren Effekte erinnert. Im Gegensatz zu der in der Pfad-Diskussion inzwischen häufig – nach Ansicht des Autors zu Unrecht – vertretenen Ansicht, die Einführung klinischer Pfade müsse baldmöglichst mit der vollen Unterstützung durch das Routine-DV-System der jeweiligen Klinik einhergehen, weisen *Berg und Toussaint* auf die weit verbreitete Unterschätzung der Papier-Dokumentation hin:

Richtig entworfen

- erhöhen die spezifische Struktur und der Kontext der Daten den Informationsgehalt;
- enthält die Struktur der Dokumentation den zeitlichen Verlauf und bildet den die Behandlung leitenden Denk- und Arbeitsprozess nach.<sup>23</sup>

Wie bereits bei den CaseMaps dargestellt, wird in der Literatur teilweise explizit darauf hingewiesen, dass eine erfolgreiche Pfad-Einführung mit der Ablösung der bisherigen Dokumentation durch den Pfad selbst verbunden war: »We killed the Kardex so the care path could live.«<sup>24</sup> In diesem Zusammenhang wird über z.T. beträchtliche Zeiteinsparungen berichtet, die mit der Dokumentation auf dem Pfad selbst verbunden waren. Dies gilt insbesondere bei Kombination mit dem von *Burke und Murphy* beschriebenen Verfahren des »Charting by Exception«,<sup>25</sup> bei dem eindeutig definierten Standards entsprechende Normalbefunde in Kurzschrift bestätigt und nur Abweichungen von diesem Standard ausführlich dokumentiert werden.<sup>26</sup>

- *Wroblewski* et al. berichten bei Entbindungs-Pfaden über eine Zeitersparnis für die Dokumentation von 15 Minuten pro Tag und Patientin.<sup>27</sup>

- *Short* beschreibt ein TEP-Projekt, bei dem im Zuge der Einführung eines sechstägigen klinischen Pfades zunächst die Anzahl der verwendeten Formulare von 15 auf 3 reduziert und die Dokumentation in einem zweiten Schritt auf das Verfahren Charting by Exception (CBE) umgestellt wurde. Bezogen auf eine Schichtdauer von 8,5 Stunden wurden pro Pflegekraft (Registered Nurse) folgende Zeitaufwände für die Dokumentation gemessen: 2,5 Stunden vor der Pfadeinführung, 1,34 Stunden nach Einführung des Pfades und 0,82 Stunden nach Ergänzung der Pfad-Dokumentation durch CBE (vgl. Abbildung 5).<sup>28</sup>

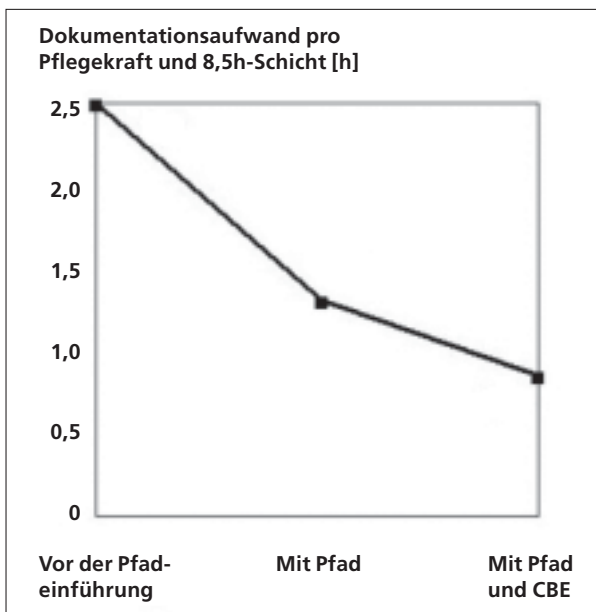


Abbildung 5: Dokumentationsaufwand pro Pflegekraft und 8,5h-Schicht vor und nach Einführung eines Hüft-Totalendoprothesen-Pfades sowie nach zusätzlicher Einführung des Charting by Exception-Verfahrens im Via Christi Regional Medical Center (Wichita, Kansas)<sup>28</sup>

### Die kritische Sicht auf klinische Pfade

Den genannten potentiellen und realisierten Vorteilen klinischer Pfade stehen zahlreiche Erfahrungen gegenüber, die sich mit dem folgenden Zitat von *Wolley (S.164)* zusammenfassen lassen:<sup>18</sup>

»So wie die Rehabilitation keine Wiedergeburt ist, sind interdisziplinäre Versorgungspfade nicht die Antwort auf alle Probleme im Gesundheitswesen.

Sowohl in der Fachliteratur als auch aus Erzählungen von Insidern hört man Geschichten über Pathways, die nicht den erhofften Nutzen gebracht haben.«

Noch schärfer formuliert *Weingarten*, der auf die s.E. weitgehend fehlende Evidenz für die Wirksamkeit klinischer Pfade verweist:<sup>29</sup>

»Despite widespread enthusiasm for critical pathways, rigorous evidence to support their benefits in health care is extremely limited.«

Dabei bezieht sich *Weingarten* u.a. auf eine Untersuchung von *Pearson et al.* zur Verweildauerverkürzung mit Hilfe klinischer Pfade. *Pearson und Mitarbeiter* (der Harvard Medical School sowie von Harvard Pilgrim Health Care) haben in einer prospektiven, kontrollierten Studie die postoperative Verweildauer bei 6.796 Patienten vor und nach Einführung von fünf verschiedenen Pfaden im Brigham and Women's Hospital in Boston verglichen. Bei allen fünf Pfaden kam es zu einer signifikanten Abnahme der Verweildauer zwischen 3% und 21% (P jeweils <0,01 im

Wilcoxon-Rangsummen-Test). Allerdings haben sich die Autoren mit diesem einfachen Vorher-Nachher-Vergleich nicht zufrieden gegeben, sondern die Ergebnisse mit denjenigen einer Kontrollgruppe verglichen, die aus vier anderen großen Kliniken Bostons mit einem ähnlichen Profil, aber ohne klinische Pfade für die ausgewählten Indikationen bestand. Eine Gegenüberstellung der Verweildauer-Mittelwerte bei dem mit 2.560 die meisten Patienten auf sich vereinigenden Pfad (aortokoronarer Bypass) ist in Abbildung 6 enthalten, wobei eine Adjustierung für die Variablen Alter, Geschlecht, Komorbidität, Rasse, Entlassung in ein Pflegeheim und Tod während des Krankenhausaufenthalts vorgenommen wurde.<sup>30</sup>

Den Verweildauer-Mittelwerten des Pfad-Interventionshauses von 8,9, 8,1 und 7,5 Tagen ein Jahr vor sowie ein und zwei Jahr(e) nach Einführung eines klinischen Pfades für den aortokoronaren Bypass stehen als Werte der Kontrollgruppe 9,2, 8,1 und 7,2 Tage gegenüber. Das gleiche Bild ergibt sich bei der Kolektomie sowie bei der Knie-Endoprothese, für die ebenfalls Kontrollgruppen gebildet werden konnten:

- Kolektomie: 873 Patienten im Interventionshaus mit einer Verweildauer von 7,3, 6,2 und 6,0 Tagen zwei und ein Jahr(e) vor bzw. ein Jahr nach der Pfad-Einführung gegenüber 7,3, 6,4 und 6,2 Tagen in drei Kontrollhäusern

- Knie-Endoprothese: 831 Patienten im Interventionshaus mit einer Verweildauer von 7,2, 6,8 und 5,4 Tagen zwei und ein Jahr(e) vor bzw. ein Jahr nach der Pfad-

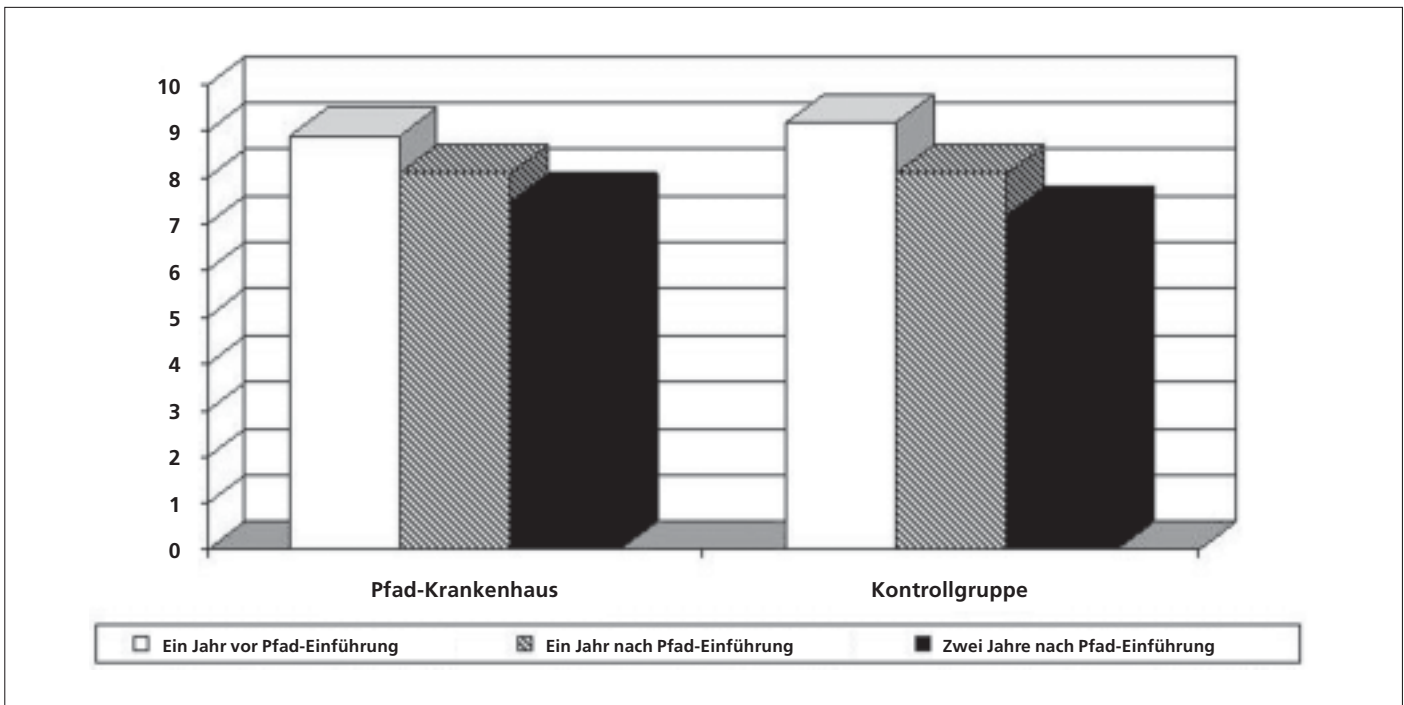


Abbildung 6: Entwicklung der Verweildauer-Mittelwerte ein Jahr vor sowie ein und zwei Jahr(e) nach Einführung eines klinischen Pfades zum aortokoronaren Bypass bei 2.560 Patienten im Brigham and Women's Hospital (Boston) sowie in drei anderen großen, als Kontrollgruppe fungierenden Krankenhäusern Bostons [Verweildauer in Tagen]<sup>30</sup>

Einführung gegenüber 6,5, 6,1 und 4,9 Tagen in zwei Kontrollhäusern.<sup>30</sup>

Sowohl von Weingarten und Pearson *et al.* als bspw. auch von Yueh *et al.*, Dy *et al.* und Holmboe *et al.*<sup>29–33</sup> wird also auf das aus klinischen Studien wohlbekannte Phänomen des zeitlichen Trends hingewiesen (vgl. dazu u.a. Schumacher und Schulgen sowie Schäfer<sup>34,35</sup>). In die gleiche Richtung weisen Erfahrungen einiger »pfadloser« deutscher Krankenhäuser, die nach dem Frühumstieg auf das DRG-System z.T. mit drastisch gesunkenen Liegezeiten in ihren operativen Abteilungen konfrontiert wurden. Darüber hinaus sollte grundsätzlich immer auch auf eine von March *et al.* im Rahmen einer prospektiven Kohortenstudie beschriebene gegenläufige Verweildauer-Entwicklung in Akut- und Rehakliniken geachtet werden. Während die durchschnittliche Verweildauer in zwei Akutkliniken nach Einführung Evidenz-basierter klinischer Pfade zur Behandlung proximaler Femurfrakturen bei 195 Patienten um einen Tag sank, hat sich die durchschnittliche Rehabilitationsdauer von 21 auf 26 Tage erhöht.<sup>36</sup>

Im Hinblick auf den aus Sicht der Patienten wichtigsten Punkt, die Qualität ihrer Versorgung, berichten March *et al.* in der Folge der Einführung der genannten Pfade zur Behandlung proximaler Femur-

frakturen über erhöhte Raten der Befolgung Evidenz-basierter Praktiken wie z.B. kürzere Zeiten bis zur Operation, erhöhte Nutzung druckentlastender Lagerungshilfsmittel oder frühe Mobilisation. Allerdings wiesen die Kliniken der Kontrollgruppe bzgl. anderer Qualitätsindikatoren (Anteil der Regionalanästhesien, Vermeidung von Blasenkathetern) bessere Werte als die Interventionshäuser auf. Vor allem aber hatte die vermehrte Befolgung Evidenz-basierter Praktiken keinerlei Einfluss auf die erzielte Ergebnisqualität im Sinne einer niedrigeren Mortalität oder einer sinkenden Rate postoperativer Komplikationen.<sup>36</sup> Zu diesen Ergebnissen passt der Hinweis von Decker, demzufolge im chirurgischen Bereich nur 6–7% der Leitlinien eine ausreichende Evidenz zugrundeliegt.<sup>37</sup>

Aufgrund der fehlenden Verbesserung der Ergebnisqualität wurden die von March *et al.* untersuchten klinischen Pfade nach Ablauf des Forschungsprojekts nicht mehr in der Routineversorgung eingesetzt.<sup>36</sup> Auch Pearson *et al.* berichten, dass in ihrer Interventionsklinik die Pläne für die Entwicklung weiterer klinischer Pfade aufgrund der unbefriedigenden Ergebnisse gestoppt wurden.<sup>30</sup> In konsequenter Fortführung der diesen Entscheidungen zugrundeliegenden Bewertung klinischer Pfade als ineffektive Maßnahmen fragt Weingarten, ob sie angesichts ihrer hohen

Entwicklungskosten nicht sogar Schaden anrichten, indem die für ihre Erstellung eingesetzten Ressourcen anderen, möglicherweise erfolgreicherer Interventionen entzogen werden. Als mögliche Alternative erwähnt er bspw. den Einsatz regelbasierter Erinnerungs- und Warnhinweise (reminders, alerts) im Rahmen fortgeschrittener klinischer Informationssysteme.<sup>29</sup>

Auch vor diesem Hintergrund muss eine Kostenbetrachtung in die Diskussion klinischer Pfade zwingend einbezogen werden. Zahlreiche Autoren sind sich darin einig, dass es sich bei der Erarbeitung, Einführung und regelmäßigen Pflege klinischer Pfade um zeit- und kostenaufwendige Projekte handelt.<sup>u.a. 2,5–7,29,38</sup> Da in Deutschland diesbezüglich erst begrenzte Erfahrungen bestehen, lohnt sich ein Blick zurück auf frühere, zu ihrer Zeit ebenfalls absolut im Trend gelegene Entwicklungen. Auch mit der Leitlinien-Bewegung oder mit der Entwicklung von Pflegestandards waren hohe Erwartungen verbunden, die sich in zahlreichen Projekten niedergeschlagen haben. Dabei fasst Donald Berwick, einer der bekanntesten Akteure im Bereich des Qualitätsmanagements im amerikanischen Gesundheitswesen, im Rückblick auf ein Jahrzehnt amerikanischer Leitlinien-Entwicklung das Ergebnis folgendermaßen zusammen:<sup>39</sup>

»Die Verschwendung war riesig. Trotz



vieler Millionen, wenn nicht Milliarden Dollar für die Leitlinienerstellung in den USA haben diese Leitlinien auf die meisten Organisationen der Gesundheitsversorgungsindustrie einen geringen oder keinen Einfluss.

Es gibt Ausnahmen, aber nicht sehr viele.«

Bezogen auf ein typisches Pflegestandard-Projekt hat *Bienstein* Mitte der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts auf der Basis einer mit 22 Pflegedienstleitungen vorgenommenen Analyse für ein deutsches 600-Betten-Haus folgende Rechnung publiziert:

- Es müssen ca. 150 Pflegestandards erarbeitet werden.
- Je Standard ist mit 4–5 Sitzungen und [detailliert aufgeführten] Kosten von ca. 25.000 DM zu rechnen.
- Pro Standard muss mit einer Erstellungszeit von ca. vier Monaten kalkuliert werden.

Im Falle einer sukzessiven Erstellung würden somit ca. 1,9 Millionen Euro benötigt, um diese 150 Pflegestandards innerhalb von 50 Jahren zu erstellen.<sup>40</sup>

Eine Verbindung dieser Rechnung zu aktuellen Pfad-Projekten ergibt sich u.a.

- aus informellen Aussagen, dass für die Erstellung eines klinischen Pfads eine ähnliche Anzahl an Sitzungen erforderlich ist,
- aus einem von *Holler* (S.86) genannten Richtwert von 60 Arbeitsstunden für die Erstellung eines neuen Pfads im Kantonshospital Aarau (was ca. 3,5 Personenjahren für die Entwicklung von 100 Pfaden entspricht),<sup>15</sup>
- aus Äußerungen von *Tenckhoff*, denen zufolge für die Umsetzung eines wichtigen Arbeitsprozesses in einen klinischen Pfad in dem von ihm betreuten 600-Betten-Haus mit ca. 10 Arbeitstagen und für die Umsetzung aller ins Auge gefassten Prozesse mit ca. 15 Personenjahren zu rechnen ist,<sup>41</sup> sowie
- aus einer Warnung von *Thornton* (S.137) davor, die Entwicklungsarbeit an einem klinischen Pfad unangemessen zu beschleunigen.<sup>20</sup>

Als wichtige Gesichtspunkte, um dieser »Zeit-, Komplexitäts- und Schnittstellenfalle« zu entgehen, verweist *Eckardt* auf

- die Notwendigkeit der uneingeschränkten Unterstützung von Pfad-Projekten

durch die Geschäftsleitung,

- die hohe Bedeutung einer zentralen Projektkoordination und Methodenvorgabe,
- die Notwendigkeit des Einsatzes erfahrener Mitarbeiter, die die Abläufe und Terminologie ihrer Arbeitsgebiete beherrschen, sowie auf
- die große Bedeutung der Persönlichkeit des/r Projektleiters/in.<sup>3</sup>

## Schlussbemerkungen

Aus dem Vorstehenden sollte deutlich geworden sein, dass sich die Erarbeitung, Einführung und regelmäßige Pflege klinischer Pfade in aller Regel als ein anspruchsvolles, relativ komplexes und mit nicht unerheblichen Kosten verbundenes Vorhaben gestaltet. Ihre Einführung muss daher von einem professionellen Projektmanagement begleitet werden. Die teilweise noch fragliche Wirksamkeit klinischer Pfade (insbesondere bezüglich ihrer Ergebnisqualität) ist mit Hilfe kontrollierter Studien weiter zu untersuchen. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Pfaden muss gegen die entsprechenden Werte anderer möglicher Maßnahmen abgewogen werden, wobei einer Evaluation u.a. der RE-AIM-Rahmen zugrundegelegt werden kann.<sup>42</sup>

Angesichts der mit ihnen potentiell verbundenen, in einigen Fällen auch nachgewiesenen Vorteile bezüglich einer besseren Versorgungsqualität und einer Erhöhung der Mitarbeiter- und Patientenzufriedenheit werden sich einige klinische Pfade – zumindest in Form verbindlicher Vereinbarungen hinsichtlich der in ihnen enthaltenen *kritischen Teilprozesse* – wahrscheinlich aber auch in Deutschland relativ rasch einen festen Platz in der Gesundheitsversorgung erobert haben. Im günstigsten Fall stellen sie das real umsetzbare Ergebnis eines vom Patienten und dem für diesen angestrebten Behandlungsergebnis ausgehenden »Neudenkens« des Behandlungsablaufs dar.<sup>12</sup> Dabei wird einem Teil des Pflegepersonals über die Wahrnehmung herausgehobener Koordinationsfunktionen i.S. des sog. Case oder Care Managements eine Aufwertung seiner Tätigkeit vorausgesagt.<sup>2,12,43,44</sup> In der Hand solcher Case-Manager/-innen (nach *Bollmann* dem »wertschöpfenden Rückgrat der medizinisch-pflegerischen Prozessorganisation«)<sup>13</sup> können qualitätsgesicherte, auf einer strukturierten Dokumentation beru-

hende klinische Pfade eines ihrer zentralen Arbeitsmittel darstellen.

*Egbert Opitz,*

*Zentrale Informationsverarbeitung,  
Klinikum der Philipps-Universität Marburg*

## Literatur

- [1] Roeder N. et al. (2003): Frischer Wind mit klinischen Behandlungspfaden (I). *Das Krankenhaus* 1/2003:20–27
- [2] Diverse Beiträge in: Hellmann W. (Hrsg.) (2002): *Klinische Pfade*. Ecomed, Landsberg
- [3] Eckardt J. (2002): Integrierte Klinische Pfade. <http://www.ecqmed.de/frames/pfade/pfade.htm>; letzter Zugriff: 13.08.03
- [4] Poirrier G., Oberleitner M. (1999): *Clinical Pathways In Nursing*. Springhouse, Pennsylvania
- [5] Margolis C., Cretin S. (Hrsg.) (1999): *Implementing Clinical Practice Guidelines*. AHA press, Chicago
- [6] Dykes P., Wheeler K. (Hrsg.) (2002): *Critical Pathways – Interdisziplinäre Versorgungspfade*. Huber, Bern
- [7] Johnson S. (Hrsg.) (2002): *Interdisziplinäre Versorgungspfade – Pathways of Care*. Huber, Bern
- [8] Höhmann U., Müller-Mundt G., Schulz B. (1999): *Qualität durch Kooperation – Gesundheitsdienste in der Vernetzung*. Mabuse-Verlag, Frankfurt, 2. Auflage
- [9] Roeder N. (2002): *Klinische Behandlungspfade: Erfolgreich durch Standardisierung, Bessere Zusammenarbeit, klare Verantwortlichkeiten, Kostentransparenz und mehr Qualität*. f&w, 5:462–464. Siehe auch: <http://drg.uni-muenster.de/index.html>
- [10] Ellis B. (2002): *Interdisziplinäre Versorgungspfade in der Urologie*. In: Johnson S. (Hrsg.): *Interdisziplinäre Versorgungspfade*. Huber, Bern, S.71–85
- [11] Paeger A. (2002): *Implementierung von Indikationspfaden in deutschen Krankenhäusern – Zielsetzungen, praktische Erarbeitung, Ergebnisse*. In: Hellmann W. (Hrsg.): *Klinische Pfade*. Ecomed, Landsberg, S.130–160
- [12] Hildebrand R.: *Leitartikel: Klinische Pfade*. <http://www.hmanage.de>; letzter Zugriff: 13.08.03



- [13] Bollmann M., Beck M. (2002): Geplante Behandlungsabläufe und CaseMaps – Wirkung, Nutzung und Anwendungsfelder im Krankenhaus der Zukunft. In: Hellmann W. (Hrsg.): *Klinische Pfade*. Ecomed, Landsberg, S.239–248
- [14] de Luc K. (2000): Care pathways: an evaluation of their effectiveness. *Journal of Advanced Nursing* 32(2): 485–496
- [15] Holler T. et al. (2002): Praktische Pfadarbeit – Konstruktion, Implementierung und Controlling von Patientenspuren. In: Hellmann W. (Hrsg.): *Klinische Pfade*. Ecomed, Landsberg, S.38–129
- [16] Leistungserfassung in der Pflege, vgl. <http://www.lep.ch>
- [17] Lesperance B. (2002): Interdisziplinäre Versorgungspfade im Akutkrankenhaus. In: Dykes P., Wheeler K. (Hrsg.): *Interdisziplinäre Versorgungspfade*. Huber, Bern, S.91–121
- [18] Wolley J. (2002): Interdisziplinäre Versorgungspfade in Rehabilitation und Langzeitpflege. In: Dykes P., Wheeler K. (Hrsg.): *Interdisziplinäre Versorgungspfade*. Huber, Bern, S.159–176
- [19] Higginson A., Johnson S. (2002): Interdisziplinäre Versorgungspfade als Brücke zwischen Akutkrankenhaus und ambulanter Pflege. In: Johnson S. (Hrsg.): *Interdisziplinäre Versorgungspfade*. Huber, Bern, S.105–124
- [20] Thornton J. (2002): Interdisziplinäre Versorgungspfade in ambulant-psychiatrischen Einrichtungen. In: Johnson S. (Hrsg.): *Interdisziplinäre Versorgungspfade*. Huber, Bern, S.125–153
- [21] McClung L. (1997): Clinical Pathways for the Terminally Ill. *Caring* 16(11): 26–28, 30, 32
- [22] Dowsey M. et al. (1999): Clinical pathways in hip and knee arthroplasty: a prospective randomised controlled study. *Medical Journal of Australia* 170:59–62
- [23] Berg M., Toussaint P. (2003): The mantra of modeling and the forgotten powers of paper: a sociotechnical view on the development of process-oriented ICT in health care. *Int. Journal of Med. Informatics* 69:223–234
- [24] Newell B. (1996): We Killed the Kardex So The Care Path Could Live. *Nursing Management* 27(12):51
- [25] Burke L., Murphy J. (1988): *Charting by Exception*. Wiley, New York
- [26] Parker C. (1997): Charting by Exception. *Caring* 16(3):36–40, 42–44
- [27] Wroblewski M. et al. (1999): Nurses Gain More Time with Patients. *Nursing Management* 30(9):35–36
- [28] Short M. (1997): Charting by Exception on a Clinical Pathway. *Nursing Management* 28(8):45–46
- [29] Weingarten S. (2001): Critical Pathways: What Do You Do When They Do Not Seem To Work? *American Journal of Medicine* 110:224f
- [30] Pearson S. et al. (2001): Critical Pathways Intervention to Reduce Length of Hospital Stay. *American Journal of Medicine* 110:175–180
- [31] Yueh B. et al. (2003): A Critical Evaluation of Critical Pathways in Head and Neck Cancer. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery* 129:89–95
- [32] Dy S. et al. (2003): Are Critical Pathways Effective for Reducing Postoperative Length of Stay? *Medical Care* 41:637–648
- [33] Holmboe et al. (1999): Use of Critical Pathways to Improve the Care of Patients with Acute Myocardial Infarction. *American Journal of Medicine* 107:324–331
- [34] Schumacher M., Schulgen G. (2002): *Methodik klinischer Studien – methodische Grundlagen der Planung, Durchführung und Auswertung*. Springer, Berlin
- [35] Schäfer H. (1997): Anforderungen an eine patientenorientierte klinisch-therapeutische Forschung. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 122:1531–1536
- [36] March L. et al. (2000): Mortality and Morbidity After Hip Fracture: Can Evidence Based Clinical Pathways Make a Difference? *Journal of Rheumatology* 27:2227–2231
- [37] Decker G.: Erfahrungen bei der Entwicklung und Implementierung von Pathways. Vortrag auf dem ersten ClinPath-Forum am 04.09.03 in der Ev. Krankenhaus »Königin Elisabeth« Herzberge gGmbH, Berlin
- [38] Syed K., Bogoch E. (2000): Integrated Care Pathways in Hip Fracture Management: Demonstrated Benefits Are Few. *Journal of Rheumatology* 27:2071–2073
- [39] Berwick D. (1999): Foreword. In: Margolis C., Cretin S.: *Implementing Clinical Practice Guidelines*. AHA Press, Chicago
- [40] Bienstein C. (1995): *Pflegestandards*. Pflege aktuell 1/95:24–26
- [41] Tenckhoff B.: Vortrag auf dem ersten ClinPath-Forum am 04.09.2003 in der Ev. Krankenhaus »Königin Elisabeth« Herzberge gGmbH, Berlin
- [42] Glasgow R. et al. (2001): The REAIM framework for evaluating interventions: what can it tell us about approaches to chronic illness management? *Patient Education and Counseling* 44:119–127
- [43] Walsh M. et al. (2001): The Role of a Nurse Case Manager in Implementing a Critical Pathway for Infrainguinal Bypass Surgery. *The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations*, April 2001:230–238
- [44] Dahlgaard K. (2002): Neue Aufgaben für die Pflegemanagerin – Zur Kernkompetenz der Pflege kommt das Management des Behandlungsprozesses hinzu. *f&w* 2/2002:174–178