

## 20. Pflegedaten sinnvoll nutzen: Elektronische Pflegedokumentation und DRG

Matthias Odenbreit, RN, EdN, MNS

### Inhaltsverzeichnis

20. Pflegedaten sinnvoll nutzen: Elektronische Pflegedokumentation und DRG.....	1
Kurzer Überblick .....	1
Einleitung .....	2
20.1 Zielsetzungen .....	3
20.1.1 Allgemeine Ziele: .....	3
20.1.2 Spezifische Ziele:.....	4
20.2 Software Entwicklung, Implementierung und Testung .....	4
20.2.1 Eine eigenständige Lösung .....	4
20.2.2 Die ersten Projektschritte .....	4
20.2.3 Der Projektplan .....	4
20.2.4 Funktion der Pilotstationen .....	5
20.2.5 Vorbereitung der Kataloge .....	5
20.2.6 Rahmenbedingungen .....	5
20.3 Methoden: Vorgehen in der Softwareentwicklung.....	5
20.4 Spezifische Funktionalitäten der elektronischen Dokumentation: Abbildung des Pflegeprozesses .....	6
20.5 Einsatz des Systems und Arbeitsorganisation der Stationen .....	9
20.5.1 Planung der PC Arbeitsplätze .....	10
20.5.2 Durchführung von Schulungen .....	10
20.5.3 Installation und Adaptierung der Systemsoftware .....	10
20.5.4 Integration in das Krankenhausinformationssystem .....	10
20.5.5 Erstellen eines Ausfallkonzeptes .....	11
20.5.6 Projektabschluss, Abnahme und Evaluation .....	11
20.6 Resultate .....	11
20.6.1 Verbesserungen im Assessment, genaue Pflegediagnosen, gezielte Auswahl von Pflegeinterventionen und der bessere Patientenergebnisse .....	11
20.7 Studie zu Pflegediagnosen als Indikator für DRG-Outlier .....	12
20.7.1 Diskussion: Studie Pflegediagnosen und DRG .....	13
20.8 Diskussion und Empfehlungen .....	14
20.9 Literatur .....	15

### Kurzer Überblick

In diesem Kapitel wird die Entwicklung und Implementierung einer elektronischen Pflegedokumentation in ein Klinikinformationssystem in einem Spital der mittleren Versorgung beschrieben. Als Basis für den Aufbau der Software diente der Prozessansatz, wobei alle Schritte des Pflegeprozesses in einzelnen Modulen der Software elektronisch umgesetzt wurden.

Beispielhaft wird die Entwicklung und Implementierung der elektronischen Pflegedokumentation WiCare|Doc vorgestellt. Zudem wird ein Teil der Evaluationsstudien beschrieben, die nach der

produktiven Umsetzung des Systems durchgeführt wurden. Eine weitere Studie zeigt, dass DRGs allein den Gesamtbehandlungsbedarf von Patientinnen und Patienten ungenügend darstellen. Die mit dem System automatisch generierten Pflegediagnosen zeigten, dass die Langlieger signifikant mehr Pflegediagnosen aufwiesen als Patientinnen/Patienten, deren Spitalaufenthalt dem DRG System entsprach.

## Einleitung

Studien zeigen, dass die Pflegefachpersonen 62 – 84% der Gesamt-Patientenakte dokumentieren. Dies sind neben der Pflegeplanung Verläufe, Berichte, Überwachungsergebnisse, interdisziplinäre Verordnungen und weitere Dokumente. Diese handschriftlichen Dokumentationen werden jedoch mehrheitlich nicht aufgrund verbindlicher Grundlagen, Kriterien oder Regeln dokumentiert (Bartholomeyczik & Morgenstern, 2004; Saranto & Kinnunen, 2009).

Das Projekt „Entwicklung und Implementierung einer elektronischen Pflegedokumentation“ startete im Jahr 2006 mit dem Geschäftsauftrag der Spitäler AG eines Westschweizer Kantons (Solothurner Spitäler AG), eine elektronische Pflegedokumentation zu entwickeln, die dem „state of the art“ entspricht, sie zu testen und anschliessend produktiv zu betreiben. Aufgrund der gestellten Vorgaben und einer Analyse der zu diesem Zeitpunkt verfügbaren Software-Lösungen beschloss der Spitalverbund, eine neue Softwareapplikation zu entwickeln. Aufgrund der Analyse von Softwaresystemen und einer Literaturreview zeichnete sich die Ausgangslage durch mehrere, ineinandergreifende Problemstellungen aus:

- Leseprobleme und Übertragungsfehler
- Geringe oder keine Kontinuität der dokumentierten Behandlungsprozesse
- Redundanzen und Widersprüche innerhalb der Dokumentation (Medikamente, Massnahmen, Messresultate)
- Nicht operationalisierte und daher kaum auswertbare Pflege- und Behandlungsziele
- Zufällige, nicht standardisierte Pflegemassnahmen und fehlende Zusammenhänge mit überprüfbaren Patientenergebnissen
- Die Pflegedokumentation wurde von Pflegemanagement und Anwendenden häufig als lästiges Übel bezeichnet
- Krasse Missverhältnisse zwischen Ressourceneinsatz und erzieltm Patientennutzen

In dieser Situation erteilte die Geschäftsleitung im Herbst 2006 den Auftrag zur Entwicklung und Einführung einer elektronischen Pflegedokumentation. Gründe für die Etablierung dieses Projektes waren unter anderem die Integration der Pflegediagnosen NANDA International (NANDA-I) in den bestehenden Pflegeprozess und zukünftige Veränderungen im Schweizerischen Gesundheitswesen. Diese betrafen die Umstellung auf eine DRG-basierte Finanzierung, gesetzliche Vorgaben bezüglich elektronischem Patientendossier und Qualitätssicherung (Bundesamt für Gesundheit, 1995; Bundesamt für Gesundheit BAG, 2007).

In der Literatur werden Projekte zur Entwicklung einer Software, deren Implementierung und anschliessenden Produktivschaltung unterschiedlich beschrieben. Mögliche Vorgaben und Prozessschritte wurden zwar publiziert, jedoch wurde dabei der Anforderung, dem „state of the art“ bezüglich Pflegeinhalten und Informationstechnologie zu entsprechen, häufig nicht entsprochen (Currell & Urquhart, 2003; Saranto & Kinnunen, 2009). Daher wurden durch die Projektleitung vorgängig Fragen geklärt wie:

- Welche direkte Auswirkung hat die Implementierung einer elektronischen Pflegedokumentation auf die Pflegeprozesse und wie werden die Pflegeergebnisse davon beeinflusst?
- Wie gestaltet sich der in der Literatur beschriebene, vertiefte und auf neuem Fachwissen basierende Pflegeprozess in der direkten Umsetzung?
- Wie lassen sich internationale Standards in der Schweiz umsetzen?
- Was sind die wesentlichen Hürden und welche Meilensteine müssen gesetzt werden?

Die gängige Praxis zeichnet sich dadurch aus, dass inhaltlich komplexe Anforderungslisten, die eine elektronische Pflegedokumentation erfüllen sollte, erstellt werden. Häufig enthalten diese über hunderte von Positionen, welche als Grundlage für die Entwicklung der zu entwickelnden Software gelten. Dabei wird häufig von der irrigen Annahme ausgegangen, dass automatisch – wenn all die im Anforderungskatalog enthaltenen Inhalte abgebildet sind – auch alle Prozess Verknüpfungen erfasst, beschrieben und abgebildet seien und ein Computerprogramm nur noch gestartet werden müsse, um hervorragende Dokumentationsergebnisse zu gewähren. Dem ist jedoch bei weitem nicht so. Eine erfolgreiche Entwicklung einer elektronischen Pflegedokumentationssoftware hängt von klaren Zielsetzungen, einer umsichtigen Projektplanung, der systematischen Implementierung relevanter Pflegefachinhalte ins System und von einer sorgfältigen Einführung des elektronischen Dokumentationssystems in die Praxis ab.

## 20.1 Zielsetzungen

Elektronische Pflegedokumentationssysteme haben nicht nur alle Funktionen auszuweisen, die an ein handgeschriebenes Dokumentationssystem gestellt werden. Sie sollten diese übertreffen, deren Lücken füllen, mehr ermöglichen als eine Papierdokumentation und standardisierte Pflegefachsprachen enthalten (Ammenwerth, Ehlers, Hirsch, & Gratl, 2007; Anderson, Keenan, & Jones, 2009; G. Keenan, Tschannen, & Wesley, 2008).

Eine elektronische Pflegedokumentation soll überprüfbare Kriterien erfüllen die zeigen, dass das System die Anwendenden in ihren Alltagsarbeiten prozesshaft und theorie-geleitet unterstützt. Das bedeutet, dass der Pflegeprozess gemäss neuem Stand der Wissenschaft als „Advanced Nursing Process“ (vgl. Kap. 11) in das neue elektronische System implementiert werden sollte (Ammenwerth et al., 2007; G. Keenan & Yakel, 2005; G. Keenan, Yakel, Dunn Lopez, Tschannen, & Ford, 2013; Matthias Odenbreit, 2002a; M. Odenbreit, 2008; W Paans & M Müller-Staub, 2012).

Die aktuelle Literatur sowie die Erwartungen seitens des Pflegemanagements dienen als Basis zur Formulierung folgender Ziele für die zu entwickelnde Pflegedokumentationssoftware:

### 20.1.1 Allgemeine Ziele:

- Erfüllung gesetzlicher Vorgaben an die pflegerische und medizinische Dokumentation
- Ergebnisdefinition und Erfassung aller eingeleiteten Pflegemassnahmen sowie ärztlicher Verordnungen
- Sicherung und Überprüfung der interdisziplinären Behandlungsqualität
- Sichtbarmachung von Kostenaspekten wie DRGs und Pflegeleistungen
- Vereinfachung und Verbesserung der interdisziplinäre Zusammenarbeit
- Reduktion von Behandlungsfehlern aufgrund nicht eindeutiger oder fehlender Daten
- Erfüllung der Dokumentationspflicht, schneller Zugriff, guter Datenfluss und Erhöhung der Patientensicherheit  
(Bundesamt für Gesundheit BAG, 2007; Grosser Rat Kt. Bern, 1984)

### 20.1.2 Spezifische Ziele:

- Einfachheit der Dokumentationsvorgänge (Ergonomie, Flexibilität, Vereinfachung, Beschleunigung)
- Hinterlegung aller Schritte des Pflegeprozesses gemäss „state of the art“: Der „Advanced Nursing Process“ ist integriert mit einem validen Basisassessment, theorie-geleiteten und standardisierten Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen sowie mit einem automatisierten Evaluationsmodus
- Entwicklung eines interaktiven Systems, das alle Pflegeprozessschritte korrekt miteinander verbindet und die Pflegefachpersonen theoretisch fundiert und korrekt unterstützt
- Aufbau eines intelligentes Expertensystems, das die Pflegefachpersonen durch Entscheidungsunterstützung (decision support) im gesamten Pflegeprozess aktiv leitet und theorie-basierte Lösungen vorschlägt
- Informationsbündelung durch intelligente Zusammenführung von Informationen aus verschiedenen Quellen und dadurch schnelle Zugriffsmöglichkeiten an Orten und in Situationen, an denen die Information gebraucht wird (point of care use)

## 20.2 Software Entwicklung, Implementierung und Testung

### 20.2.1 Eine eigenständige Lösung

Eine Analyse bestehender Softwarelösungen bezüglich der Abbildung und Vernetzung des gesamten Pflegeprozess sowie der sinnvollen Integration der Pflegefachsprache NANDA International führte sehr früh zur Entscheidung, eine eigenständige Applikation mit Hilfe einer externen Softwarefirma zu entwickeln (Ammenwerth, Ehlers, Hirsch, Gratl, & Machan, 2006; M. Doenges, Moorhouse, & Geissler-Murr, 2005; M. E. Doenges & Moorhouse, 2012). Die Projektleitung übernahm ein Pflegewissenschaftler, der über einen universitären Abschluss Master in Nursing Science verfügt. Dieser hatte das notwendige Wissen und Know How zu Pflegefachsprachen, zum Pflegeprozess und bezüglich der Implementierung von Innovationen.

### 20.2.2 Die ersten Projektschritte

Die erste Phase diente dem Erstellen eines Anforderungskataloges aufgrund einer Bedarfsanalyse. Diese beinhaltete eine Evaluation der bisherigen Pflegedokumentation und den Entwurf eines Sollkonzeptes (Ammenwerth et al., 2007; Ammenwerth et al., 2006; Brokel, Avant, & Odenbreit, 2013; M. Doenges et al., 2005; M. E. Doenges & Moorhouse, 2012; M. Odenbreit, 2002b, 2008). Dies geschah unter Einbezug von Mitarbeiterinnen aus der Praxis, welche in der Projektgruppe die verschiedenen Bereiche und Kliniken repräsentierten. Diese Projektgruppe war eines der wesentlichsten Elemente des Projektes und garantierte den Theorie-Praxisbezug. Durch die explizite Verbindung zwischen Theorie und Praxis flossen frühzeitig wichtige Inputs ein und konnten in der Entwicklung der elektronischen Pflegedokumentationssoftware berücksichtigt werden.

### 20.2.3 Der Projektplan

Im Projektplan wurden die Inhalte der Projektphasen definiert. Dies beinhaltete die Definition der zu erreichenden Meilensteine (Entwicklung der Software, Ausweitung auf die Pilotstationen, iterative Testung mit anschliessender Freigabe für den produktiven Bereich, schrittweise Implementierung der einzelnen Module auf alle Stationen). Um das Programm in wesentlichen Belangen vor der produktiven Umsetzung testen zu können, wurden zwei Pilotstationen an verschiedenen Standorten bestimmt. Die Auswahl erfolgte aufgrund der Überlegungen, ein möglichst grosses Spektrum der zukünftigen Anwendungsbereiche erfassen zu können. Ebenso sollten

Möglichkeiten von in Frage kommenden Techniken (Notebook, Table PC, WLAN) unter verschiedensten Konfigurationen getestet werden. Aus diesen Gründen wurden eine interdisziplinäre Intensivstation und eine medizinische Allgemeinstation für die Entwicklungszusammenarbeit und Pilotierung ausgewählt. Beide Stationen präsentierten sich hinsichtlich Rahmenbedingungen (personeller und technischer Art) sehr unterschiedlich. Dies bedeutete einen hohen logistischen Aufwand und führte anfänglich zu starken Verzögerungen im Projekt. Die vermeintliche Verzögerung „zahlte sich aber aus“, weil der Einbezug dieser zwei sehr unterschiedlich organisierten Pflegesysteme erforderte, breite Anforderungen zu erfüllen. Die Pilotstationen waren auch in unterschiedlichen Städten sodass Institutions- und setting-spezifische Aspekte aufgenommen und getestet wurden.

#### **20.2.4 Funktion der Pilotstationen**

Die Mitarbeiterinnen der beiden Pilotstationen waren zu Beginn des Projektes gleichzeitig die ersten Nutzer der Softwarelösung. Bei der Auswahl dieser beiden Stationen bildete deren Integration in das Projekt ein strategisches Element, denn nur mit Hilfe der Mitarbeiterinnen aus der Praxis kann eine sinnvolle Entwicklung und Implementierung einer neuen Software erzielt werden. Daher waren beide Stationen über ihre Stationsleiterinnen, bzw. deren Stellvertreterinnen stark in die Softwareentwicklung einbezogen. Die Mitarbeiterinnen der noch zu implementierenden Stationen orientierten sich später gezielt an den Rückmeldungen aus den Pilotstationen, was einen gewollten „positiven Selbstläufer Effekt“ bewirkte. Diesen Effekt zu steuern und entsprechende Massnahmen einzuleiten war eine der wichtigsten Projektleitungsaufgaben in der Entwicklung der Software, deren Akzeptanz sowie der Integration des neuen Systems in den pflegerischen Praxisalltag (R. Grol, Wensing, Hulscher, & Eccles, 2004; R. P. Grol, Wensing, & Eccles, 2010; W. Paans & M. Müller-Staub, 2012).

#### **20.2.5 Vorbereitung der Kataloge**

Die hinterlegten pflegewissenschaftlich basierten Kataloge wurden durch die Projektgruppe bearbeitet. Dabei wurden die etablierten Messskalen auf ihre Aktualität hin durch die Pflegeexpertise (Pflegeexpertinnen mit Abschluss Höhere Fachausbildung Pflege oder Master) geprüft und dann ins System integriert. Die NANDA-I Klassifikation wurde durch die Software Firma elektronisch bearbeitet, um sie Datenbank tauglich zu machen. Das bedeutet, dass alle Domänen der NNN-Klassifikation, deren einzelne Klassen und die ihnen zugeordneten NANDA-I Pflegediagnosen mit einem Code versehen wurden. Dies ermöglichte zukünftige Anpassungen und Revisionen des elektronisch verfügbaren „Advanced Nursing Process“ (G. Keenan & Yakel, 2005; G. M. Keenan et al., 2012).

#### **20.2.6 Rahmenbedingungen**

Aus technischer und ökonomischer Sicht standen die Integration in die bestehenden Spitalapplikationen und die Besonderheiten der Arbeitsprozesse der einzelnen Kliniken (Medizin, Chirurgie, Orthopädie, etc.) im Vordergrund. Die Dokumentation sollte am Ort der Behandlung erfolgen und die aktuelle Behandlungsrealität berücksichtigen.

### **20.3 Methoden: Vorgehen in der Softwareentwicklung**

Bei der Software Entwicklung wurde gezielt in Prozessschritten gearbeitet. Da die elektronische Pflegedokumentation die Pflegefachpersonen in allen Schritten des „Advanced Nursing Process“ und in der Dokumentation ihrer Pfl egetätigkeit unterstützen muss, stellten die Arbeitsprozesse der Pflegefachpersonen die Richtschnur der gesamten Softwareentwicklung dar. Dies bedeutet, dass alle Phasen vom Eintritt bis zum Austritt der Patientinnen/Patienten analysiert und elektronisch aufbereitet wurden.

Anstatt bloss vorhandene Dokumente in der Softwarelösung abzubilden und damit nur die Papier Version zu digitalisieren – wie dies leider in vielen anderen Software Lösungen geschieht –, wurden alle Schritte der Datenerhebung und Verarbeitung hinsichtlich Arbeitserleichterung und

Darstellung analysiert und so programmiert, dass interaktive und automatisierte Prozesse ablaufen.

Den oben beschriebenen Zielen entsprechend wurden als erstes die Schritte des Patientenprozesses vom Eintritt bis zum Austritt analysiert. Dabei wurden Verknüpfungen und Abhängigkeiten innerhalb und zwischen Patientenprozessen mit dem Pflegeprozesses beschrieben. Da das System anschliessend in den Kliniken der gesamten Spitäler AG etabliert werden sollte, waren die Ansprüche seitens der verschiedenen Stakeholder zu berücksichtigen. Zum Zeitpunkt der Auftragsstellung waren dies sechs Institutionen (fünf Häuser mit somatischer Ausrichtung und eine psychiatrische Klinik).

Um Pflegedaten zu erfassen, zu speichern, diese bei Bedarf wieder abzurufen und sinnvoll mit terminologisch codierten Daten im klinischen Entscheidungsfindungsprozess zu verknüpfen, müssen verschiedene Bedingungen erfüllt sein. Eine der wesentlichsten Bedingungen ist die Fähigkeit der Anwendenden, die der elektronischen Pflegedokumentation hinterlegten Pflegeklassifikationen anzuwenden. Dieser Aspekt liegt auf der Ebene der Anwendenden und hat mit der eigentlichen Entwicklung der Software nichts zu tun. Dass Pflegefachpersonen die Inhalte des „Advanced Nursing Process“ (vgl. Kap. 11) kennen und anwenden können ist allerdings entscheidend - denn nur die sichere Beherrschung der fachlichen, pflegerischen Inhalte ermöglicht qualitativ hochwertige Ergebnisse bei der Nutzung der elektronischen Pflegedokumentation.

Aufgrund der schweizerischen Grundausbildung in Pflege sind die Pflegefachpersonen befähigt ein umfassendes Basisassessment durchzuführen, Pflegediagnosen gemäss NANDA-I zu stellen, Ziele zu setzen, wirksame Pflegeinterventionen zu planen, durchzuführen und zu evaluieren. Da die Umsetzung des in der Ausbildung vermittelten Wissens in der Praxis aber unterschiedlich gewichtet wird, liegt dieses erworbene Wissen oft brach.

Um die Kompetenzen der Pflegefachpersonen zu erhöhen und sie auf die elektronische Pflegedokumentation vorzubereiten, wurde vorgängig die Pflegeklassifikation NANDA-I inklusive theorie-basierter Pflegeinterventionen und -ergebnisse in die Praxis eingeführt. Dabei vertieften alle Pflegefachpersonen ihr Wissen und wandten den „Advanced Nursing Process“ im Alltag an (Matthias Odenbreit, 2002b; M. Odenbreit, 2002a, 2002b, 2002c). Wissenschaftliche Studien belegten den Erfolg dieser Einführung: Der Pflegebedarf wurde mittels Pflegediagnosen signifikant genauer erfasst als mit frei formulierten Pflegeproblemen; und die Pflegenden setzten signifikant wirksamere Pflegemassnahmen ein, was wiederum zu signifikant besseren Patientenoutcomes führte (Müller-Staub, Needham, Odenbreit, Lavin, & van Achterberg, 2010; Müller-Staub, Needham, Odenbreit, Lavin, & van Achterberg, 2007, 2008; Müller-Staub, Needham, Odenbreit, Lavin, & van Achterberg, 2009).

#### **20.4 Spezifische Funktionalitäten der elektronischen Dokumentation: Abbildung des Pflegeprozesses**

Der „Advanced Nursing Process“ wurde vollumfänglich in die neue elektronische Pflegedokumentation namens WiCare|Doc integriert. Dabei wurde aufgrund von Untersuchungen anderer elektronischer Dokumentationssysteme sowie anhand einer internationalen Literaturrecherche festgestellt, dass der vollständige, korrekt verlinkte Pflegeprozess inklusive der Schritt der Evaluation im neu entwickelten System überhaupt zum ersten Mal systematisch und theoretisch fundiert elektronisch unterstützt wird (Bruylants, Paans, Hediger, & Muller-Staub, 2013; Saranto & Kinnunen, 2009; Urquhart, Currell, Grant, & Hardiker, 2009).

Das System stellt eine elektronische Pflegedokumentationssoftware dar, die eine erhöhte Patientensicherheit und Qualität bezüglich pflegerischer Leistungen einfordert und gewährt. Dies geschieht, indem das System definierte, theorie-geleitete Vorgaben macht. Das gemäss der NNN-Klassifikation aufgebaute Basis-Pflegeassessment, welches direkt mit den NNN-Domänen

zugeordneten Pflegediagnosen verlinkt ist, führt zu Pflegediagnosen und wirksamen Pflegeinterventionen (Bernhard-Just, Hillewerth, Holzer-Pruss, Paprotny, & Zimmermann Heinrich, 2009; Brokel et al., 2013; M. Odenbreit, 2010a, 2011; W Paans & M Müller-Staub, 2012; Schönau & Heering, 2009). Das NNN-Assessment wird in Abbildung 1 dargestellt.

Es wurde ein „intelligentes Expertensystem“ entwickelt, welches die Pflegefachperson in der klinischen Entscheidungsfindung unterstützt und auf Grundlage wissenschaftlicher Vorgaben automatisch leitet (Betts, 1996; Bruylands et al., 2013; Burri, Odenbreit, & Schärer, 2010; G. Keenan et al., 2013; M. Odenbreit, 2008, 2010a; M Odenbreit & Müller-Staub, 2008; M. Odenbreit, Müller-Staub, Brokel, Avant, & Keenan, 2012; M. Odenbreit, Müller-Staub, Brokel, Avant, & Keenan, 2013).

Folgende ‚Key-Features‘ zeichnen das WiCare|Doc aus:

- Ein interaktives, automatisiertes Pflegeprozess-System, das den „state of the art“ berücksichtigt und den „Advanced Nursing Process“ abbildet
- Ein Entscheidungs-Unterstützungssystem (Decision support), das der Pflegefachperson pflegfachlich korrekte Inhalte liefert und Lösungen vorschlägt
- Der gesamte Pflegeprozess ist enthalten: Assessment, Pflegediagnosen, Pflegeziele bzw. zu erwartende Pflegeergebnisse, Pflegeinterventionen und –evaluation. Als „Advanced Nursing Process“ sind alle Schritte theorie-basiert und mit validen, standardisierten Konzepten aus Pflegeklassifikationen hinterlegt.
- Das standardisierte Basis-Assessment ermöglicht es, relevante pflegerische Patienteninformationen zu erfassen. Die Struktur des Basis-Assessments ist nach den Domänen und Klassen der NNN-Taxonomie aufgebaut und beinhaltet Assessmentfragen nach Gordon (Georg & Müller-Staub, 2013; Gordon, 2005; M. Müller-Staub, M. Lunney, et al., 2008; Müller-Staub, Wolfensberger, & Barandun, 2008). Die NNN-Klassen sind direkt und thematisch richtig mit ausgewählten Pflegediagnosen verlinkt. Dabei sind die Assessment-Items taxonomisch korrekt mit Pflegediagnosen verbunden und lenken den Fokus der Pflegefachperson theorie-basiert auf pflegerisch relevante Patientenmerkmale mit den dazugehörigen Pflegediagnosen (Kalkhoff & Müller-Staub, 2011; M Odenbreit & Müller-Staub, 2008), siehe Abbildung 1.
- Ein „intelligentes Expertensystem“ analysiert die von der Pflegefachperson im Freitext eingegebenen Assessmentdaten, anschliessend interpretiert es diese Daten pflegediagnostisch und schlägt hypothetische Pflegediagnosen vor. Diese hypothetischen Pflegediagnosen basieren auf den Daten, welche die Pflegefachperson während dem Assessment eingibt.
- Das „intelligente Expertensystem“ verlinkt die alltagssprachlich formulierten Assessmentdaten mit theoretisch fundierten Definitionen, Merkmalen und ursächlichen Faktoren (PES-Format) der NANDA-I Pflegediagnosen. Die klinisch erhobenen Daten werden dabei mit der theoretischen Fachsprache verbunden.
- Aufgrund der Assessment-Daten und Pflegediagnosen schlägt WiCare|Doc eine standardisierte Pflegeprozess-Planung vor, welche sich aus den Pflegediagnosen ableitet.
- Wenn eine Pflegefachperson eine hypothetische Pflegediagnose durch die Bestätigung von Merkmalen und ursächlichen Faktoren validiert, schlägt das System Pflegeinterventionen vor, die der Pflegediagnose entsprechen. Diese theorie-basierten Pflegeinterventionen basieren auf Doenges et al. (2003/2013). Einige Institutionen ziehen die „Nursing Interventions Classification“ (NIC) oder die Leistungserfassung Pflege (LEP) vor, die das WiCare|Doc ebenso enthält. Zudem bietet es Möglichkeiten, die der erbrachten Pflegein-

terventionen (Massnahmen, Interventionen, Leistungen) zu bestätigen (Leistungsnachweis).

- Die Pflegefachperson wird durch das System automatisch zur Beurteilung der Wirkung der geleisteten Pflege (Patienten-Outcomes, Vergleich Pflegeziele und Pflegeergebnisse) aufgefordert. Die Häufigkeit der Überprüfungstermine wird entsprechend der Zielsetzung durch die Pflegefachperson bestimmt.
- Das System leitet die Pflegefachperson durch den „Advanced Nursing Process“, indem es Inhalte vorschlägt. Es nimmt der Pflegefachperson hingegen die klinische Entscheidungsfindung nicht ab. Die Pflegefachperson ist verantwortlich für die Führung des „Advanced Nursing Process“, dessen Umsetzung auf klinischen, individuellen Patientendaten beruht.

Die folgende Abbildung 1 zeigt den theoretischen Rahmen und die Struktur der elektronischen Pflegedokumentation, die auf der NNN-Taxonomie aufgebaut ist. Das Basis-Assessments ist nach den Domänen und Klassen der NNN-Taxonomie aufgebaut und beinhaltet pflegerisch relevante Assessmentfragen nach Gordon (Gordon, 2008), die thematisch richtig mit Pflegediagnosen verlinkt sind (Kalkhoff & Müller-Staub, 2011; M Odenbreit & Müller-Staub, 2008).

The screenshot displays a software interface for nursing assessment. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'Pflegeassessment', 'Übersicht', 'Einschätzungsgrafik', 'Verlauf', 'Resümee', 'Massnahmen', 'Barthel', 'FIM', and 'DRG-Komplexitätserhebung'. Below this, a search bar and a title 'Aktivität/Bewegung' are visible. The left sidebar shows a hierarchical tree structure under 'Informationen', including 'Funktionaler Bereich' (Aktivität/Bewegung (0/0), Befinden (Comfort) (0/0), Wachstum und Entwicklung (0/0), Ernährung (0/0), Selbstversorgung (0/0), Sexualität (0/0), Schlaf/Ruhe (0/0)), 'Physiologischer Bereich' (Herzfunktionen (0/0), Ausscheidung (0/0), Flüssigkeit/Elektrolyte (0/0), Neurokognition (1/0), Physische Regulation (0/0), Respiratorische Funktion (0/0), Wahrnehmen/Erkennen (0/0), Gewebeintegrität (0/0)), 'Psychosozialer Bereich' (Verhalten (0/0), Kommunikation (0/0), Coping/Bewältigungsverfahren (0/0), Emotionen (0/0), Werte/Überzeugungen (0/0), Wissen (0/0), Rollen/Beziehungen (0/0), Selbstwahrnehmung (1/0)), 'Hilfsmittel/Effekten', and 'Abschluss'. The main content area is titled 'Assessment Frage/Antwort/Pflegediagnosen'. It contains a question: 'Der Patient / die Angehörigen berichten von/zeigen Zeichen: Einschränkungen bei körperlicher Tätigkeit / selbständiger Mobilität (Unfälle, Stürze in letzter...)'. Below this, under 'Antworten/Beobachtungen', there is a text entry: 'kann alle Extremitäten bewegen , im Moment unsicher auf den Beinen wegen allg Schwäche', 'Beeinträchtigte Bewegung/Mobilität des linken Armes aufgrund einer langjährigen Artrroseerkr', 'Zusätzliche Kraftminderung und Schmerzen. Kann mit der linken Hand nicht zudrücken.', and 'Selbständiges Gehen ist möglich'. At the bottom, there is a list of checkboxes for related diagnoses: 'Aktivitätsintoleranz', 'Beeinträchtigte körperliche Mobilität', 'Beeinträchtigte Gehfähigkeit', 'Beeinträchtigte Transferfähigkeit', 'Beeinträchtigte Mobilität im Bett', 'Beeinträchtigte Mobilität mit dem Rollstuhl', and 'Bewegungsarmer Lebensstil'. Each checkbox has a corresponding blue circular icon to its right.

Abbildung 1: Basis-Pflege-Assessment mit NNN-Struktur

Wenn die Pflegefachperson eine validierte Pflegediagnose setzt, schlägt das System theoriegeleitete Pflegeziele (Patientenoutcomes) vor. Sie wird durch das System aufgefordert, die standardisierten Ziele individuell dem Patienten entsprechend zu operationalisieren.

Wie Abbildung 2 darstellt, erlaubt dies eine genaue Outcome-Planung und Ergebnismessung: Oben auf dem Screen steht die Pflegediagnose (im Beispiel die Pflegediagnose „beeinträchtigte körperliche Mobilität“), danach werden im linken Teil des Screens verschiedene der Pflegediagnose zugeordnete, standardisierte Ziele vorgeschlagen und die Pflegefachperson wird zur individuellen Zielformulierung aufgefordert (siehe Rubrik für Freitext, betitelt mit „Ziel ist beobachtbar und messbar“, Abb. 2). Ebenso fordert das System, dass die Pflegefachperson die Pflegeziele



mit der Patientin/dem Patienten (oder deren Bezugsperson) bespricht und deren Zustimmung bestätigt.

The screenshot shows a software interface for nursing care plans. At the top, it displays 'Pflegediagnose' and 'Beeinträchtigte körperliche Mobilität' with a sub-description: 'Einschränkung der unabhängigen, zielgerichteten Bewegung des Körpers oder von einer oder mehreren Extremität(en)'. Below this are tabs for 'Übersicht', 'Problem', 'Etiologien', 'Symptome', 'Pflegeziele', and 'Pflegeinterventionen'. The 'Pflegeziele' tab is active, showing a list of goals on the left and a detailed view of a selected goal on the right. The selected goal is 'bewahrt Funktionsfähigkeit des Bewegungsapparates und Unversehrtheit der Haut, was durch das'. The detailed view shows the goal text, an evaluation date of '02.12.2014', and a radio button selection for 'Patient' under the heading 'Besprochen:'. Other options include 'Nein', 'Bezugsperson', and 'Patient und Bezugsperson'.

**Abbildung 2: Operationalisierbare Pflegeziele mit Datum**

Weitere Screenshots werden hier aus Platzgründen nicht dargestellt. Zudem lassen sich die im System enthaltenen interaktive Prozesse als Bild nicht darstellen.

Zusätzlich zum „Advanced Nursing Process“ sind im System die standardisierten Pflegeinterventionen/Massnahmen mit Pflegeleistungsdaten wie LEP® oder tacs® verlinkt. Dies ermöglicht, Pflegeleistungen direkt als Nebenprodukt der Dokumentation abzuleiten. Diese Verlinkung stellt eine massive Reduktion des administrativen Aufwands dar, den die Pflegefachpersonen vorher für die Leistungserfassung aufwandten.

## 20.5 Einsatz des Systems und Arbeitsorganisation der Stationen

Die Arbeitsorganisation in der Pflege und anderer Bereiche, die ihre Daten mit WiCare|Doc erfassen, veränderte sich während der Einführungsphase der elektronischen Pflegedokumentation sehr stark. Die mehrere Monate dauernde Übergangszeit von der reinen Papierversion der Pflegedokumentation hin zur elektronischen Variante erforderte seitens Pflegefachpersonen eine grosse Bereitschaft für Anpassungen und Umstellungen. Dies betraf verschiedene Aufgaben wie Arztvisite, Pflegeplanung, Übergaberapporte und das Berichtswesen, bei denen WiCare|Doc eingesetzt wird. Zu klären war auch, wer und aufgrund welcher Kompetenzen Lese- oder Schreibberechtigungen erhalten sollte. Zunehmend wurden im Laufe der Implementierung auch Daten der interdisziplinären Dienste in die elektronische Patientenakte integriert. So haben inzwischen alle Dienste, die an der Behandlung eines Patienten beteiligt sind, Zugriff auf dessen Daten und dokumentieren in eigenen Modulen. Der Zugriff wird mittels Rollenberechtigungen gesteuert und ermöglicht die Bearbeitung der benötigten Daten für die je eigenen, disziplinären und interdisziplinären Behandlungsprozesse.

### 20.5.1 Planung der PC Arbeitsplätze

Der Zugriff auf die zentral verwalteten Patientendaten erfolgt auf allen Stationen über WLAN, welche es den Anwendenden erlaubt, Patientendaten direkt am Ort der Entstehung zu dokumentieren (point of care) und diese auch innerhalb der Kliniken wieder abzurufen. Nachdem klar war, dass mit einer netzunabhängigen Lösung gearbeitet wird, musste die entsprechende Hardware getestet werden. Dies erwies sich komplexer als vermutet. Vor allem die Vorteile der Table PC, welche sich zu Beginn aufgrund ihrer Flexibilität als die erste Wahl anboten, bestätigten sich in den Testreihen nicht. Inzwischen werden an allen Standorten Notebooks eingesetzt. Als besonders problematisch bei den Notebooks erwiesen sich anfänglich die Akkulaufzeit und die Auflösung der Bildschirme. Ebenso ist die Wärmeentwicklung der tragbaren Geräte zu berücksichtigen. Die Menge der Notebooks richtete sich nach der Anzahl Mitarbeitenden auf den Stationen, wobei in der Regel ein PC auf vier Mitarbeitende gerechnet wurde. Es muss auch gewährleistet sein, dass während des Schichtwechsels genügend Zugriffskapazitäten vorhanden sind. Der Platz innerhalb der Stationszimmer ist häufig sehr begrenzt, dies musste bei der Platzierung der Ladeteile und Docking Stationen berücksichtigt werden. Alle diese Einrichtungen bedürfen einer frühzeitigen Budgetierung und Planung mit dem technischen Dienst.

### 20.5.2 Durchführung von Schulungen

Die Schulung der Mitarbeitenden erfolgte durch die Projektleitung, denn eine genaue Kenntnis des Softwareprogramms und des „Advanced Nursing Process“ stellen Voraussetzungen für dessen erfolgreiche Nutzung dar.

Alle Pflegemitarbeitenden erhielten drei Schulungsblöcke zu je zwei Stunden (total sechs Stunden). Dies zeigte sich als sinnvoll, nachdem die Pflegefachpersonen bereits mehr als ein Jahr mit dem „Advanced Nursing Process“ vertraut waren und diesen täglich anwendeten und dokumentierten. So waren die Pflegefachpersonen sofort nach der ersten Schulung befähigt, das neue Dokumentationssystem im Pflegealltag einzusetzen und für einfachere Programmkomponenten wie die Patientenaufnahme und das NNN-Assessment zu nutzen. In der zweiten und dritten Schulung wurden die Durchführung des Pflegeassessments, die Wahl genauer Pflegediagnosen und wirksamer Pflegeinterventionen weiter vertieft und geübt. Vorbedingungen dafür waren die Auslieferung aller Notebooks, die Installation der Software sowie die funktionierende WLAN Technik auf allen Stationen. Einfachere Prozessschritte wurden in den ersten Blöcken geschult und komplexere Themen in der letzten Schulungseinheit. Dadurch hatten die Mitarbeitenden fast drei Monate Zeit, sich vertieft in das neue Softwareprogramm einzuarbeiten und am Ende dessen Möglichkeiten vollständig auszuschöpfen. Jede Station hatte Zugriff auf eine Testversion auf der Eingaben erstellt werden konnten, ohne Fehler und Datenverluste befürchten zu müssen.

### 20.5.3 Installation und Adaptierung der Systemsoftware

Die Systemsoftware wurde gemäss Anforderungen der Spitäler AG entwickelt. Diese Anforderungen wurden in einem umfangreichen Katalog erfasst und mit der Software Firma hinsichtlich Umsetzbarkeit geprüft. Die Realisierung und deren Testung wurden dokumentiert und ausgewertet.

### 20.5.4 Integration in das Krankenhausinformationssystem

Das System wurde mit den bestehenden, im Spital bereits eingesetzten Softwarelösungen verknüpft. Es ermöglichte von Anfang an den produktiven Betrieb mit allen Anforderungen wie Archivierung, Datenweitergabe an Dritte, Zugriff auf Archivdaten und eine Historisierung der Fallverläufe. Über die vorhandenen Schnittstellen haben andere Anwendungen Leserecht auf die Daten im WiCare|Doc, ebenso können aus dem WiCare|Doc Laboraten oder andere Parameter aufgerufen werden.

### 20.5.5 Erstellen eines Ausfallkonzeptes

Das Ausfallkonzept wird automatisch aktiviert, wenn kein Zugriff der Clients auf den Netzserver besteht. Dabei spielt die Ursache keine Rolle. Das Ausfallkonzept ist auf jedem Client installiert und ermöglicht nach Eingabe eines Passworts den Zugriff auf die Patientendaten der jeweiligen Station. Die Daten könnten notfalls zusätzlich ausgedruckt werden.

### 20.5.6 Projektabschluss, Abnahme und Evaluation

Das neue, elektronische Pflegedokumentationssystem konnte Ende Juni 2010 definitiv angenommen werden. Zu diesem Zeitpunkt arbeiteten 35 Stationen dieses Klinikverbunds mit der Software WiCare|Doc. Bestimmte Spezialbereiche (Notfall, ambulante Kliniken) wurden aufgrund ihrer Anforderungen erst nach und nach in das bestehende System integriert. Papierbasierte Dokumentationen, die einfache und befriedigende Resultate lieferten, wurden erst abgelöst sobald eine vollständige, bereichsspezifische elektronische Lösung vorhanden war.

## 20.6 Resultate

Das neu entwickelte System wurde mehrfach getestet und die Benutzung durch die Anwendenden sowie durch Aussenstehende evaluiert. Die Resultate werden im nächsten Abschnitt zusammengefasst und anschliessend eine Studie zu Pflegediagnosen und deren Bezug zu DRGs vorgestellt. Die elektronische Pflegedokumentation WiCareDoc ist seit April 2008 in der Spitäler AG (Spitäler Solothurn, Olten und Grenchen) ununterbrochen im Einsatz und es wurden bisher mehrere zehntausende Patientenfälle pflegerisch dokumentiert. Bisher kam es insgesamt – ausser drei angekündigten Unterbrüchen von jeweils maximal zwei Stunden – zu keinen Unterbrüchen. Die vorgekommenen Unterbrüche waren geplante Releasewechsel und wurden frühzeitig bekanntgegeben. Evaluationen haben gezeigt, dass die Software gut funktioniert und dass die Pflegefachpersonen die Applikation schätzen, da ihnen die benötigten Patientendaten jederzeit und an verschiedenen Orten zur Verfügung stehen. Inzwischen wird das System in vielen weiteren Kliniken eingesetzt.

### 20.6.1 Verbesserungen im Assessment, genaue Pflegediagnosen, gezielte Auswahl von Pflegeinterventionen und der bessere Patientenergebnisse

Die Auswertungen der elektronischen Pflegedokumentation wiesen nicht bloss eine erhöhte Dokumentationsqualität aus; wissenschaftliche Untersuchungen im Bürgerspital Solothurn haben auch gezeigt, dass die Einführung von Pflegeklassifikationen (NANDA-I Pflegediagnosen, standardisierte Pflegeinterventionen und Patientenoutcomes) qualitativ bessere Pflegebedarfserfassungen ermöglichten (Müller-Staub et al., 2010; Müller-Staub et al., 2007; M. Müller-Staub, I. Needham, et al., 2008; Müller-Staub, Needham, et al., 2009; Schönau, Heering, & Müller -Staub, 2009). Zwei Studien (eine pre-post Implementationsstudie und eine cluster-randomisierte, experimentelle Studie), in denen die Qualität von 516 Pflegediagnosen, Pflegeinterventionen und Patientenoutcomes beurteilt wurde, zeigten hochsignifikante und klinisch relevante Verbesserungen: Die Qualität dokumentierter Pflegeassessments nahm – im Vergleich zur Arbeit mit dem Pflegeprozess ohne standardisierte, theorie-geleitete Assessments, Pflegediagnosen, -interventionen und Ziele – signifikant zu. Die Pflegefachpersonen stellten signifikant genauere Pflegediagnosen. Zugleich führten sie signifikant wirksamere Pflegemassnahmen durch, welche zu signifikant besseren Patientenergebnissen führten (Müller-Staub et al., 2010; Müller-Staub et al., 2007; M. Müller-Staub, I. Needham, et al., 2008; Müller-Staub, Needham, et al., 2009).

Die ersten Resultate nach der Einführung von WiCare|Doc zeigten Ergebnisse auf verschiedenen Ebenen. Die Pflegefachpersonen stellten mehr und genauere Pflegediagnosen. Sie setzten die Pflegeziele zusammen mit den Patienten und die Pflegeinterventionen bezogen sich gezielt auf die Ursachen der Pflegediagnosen. Die Pflegeberichte wurden detaillierter dokumentiert, vermehrt gelesen und relevante Informationen gehen nicht mehr verloren (Burri et al., 2010; M. Odenbreit, 2010a). Mittels spezieller Filter können spezifische Patientenprobleme einfach fokussiert und sofort angegangen werden. Das Management und die Abteilung Pflegeentwicklung

haben nun Zugang zu allen Pflegedaten und können Prozessabläufe direkt und schnell beurteilen. Vom interdisziplinären Team werden die Einträge der Pflegenden vermehrt zur Aktualisierung der Patientendaten genutzt (Bruylants et al., 2013; Burri et al., 2010; M. Odenbreit, 2008, 2010a, 2011).

Die Qualität des umgesetzten und dokumentierten „Advanced Nursing Process“ verbesserte sich, die unter der Zielsetzung aufgeführten Punkte wurden alle erreicht oder übertroffen. Da über die durchgeführten Evaluationen bereits berichtet wurde, verzichten wir hier auf ausführlichere Beschreibungen (Burri et al., 2010; Müller-Staub, 2008a, 2009; Müller-Staub, Needham, et al., 2009; M. Odenbreit, 2008, 2010a, 2010b, 2011; M Odenbreit & Müller-Staub, 2008; Schönau & Heering, 2009).

### 20.7 Studie zu Pflegediagnosen als Indikator für DRG-Outlier

In einer weiteren Studie konnte mittels Daten aus dem WiCareDoc eine signifikante, positive Korrelation zwischen Pflegediagnosen und DRGs nachgewiesen werden.

Die Fragestellung dieser Studie lautete: Welche DRGs kommen am Häufigsten vor? Welche und wie viele Pflegediagnosen hatten die In- und Outlier dieser DRGs? Sind Pflegediagnosen ein zuverlässiger Indikator zur Vorhersage von Outliern?

Über ein Zeitfenster von 3 Jahren (2009 – 2011) wurden zuerst im gesamten Spitalverbund die fünf häufigsten DRGs bestimmt. Dies waren: „einfache Pneumonie“, „Ösophagitis“, „cerebrovaskuläre Störungen“, „medizinische Rückenprobleme“ und „laproskopische Cholezystektomie“. Anschliessend wurde aus dem Gesamtpool der 3085 PatientInnen, welche diese DRGs aufwiesen, eine Zufallsstichprobe von 48 Outliern und 48 Inliern gezogen. Die Patientinnen und Patienten im Gesamtpool entsprachen Auswahlkriterien die sicher stellten, dass diese Patientinnen und Patienten vergleichbar waren. Dadurch wurden Faktoren wie Alter, Komplexität und medizinische Nebendiagnosen als Gründe für die unterschiedliche Spitalaufenthaltsdauer ausgeschlossen.

Aus dem WiCareDoc wurde aus dieser zufällig gewählten und kontrollierten Stichprobe (N= 98 Patientinnen und Patienten) die Pflegediagnosen evaluiert. Die zehn häufigsten Pflegediagnosen und deren Rangordnung stellten sich bei der DRG „einfache Pneumonie“ wie folgt dar: Schmerzen, Erschöpfung/Fatigue, Flüssigkeitsdefizit, Gefahr der Hautschädigung, Hautschädigung, Sturzgefahr, Angst, Diarröh und Urin-Inkontinenz (siehe Abb. 3). Dabei zeigte sich, dass diese Pflegediagnosen bei den Outliern signifikant häufiger vorkamen (roter Balken, Abb. 3), als bei den Inliern (oranger Balken, Abb. 3). Bei den anderen vier DRGs war die Verteilung der Pflegediagnosen ähnlich und bei allen DRGs wiesen die Outlier signifikant mehr (rund doppelt so viele) Pflegediagnosen aus als die Inlier.

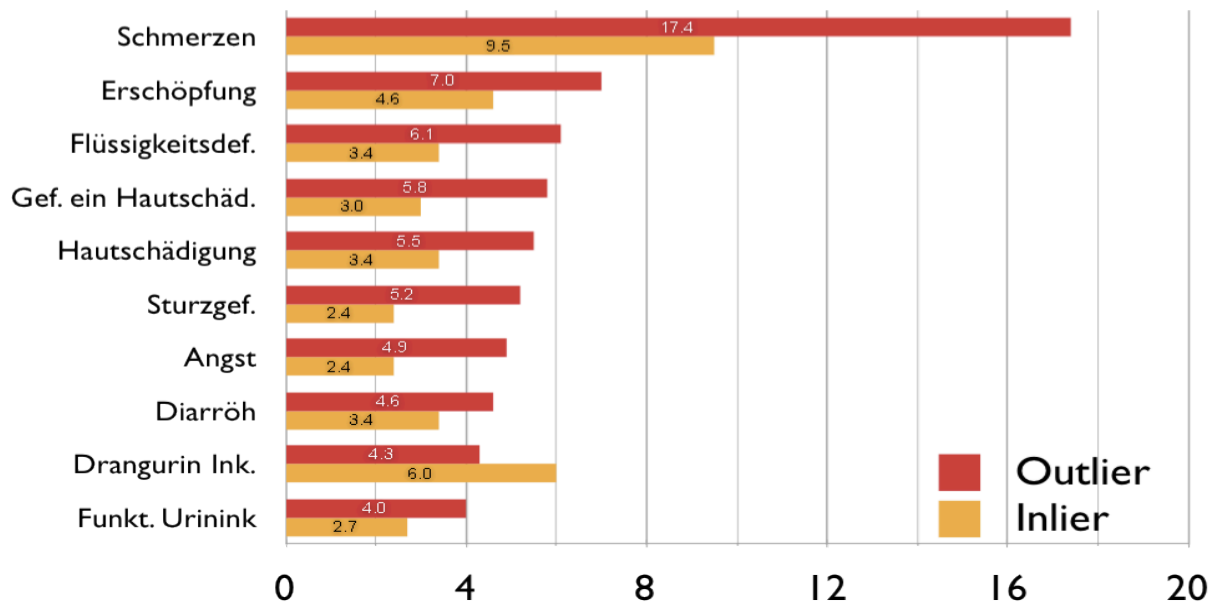


Abbildung 3: Die zehn häufigsten Pflegediagnosen, die bei der DRG „einfache Pneumonie“ vorkamen und signifikante Unterschiede der Häufigkeiten von Pflegediagnosen zwischen DRG In- und Outliern

#### 20.7.1 Diskussion: Studie Pflegediagnosen und DRG

Diese Resultate bestätigen frühere Studien welche zeigen, dass Pflegediagnosen den Aussagewert der DRGs signifikant besser erklären als DRGs allein (Lunney & Müller-Staub, 2013; Müller Staub & Georg, 2006; Welton & Halloran, 1999, 2005). Daraus konnte der Schluss gezogen werden, dass anhand von Pflegediagnosen mit hoher Wahrscheinlichkeit vorausgesagt werden kann, ob Patientinnen/Patienten zum Langlieger werden. Ebenso erwiesen sich die Anzahl Pflegediagnosen pro Patientin/Patient – zusammen mit deren/dessen DRG –als Indikatoren für Outlier (ebd). Diese Ergebnisse bestärken Untersuchungen in denen nachgewiesen wurde, dass DRGs alleine kein zuverlässiger Indikator für die Länge der Verweildauer darstellen (Fosbinder, 1986; Galatsch et al., 2007; Lagona & Stritzel, 1984; Marquess & Petit, 1987; Mowry & Korpman, 1985; Müller-Staub, 2012).

Die heute verwendeten DRGs bilden komplexe multimorbide Patientinnen/Patienten zu wenig ab und daher wird deren Kostenaufwand nicht gedeckt; zudem wurden Pflegeleistungen unter DRGs drastisch abgebaut (Dahlen & Gregor, 1985; Festa et al., 1996; Fischer, 2000; Galatsch et al., 2007; Grotz et al., 2004; Lagona & Stritzel, 1984; McKibbin, Brimmer, Galliher, Hartley, & Clinton, 1985; Mowry & Korpman, 1985; Müller-Staub, 2012; Reschak, Biordi, Holm, & Santucci, 1987; Stefan, Gillies, & Biordi, 1992; Zander, Dobler, & Busse, 2013).

Aufgrund vorheriger und dieser Resultate wird empfohlen, Pflegediagnosen nebst DRGs zu erheben und bei der Kostenverrechnung einzubeziehen. Pflegediagnosen erklären den Behandlungsbedarf besser als DRGs allein und es wurde belegt, dass Pflegeleistungen innerhalb der gleichen DRG sehr heterogen sind. Das bedeutet, dass Pflegeleistungen erst durch genaue Pflegediagnosen korrekt erklärt werden (Baumberger et al., 2009; Fischer, 2000; Müller-Staub, 2012; Müller-Staub, Reithmayer, & Hofstetter, 2009; O'Brien-Pallas, Irvine, Peereboom, & Murray, 1997; M. Odenbreit, 2010b; Paans & Müller-Staub, 2010; Zander et al., 2013).

## 20.8 Diskussion und Empfehlungen

Mit der hier vorgestellten, elektronischen Pflegeprozess-Dokumentations-Software ist es möglich, eine dem „state of the art“ gemässe Pflegeplanung und Dokumentation durchzuführen. Erstmals liegt ein System vor, das interaktiv theorie-basierte Klassifikationen einbezieht und systematische Evaluationen ermöglicht. Darin werden geplante und durchgeführte Pflegeziele und -interventionen überprüft und durch die Pflegefachperson gegebenenfalls angepasst (Müller-Staub, 2008b). Das vorgestellte System wird in verschiedenen Settings – von der Intensivpflege über chirurgische, medizinische und psychiatrische Abteilungen hinweg – eingesetzt. Der Entwicklungsprozess dauerte über mehrere Jahre und das System wurde mehrfach erfolgreich getestet. Es erlaubt Pflegefachpersonen unterschiedlichste komplexe Anforderungen zu erfüllen wie die Durchführung umfassender Pflegeassessments, das Stellen exakter Pflegediagnosen, die Wahl und Umsetzung evidenz-basierter Pflegeinterventionen, das Erstellen von Verlaufsberichten und laufender Evaluationen. Für das Pflegemanagement liefert es Daten zur Leistungserfassung und Qualitätssicherung. Das System wird inzwischen in mehreren Schweizer Kantonen verwendet. Dabei hat sich gezeigt, dass es langfristig formale, pflegewissenschaftliche und ökonomische Ansprüche zu erfüllen vermag.

Bei genauerer Prüfung anhand pflegewissenschaftlicher Kriterien sowie in Praxisanalysen erwiesen sich viele Systeme als sehr rudimentär. Sie beinhalteten weder den „Advanced Nursing Process“ und stellten bloss eine Digitalisierung der vorher bestehenden Papierversionen dar (G. Keenan et al., 2013; Saranto & Kinnunen, 2009; Zegers et al., 2011). Aus diesem Grund wurde WiCare|Doc als Neuentwicklung aufgebaut.

Im hier vorgestellten Projekt wurde der „Advanced Nursing Process“ in einem elektronischen intelligenten Expertensystem vollständig umgesetzt und die Software stellt ein Entscheidungs-Unterstützungssystem (Decision support) dar. In die Software wurden theorie-geleitete Inhalte implementiert und das System ist fähig, Freitexte zu analysieren und den Pflegefachpersonen fachlich korrekte Lösungen vorzuschlagen sowie Zusammenhänge aufzuzeigen.

Auswertungen der Anwendung von WiCare|Doc zeigten positive Ergebnisse hinsichtlich wissenschaftlich geforderter Kriterien und Patientenergebnisse. Im Projekt wurden zugrunde liegende Risiken identifiziert und entsprechende Massnahmen zu deren Vermeidung ergriffen. Dieses System basiert bewusst auf Pflege als Wissenschaft und wurde ausgehend von der Pflege als Fachgebiet und zusammen mit Pflegefachpersonen entwickelt. Interdisziplinäre Anwendungen und Erweiterungen wurden gezielt erst vorgenommen, nachdem das Kernstück des wissenschaftlich basierten „Advanced Nursing Process“ entwickelt war. Dies stellt eine der wichtigsten Besonderheiten beim Vorgehen dieser Programmentwicklung dar. Gemäss Literatur ist die Pflegedokumentation das zentrale Element von Klinikinformationssystemen (KIS). Studien haben gezeigt, dass die Entwicklung der elektronischen Pflegeprozess-Dokumentation als erster Baustein eines KIS ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Gelingen von Gesamt-Patientendossiers darstellt (Brokel et al., 2013; Goode, 2004; G. Keenan et al., 2013; G. M. Keenan et al., 2011). Die Erfahrungen in diesem Projekt bestätigen diese Forschungsergebnisse: Der Entwicklungsbeginn mit dem Pflegeprozess als Kernelement, die Fokussierung auf Anwenderfreundlichkeit und auf die Pflegeprozess-Unterstützung sowie die Implementierung der NNN-Struktur für den „Advanced Nursing Process“ trugen wesentlich zum Erfolg des Projektes bei.

## 20.9 Literatur

- Ammenwerth, E., Ehlers, F., Hirsch, B., & Gratl, G. (2007). HIS-Monitor: an approach to assess the quality of information processing in hospitals. *International journal of medical informatics*, 76(2-3), 216-225. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2006.05.004
- Ammenwerth, E., Ehlers, F., Hirsch, B., Gratl, G., & Machan, C. (2006). HIS-monitor: quality of information processing in hospitals. *Studies in health technology and informatics*, 124, 335-340.
- Anderson, C. A., Keenan, G., & Jones, J. (2009). Using bibliometrics to support your selection of a nursing terminology set. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 27(2), 82-90.
- Bartholomeyczik, S., & Morgenstern, M. (2004). [Quality dimensions in patient records--a standardised analysis of nursing home resident records]. *Pflege*, 17(3), 187-195.
- Baumberger, D., Bosshard, W., Portenier, L., Wittwer, M., Bürgin, R., & Müller, M. (2009). Projekt SwissDRG und Pflege. Retrieved Dec. 10, 2014
- Bernhard-Just, A., Hillewerth, K., Holzer-Pruss, C., Paprotny, M., & Zimmermann Heinrich, H. (2009). Die elektronische Anwendung der NANDA-, NOC- und NIC - Klassifikationen und Folgerungen für die Pflegepraxis. *Pflege*, 22(6), 443-454.
- Betts, V. T. (1996). Nursing's agenda for health care reform: policy, politics, and power through professional leadership. *Nursing administration quarterly*, 20(3), 1-8.
- Brokel, J. M., Avant, K., & Odenbreit, M. (2013). Der Wert von Pflegediagnosen für die Elektronische Patientenakte. In N. International (Ed.), *Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation* (pp. 125-140). Kassel: Recom.
- Bruylants, M., Paans, W., Hediger, H., & Muller-Staub, M. (2013). Effects on the quality of the nursing care process through an educational program and the use of electronic nursing documentation. *International journal of nursing knowledge*, 24(3), 163-170. doi: 10.1111/j.2047-3095.2013.01248.x
- Bundesamt für Gesundheit. (1995). *Schweizerisches Krankenversicherungsgesetz (KVG). Art. 58, Absatz 1 und Verordnung, Artikel 77*. Bern: Bundesamt für Gesundheit.
- Bundesamt für Gesundheit BAG. (2007). Strategie "eHealth" Schweiz (pp. 58). Bern: Bundesamt für Gesundheit.
- Burri, B., Odenbreit, M., & Schärer, S. (2010). Elektronische Pflegedokumentation: Zum Papier zurückkehren möchte niemand. *Krankenpflege*, 103(4), 16-18.
- Currell, R., & Urquhart, C. (2003). Nursing record systems: Effects on nursing practice and health care outcomes. *Cochrane Review*, 3(CD002099).
- Dahlen, A. L., & Gregor, J. R. (1985). Nursing costs by DRG with an all-RN staff. *NLN Publ*(20-1982), 113-121.
- Doenges, M., Moorhouse, M. F., & Geissler-Murr, A. (2005). *Nursing diagnosis manual: Planning, individualizing, and documenting client care*. Philadelphia: F.A. Davis.
- Doenges, M. E., & Moorhouse, M. F. (2012). *Application of nursing process and nursing diagnoses: An interactive text for diagnostic reasoning*. Philadelphia: F. A. Davis.
- Festa, L. M., Ross, C. S., Boze, C. M., Adams, C. H., Braun, P., Hephner, M., & Walker, E. (1996). Developing staff nurse experts in nursing diagnosis-based care planning. *J Nurs Staff Dev*, 12(4), 204-207.
- Fischer, W. (2000). *Diagnosis Related Groups (DRGs) und verwandte Patientenklassifikationssysteme: Kurzbeschreibungen und Beurteilung der Systeme*. Wolfertswil: Z/I/M.
- Fosbinder, D. (1986). Nursing costs/DRG: a patient classification system and comparative study. *J Nurs Adm*, 16(11), 18-23.
- Galatsch, M., Kruger, C., Quasdorf, T., Schroller, M. E., Donath, E., & Bartholomeyczik, S. (2007). [The effects of DRG introduction on nursing]. *Pflege Z*, 60(5), 272-276.
- Georg, J., & Müller-Staub, M. (Eds.). (2013). *Pflegeassessment Notes: Pflegeassessment und klinische Entscheidungsfindung* (1 ed.). Bern: Huber.

- Goode, C. J. (2004). *Importance of using standardized language for the Chief Nursing Officer and the nursing leadership*. Paper presented at the NANDA, NIC, NOC 2004, Chicago.
- Gordon, M. (2005). Capturing patient problems: Nursing diagnosis and functional health patterns. In J. Clark (Ed.), *Naming nursing* (pp. 87-94). Bern: Huber
- Gordon, M. (2008). *Assess Notes: Nursing assessment and diagnostic reasoning*. Philadelphia: F.A. Davis.
- Grol, R., Wensing, M., Hulscher, M., & Eccles, M. (2004). Theories on implementation of change in healthcare *Improving patient care* (pp. 15-40). Edinburgh: Elsevier.
- Grol, R. P., Wensing, M., & Eccles, M. (2010). *Improving patient care: The implementation of change in clinical practice*. Edinburgh: Elsevier.
- Grosser Rat Kt. Bern. (1984). *Bernisches Gesundheitsgesetz: Dokumentationspflicht*. Bern: Grosser Rat Kt. Bern.
- Grotz, M., Schwermann, T., Lefering, R., Ruchholtz, S., Graf v d Schulenburg, J. M., Krettek, C., & Pape, H. C. (2004). [DRG reimbursement for multiple trauma patients -- a comparison with the comprehensive hospital costs using the German trauma registry]. *Unfallchirurg, 107*(1), 68-75. doi: 10.1007/s00113-003-0715-5
- Kalkhoff, S., & Müller-Staub, M. (2011). Elektronisches Pflegeassessment: Rehaspezifisch und massgeschneidert. *Krankenpflege, 104*(12), 14-16.
- Keenan, G., Tschannen, D., & Wesley, M. L. (2008). Standardized nursing terminologies can transform practice. *Jona, 38*(3), 103-106.
- Keenan, G., & Yakel, E. (2005). Promoting safe nursing care by bringing visibility to the disciplinary aspects of interdisciplinary care. *AMIA ... Annual Symposium proceedings / AMIA Symposium, 385-389*.
- Keenan, G., Yakel, E., Dunn Lopez, K., Tschannen, D., & Ford, Y. B. (2013). Challenges to nurses' efforts of retrieving, documenting, and communicating patient care information. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA, 20*(2), 245-251. doi: 10.1136/amiajnl-2012-000894
- Keenan, G. M., Kavanaugh, K., Wilkie, D. J., Bonner, G., Ryan, C., Fischer, D. J., . . . Yan, H. (2011). Model for the First NIH-funded Center of Excellence in End-of-Life Research. *Journal of hospice and palliative nursing : JHPN : the official journal of the Hospice and Palliative Nurses Association, 13*(1), 54-60. doi: 10.1097/NJH.0b013e318202b255
- Keenan, G. M., Yakel, E., Yao, Y., Xu, D., Szalacha, L., Tschannen, D., . . . Wilkie, D. J. (2012). Maintaining a consistent big picture: meaningful use of a Web-based POC EHR system. *International journal of nursing knowledge, 23*(3), 119-133. doi: 10.1111/j.2047-3095.2012.01215.x
- Lagona, T. G., & Stritzel, M. M. (1984). Nursing care requirements as measured by DRG. *J Nurs Adm, 14*(5), 15-18.
- Lunney, M., & Müller-Staub, M. (2013). Pflegediagnosen und Forschung. In NANDA International (Ed.), *Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2012-2014* (pp. 141-148). Kassel: Recom.
- Marquess, R., & Petit, B. J. (1987). An analysis of the effect of percent of RN staff on nursing costs by DRG. *Nurs Manage, 18*(5), 33-34, 36.
- McKibbin, R. C., Brimmer, P. F., Galliher, J. M., Hartley, S. S., & Clinton, J. (1985). Nursing costs & DRG payments. *Am J Nurs, 85*(12), 1353-1356.
- Mowry, M. M., & Korpman, R. A. (1985). Do DRG reimbursement rates reflect nursing costs? *J Nurs Adm, 15*(7-8), 29-35.
- Müller Staub, M., & Georg, J. (2006). Ohne Pflegediagnosen verschwindet die Pflege: Interview mit M. Lunney. *Krankenpflege, 99*(11), 20-23.
- Müller-Staub, M. (2008a). Fachtagung zum Thema "Pflegediagnostik - Einführung und Umsetzung": Für mehr Qualität im Pflegeprozess. *Pflegezeitschrift, 61*(2), 68-69.
- Müller-Staub, M. (2008b). Pflegebedarf und elektronische Patientenakte. *Pflege, 21*(4), 211-214.



- Müller-Staub, M. (2009). Preparing nurses to use standardized nursing language in the electronic health record. *Studies in health technology and informatics: Connecting Health and Humans*, 146, 337-341.
- Müller-Staub, M. (2012). Pflege und DRG. In M. Poser (Ed.), *Lehrbuch Stationsleitung: Pflegemanagement für die mittlere Führungsebene* (pp. 513-539). Bern: Huber.
- Müller-Staub, M., Lunney, M., Lavin, M. A., Needham, I., Odenbreit, M., & van Achterberg, T. (2008). Testing the Q-DIO as an instrument to measure the documented quality of nursing diagnoses, interventions, and outcomes. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 19(1), 20-27.
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M., & van Achterberg, T. (2010). Geführte klinische Entscheidungsfindung zur Einführung von Pflegediagnosen: Eine cluster-randomisierte Studie. *Pflegewissenschaft*, 12(04), 233-240.
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M. A., & van Achterberg, T. (2007). Improved quality of nursing documentation: Results of a nursing diagnoses, interventions and outcomes implementation study. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 18(1), 5-17.
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M. A., & van Achterberg, T. (2008). Implementing nursing diagnostics effectively: cluster randomized trial. *Journal of Advanced Nursing*, 63(3), 291-301.
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M. A., & van Achterberg, T. (2009). Eine Studie zur Einführung von NANDA-I Pflegediagnosen, Pflegeinterventionen und pflegesensiblen Patientenergebnissen. *Pflegewissenschaft*, 11(12), 688-696.
- Müller-Staub, M., Reithmayer, A., & Hofstetter, D. (2009). DRG - Pflegediagnosen als Chance. *Krankenpflege*, 102(11), 18-21.
- Müller-Staub, M., Wolfensberger, P., & Barandun, U. (2008). Anforderungskriterien Pflegeassessment und Pflegeprozess-Dokumentation (pp. 3). Aarau: Weiterbildungszentrum Gesundheit WE'G.
- O'Brien-Pallas, L., Irvine, D., Peereboom, E., & Murray, M. (1997). Measuring nursing workload: understanding the variability. *Nurs Econ*, 15(4), 171-182.
- Odenbreit, M. (2002a). *Konzept zur Einführung der Pflegediagnosen*. Solothurn: Bürgerspital.
- Odenbreit, M. (2002b). *Pflegediagnosen: Schulungsunterlagen*. Solothurn: Bürgerspital.
- Odenbreit, M. (2002a). *Pflegediagnostik: Grundlagen und Theorie*. Aarau: Weiterbildungszentrum Gesundheitsberufe.
- Odenbreit, M. (2002b). *Pflegediagnostik: Implementation*. Solothurn: Bürgerspital.
- Odenbreit, M. (2002c). *Richtlinie Fallbesprechungen*. Solothurn: Bürgerspital.
- Odenbreit, M. (2008). *Electronically supported nursing documentation*. Paper presented at the Nanda International 2008 Conference: Capturing the expert knowledge of nursing, Miami.
- Odenbreit, M. (2010a). Entwicklung und Implementierung der elektronischen Pflegedokumentation der Solothurner Spitäler AG: Eine Erfolgsstory. *Swiss Medical Informatics*, 69(2), 23-27.
- Odenbreit, M. (2010b). Pflegeleistung und DRG: Sichtbar durch Pflegediagnosen? *DRG und elektronische Pflegedokumentation: Risiken und Chancen*. Retrieved Dec. 16, 2014, from <http://www.pflege-pbs.ch/kongresse/100125/kongress100125.html>
- Odenbreit, M. (2011). Eigene Software wurde implementiert. *Krankenpfl Soins Infirm*, 104(3), 13-14.
- Odenbreit, M., & Müller-Staub, M. (2008). NNN-Pflegeassessment nach Gordon. Selzach: Pflege PBS.
- Odenbreit, M., Müller-Staub, M., Brokel, J. M., Avant, K., & Keenan, G. (2012). Nursing classifications: Criteria and evaluation. In T. H. Herdman (Ed.), *NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions and classification 2012-2014* (pp. 133-143). Oxford: Wiley-Blackwell.

- Odenbreit, M., Müller-Staub, M., Brokel, J. M., Avant, K., & Keenan, G. (2013). Pflegeklassifikationen: Kriterien und Evaluation *NANDA International*, (Vol. Recom, pp. 160-169). Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2012-2014: Kassel.
- Paans, W., & Müller-Staub, M. (2010). DRG und Elektronische Pflegedokumentation: Risiken und Chancen. *Pflegewissenschaft*, 12(6), 379-380.
- Paans, W., & Müller-Staub, M. (2012). Standardized nursing language in intelligent electronic healthcare documentation. *HIMMS Europe: Technology update*, November 1-5.
- Paans, W., & Müller-Staub, M. (2012). Standards in multi-professional digital communication. *IT for Health - Gesundheitswesen | Schweiz | vernetzt*, (4), 1-4. Retrieved from <http://www.itforhealth.ch/News/2012/08/07/Standards-in-Multi-professional-Digital-Dokumentation.aspx>. Access date: Dec. 12, 2014.
- Reschak, G. L., Biordi, D., Holm, K., & Santucci, N. (1987). Accounting for nursing costs by DRG. *NLN Publ*(20-2191), 411-420.
- Saranto, K., & Kinnunen, U. M. (2009). Evaluating nursing documentation – research designs and methods: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(3), 464-476.
- Schönau, E., & Heering, C. (2009). Evidenz-basierte Pflege und diagnostische Genauigkeit in der elektronischen Pflegedokumentation. *Pflegewissenschaft*, 11(1), 58-60.
- Schönau, E., Heering, C., & Müller -Staub, M. (2009). Evidenzbasierte Pflege und diagnostische Genauigkeit. *Krankenpflege*, 102(1), 15-17.
- Stefan, S., Gillies, D. A., & Biordi, D. (1992). Nursing care costs for a DRG sub-group. *Nurs Econ*, 10(4), 277-281, 310.
- Urquhart, C., Currell, R., Grant, M. J., & Hardiker, N. R. (2009). Nursing record systems: effects on nursing practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Systematic Review*, 1, CD002099.
- Welton, J. M., & Halloran, E. J. (1999). A comparison of nursing and medical diagnoses in predicting hospital outcomes. *Proceedings AMIA Annual Symposium*, 171-175.
- Welton, J. M., & Halloran, E. J. (2005). Nursing diagnoses, diagnosis-related group, and hospital outcomes. *Journal of Nursing Administration*, 35(12), 541-549.
- Zander, B., Dobler, L., & Busse, R. (2013). The introduction of DRG funding and hospital nurses' changing perceptions of their practice environment, quality of care and satisfaction: comparison of cross-sectional surveys over a 10-year period. *International journal of nursing studies*, 50(2), 219-229. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2012.07.008
- Zegers, M., de Bruijne, M. C., Spreeuwenberg, P., Wagner, C., Groenewegen, P. P., & van der Wal, G. (2011). Quality of patient record keeping: an indicator of the quality of care? *BMJ quality & safety*, 20(4), 314-318. doi: 10.1136/bmjqs.2009.038976

Quelle:

Odenbreit, M. (2016). Pflegedaten sinnvoll nutzen: Elektronische Pflegedokumentation und DRG. In M. Müller-Staub, K. Schalek, & P. König (Eds.), *Pflegeklassifikationen: Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation* (Vol. 1, pp. Kap. 20). Bern: Hogrefe.