

Action on Patient Safety:



# Implementierungshandbuch „Handlungsempfehlung zu Medication Reconciliation“

Huckels-Baumgart S, Manser T, Berning D,  
Mehrmann L, Thomeczek C

# Impressum

## Herausgeber:

Institut für Patientensicherheit (IfPS)  
Stiftsplatz 12  
53111 Bonn

Tel.: 0228 / 73-8366

Fax: 0228 / 73-8305

E-Mail: [ifps@ukb.uni-bonn.de](mailto:ifps@ukb.uni-bonn.de)

Web: [www.ifpsbonn.de](http://www.ifpsbonn.de)

## In Zusammenarbeit mit:

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)  
Straße des 17. Juni 106-108 (TiergartenTower)  
10623 Berlin

Tel.: 030 / 4005-2500

Fax: 030 / 4005-2555

Web: [www.azq.de](http://www.azq.de)

Bonner Beiträge zur Patientensicherheit  
Beitrag 2

Web: [www.ifpsbonn.de/publikationen/beitraege](http://www.ifpsbonn.de/publikationen/beitraege)

ISSN der Printausgabe: 2365-3248

ISSN der Internetausgabe: 2365-3256

## Autoren

Saskia Huckels-Baumgart, Tanja Manser, Daniel Berning, Lena Mehrmann, Christian Thomeczek

## Bibliographische Informationen

Huckels-Baumgart S, Manser T, Berning D, Mehrmann L, Thomeczek C. Implementierungshandbuch „Handlungsempfehlung zu Medication Reconciliation“. Bonn: IFPS 2015.

## Bildmaterial

Infografiken aus dem High 5s-Projekt mit Förderung und Beteiligung von Agency for Healthcare Research and Quality (USA), Weltgesundheitsorganisation, Lead Technical Agencies und The Joint Commission

Bonn, Dezember 2015

Dieses Handbuch basiert auf Implementierungserfahrungen aus deutschen Krankenhäusern und ist ein Ergebnis des internationalen Projektes der Weltgesundheitsorganisation „Action on Patient Safety: High 5s“. National wurde das Projekt durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) gefördert und durch das Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) und das Institut für Patientensicherheit der Universität Bonn (IfPS), beauftragt durch das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS), umgesetzt.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht immer kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Alle Rechte, insbesondere das Recht zur Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert werden. Der Herausgeber hat das Recht, Teile des Werkes oder das Gesamtwerk elektronisch zu publizieren.

# Danksagung

## National

Das Projekt „Action on Patient Safety: High 5s“ wurde in Deutschland durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) gefördert, dabei lag die fachliche Begutachtung beim Projektträger Gesundheitsforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR). Die Bereitstellung und Verwaltung der Fördermittel erfolgte über das Bundesverwaltungsamt (BVA). Wir danken an dieser Stelle den zuständigen Personen aus BMG, BVA und DLR für die sehr gute und konstruktive Zusammenarbeit bezüglich der Projektfinanzierung, -organisation und Berichterstattung.

Inhaltlich wurde das High 5s-Projekt durch einen Fachbeirat beraten und unterstützt. Wir bedanken uns herzlich bei den Mitgliedern des Fachbeirates für die wertvollen Ideen, die eingebrachte Expertise und die kontinuierliche inhaltliche Projektbegleitung.

Ein ganz besonderer Dank gilt den High 5s-Projektkrankenhäusern, ohne die die Durchführung des Projektes nicht möglich gewesen wäre. Die Implementierung von standardisierten Handlungsempfehlungen erfordert Veränderungsbereitschaft, Flexibilität und Ressourcen. Durch das herausragende Engagement der projektkoordinierenden Personen und der Mitarbeiter aus den High 5s-Projektkrankenhäusern konnte die Machbarkeit der Umsetzung einer standardisierten Handlungsempfehlung zu Medication Reconciliation in Deutschland erprobt werden. Die High 5s-Projektkrankenhäuser haben eine Vorreiterrolle bei der Implementierung der Handlungsempfehlung eingenommen und geben die Erfahrungen an andere Krankenhäuser weiter. Die High 5s-Projektkrankenhäuser, die einer Nennung in dem vorliegenden Handbuch zugestimmt haben, waren:

- » AGAPLESION Ev. Bathildiskrankenhaus, Bad Pyrmont
- » Diakoniekrankenhaus Friederikenstift, Hannover
- » Klinikum Coburg
- » Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen, Trier
- » Ruppiner Kliniken, Neuruppin
- » Uniklinik RWTH Aachen
- » Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH
- » Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- » Universitätsklinikum Freiburg
- » Zentralklinik Bad Berka

Wir möchten uns zudem bei allen weiteren Beteiligten im High 5s-Projekt für die Mitwirkung und Zusammenarbeit bedanken.

## International

The High 5s Project is a joint collaboration of WHO Patient Safety, the WHO Collaborating Centre for Patient Safety Solutions (Joint Commission International) and Lead Technical Agencies including: Australian Commission in Safety and Quality in Healthcare, French National Authority for Health, German Agency for Quality in Medicine and German Coalition for Patient Safety, Dutch Institute for Healthcare Improvement-TNO, Singapore Ministry of Health, Trinidad & Tobago Ministry of Health, Agency for Healthcare Research and Quality (USA). As German Lead Technical Agency we thank those international partners very much for the great collaboration during this project.

Ärztliches Zentrum für  
Qualität in der Medizin

*Dr. med. Christian Thomeczek*  
Projektleitung

Institut für Patientensicherheit  
Universitätsklinikum Bonn

*Prof. Dr. Tanja Manser*  
Co-Projektleitung



## Vorwort

Im Rahmen des High 5s-Projektes wurde die Machbarkeit der Implementierung der standardisierten Handlungsempfehlung **Medication Reconciliation** untersucht.

Von 2011 bis Ende 2014 haben sich dreizehn deutsche Krankenhäuser unterschiedlicher Versorgungsstufen zu diesem Thema im Projekt engagiert und ihre Erfahrungen beigetragen. Die projektkoordinierenden Personen in den Krankenhäusern haben sich intensiv mit dem für deutsche Krankenhäuser kaum etablierten Prozess Medication Reconciliation beschäftigt, Vorgehensweisen und Verantwortlichkeiten festgelegt, Informationswege optimiert und die Dokumentation angepasst.

In diesem Handbuch werden die im High 5s-Projekt empfohlene Vorgehensweise der Implementierung der Handlungsempfehlung **Medication Reconciliation** bei Krankenhausaufnahme sowie die Implementierungserfahrungen – einschließlich Barrieren und fördernder Faktoren – aus den teilnehmenden Krankenhäusern dargestellt.

Es werden keine fest definierten Maßnahmen für die Implementierung empfohlen. Vielmehr soll dieses Manual Krankenhäusern bei der Durchführung oder Weiterentwicklung von **Medication Reconciliation**, bei der Neuimplementierung der SOP sowie bei der Bewertung ihrer Auswirkungen (Evaluation) unterstützen.

Die Zielgruppe des Handbuches sind Personen, die den Prozess **Medication Reconciliation** im Krankenhaus sicher gestalten möchten und/oder sich für die Implementierung der Handlungsempfehlung **Medication Reconciliation** interessieren.

Neben diesem Implementierungshandbuch steht eine Toolbox mit Implementierungshilfen im Internet zur freien Verfügung. Der Zugang erfolgt über die Website des Ärztlichen Zentrums für Qualität in der Medizin ([www.aezq.de](http://www.aezq.de)).



# Inhalt

Danksagung .....	2
Vorwort .....	4
Inhalt .....	5
Abkürzungsverzeichnis .....	6
1 Was ist Medication Reconciliation (MedRec)? .....	7
2 Warum sollte Medication Reconciliation implementiert werden? .....	9
2.1 Effekte von Medication Reconciliation .....	10
2.2 Kosten .....	11
2.3 Rahmenbedingungen in Deutschland .....	11
3 Hintergrund: Das High 5s-Projekt .....	12
3.1 High 5s international .....	12
3.2 High 5s in Deutschland .....	12
3.2.1 Strukturelle und kulturelle Herausforderungen .....	13
4 High 5s SOP Medication Reconciliation bei Krankenhausaufnahme .....	14
4.1 Projektinformationen .....	14
4.2 Spezifikation der Schritte im Medication Reconciliation Prozess .....	16
4.2.1 Erhebung der Bestmöglichen Medikamentenanamnese (BPMH) .....	17
4.2.2 Aufnahme-Medikamentenverordnung: Proaktives Modell .....	21
4.2.3 Aufnahme-Medikamentenverordnung: Retroaktives Modell .....	23
4.2.4 Ermittlung und Klärung von Diskrepanzen .....	25
5 Empfehlungen zur Implementierung und nachhaltigen Umsetzung .....	28
5.1 Was ist bei der Projektinitiierung, Planung und Koordinierung zu beachten? .....	29
5.2 Was ist bei der Vorbereitung der Implementierung zu beachten? .....	31
5.3 Was ist bei der Durchführung der Implementierung zu beachten? .....	34
5.4 Was ist für die Aufrechterhaltung und nachhaltige Umsetzung zu beachten? .....	36
5.5 Vorgehensweisen bei der Implementierung am Beispiel ausgewählter High5s Projektkrankenhäuser .....	39
6 Empfehlungen zur Durchführung der wesentlichen Prozessschritte .....	41
6.1 Durchführung Bestmögliche Medikationsanamnese (BPMH) .....	41
6.2 Abgleich Bestmögliche Medikationsanamnese (BPMH) - Aufnahmeverordnung (AMO) .....	46
6.3 Ermittlung von Diskrepanzen .....	46
7 Erfahrungen zu Auswirkungen und Ergebnissen der Implementierung .....	47
8 Erfahrungen zur Evaluation .....	51
8.1 Prozessparameter .....	54
8.2 Ergebnisparameter .....	54
8.3 Begleitende vs. Retrospektive Messung .....	58
8.4 Erfassung der Baselinedaten .....	59
8.5 Weitere Aspekte .....	61
9 Fazit und Ausblick .....	62
Abbildungsverzeichnis .....	63
Literatur .....	64

## Abkürzungsverzeichnis

<b>AMO</b>	Admission Medication Orders
<b>AMTS</b>	Arzneimitteltherapiesicherheit
<b>APS</b>	Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V.
<b>ÄZQ</b>	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
<b>BMG</b>	Bundesministerium für Gesundheit
<b>BPMH</b>	Best Possible Medication History
<b>IfPS</b>	Institut für Patientensicherheit Universitätsklinikum Bonn
<b>MedRec</b>	Medication Reconciliation
<b>PMH</b>	Primary Medication History
<b>SOP</b>	Standard Operating Protocol(s)
<b>UAE</b>	Unerwünschte Arzneimittelereignisse
<b>WHO</b>	Weltgesundheitsorganisation

Geschlechtsspezifische Bezeichnungen gelten für beide Geschlechter.

# 1. Was ist Medication Reconciliation (MedRec)?

## Definition von MedRec

**Medication Reconciliation** (MedRec) ist ein formales Verfahren (Abbildung 1), durch das mit den Mitarbeitern des Gesundheitswesens in Zusammenarbeit mit den Patienten die Übertragung richtiger und vollständiger Angaben zur Medikation an Versorgungsschnittstellen sichergestellt werden soll.

**Medication Reconciliation** umfasst die systematische Erstellung einer bestmöglichen Medikationsanamnese („Best Possible Medication History“, BPMH), welche eine richtige und vollständige Liste aller vor der Aufnahme ins Krankenhaus eingenommenen Medikamente enthält. Die BPMH wird verwendet, um die Aufnahmeverordnungen zu erstellen bzw. die BPMH wird mit der Aufnahme-Medikationsverordnung („Admission Medication Orders“, AMO) verglichen, um eventuelle Diskrepanzen zu ermitteln und rechtzeitig vor der Verordnung zu beseitigen (Abbildung 1). **Medication Reconciliation** wurde entwickelt, um mögliche Medikationsfehler und unerwünschte Arzneimittelereignisse zu vermeiden. Innerhalb von 24 Stunden nach der Entscheidung zur stationären Aufnahme des Patienten sollten folgende Schritte so schnell wie möglich ausgeführt werden:

1. Erhebung der BPMH
2. Erstellung der Aufnahmeverordnung und Abgleich mit der BPMH
3. Identifikation von eventuellen Diskrepanzen und Meldung an den Verordner

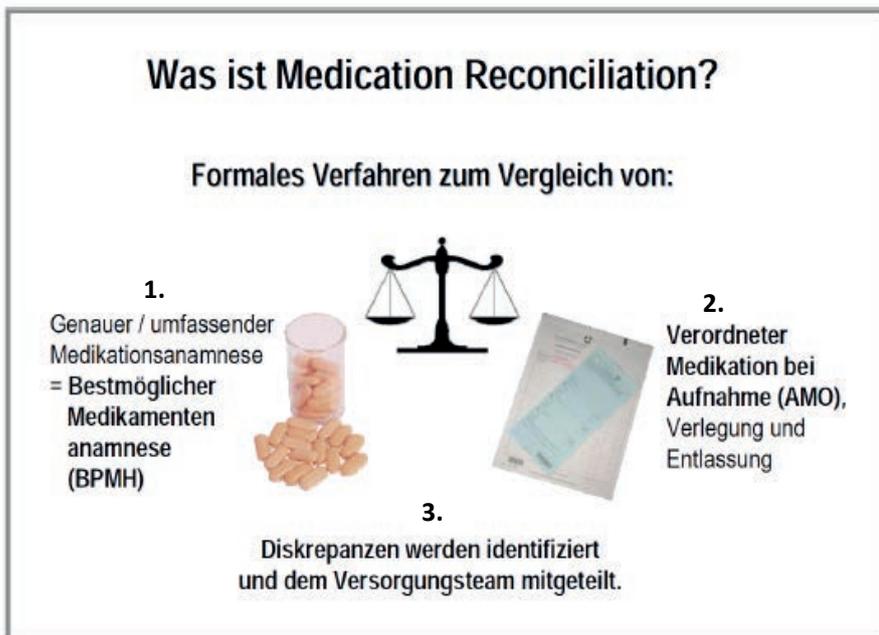


Abbildung 1: Medication Reconciliation: Schematische Darstellung

Die wichtigen Begriffe der Handlungsempfehlung Medication Reconciliation bei Aufnahme in das Krankenhaus sind in der nachfolgenden Abbildung 2 zusammengefasst dargestellt.

<b>AMO</b>	Aufnahmeverordnung (engl.: Admission Medication Order)
<b>BPMH</b>	Genau und umfassende Medikamentenanamnese = Bestmögliche Medikamentenanamnese (engl.: Best Possible Medication History)
<b>Diskrepanz</b>	Fehlende Übereinstimmung zwischen AMO und BPMH (z.B. Auslassung, Hinzufügung, andere Dosierung)
» <b>Dokumentationsfehler</b>	Beabsichtigte nicht dokumentierte Diskrepanz. Z.B. Medikament wird aufgrund des klinischen Zustandes des Patienten abgesetzt und dies nicht schriftlich festgehalten.
» <b>Medikationsfehler</b>	Unbeabsichtigte Diskrepanz. Z. B. Medikament der üblichen Hausmedikation wird übersehen und bei der Medikamentenanordnung nicht berücksichtigt.
<b>Medication Reconciliation</b>	Formales Verfahren zum Abgleich von BPMH und AMO. Bei identifizierten Diskrepanzen werden diese dem Versorgungsteam mitgeteilt und möglichst geklärt.

Abbildung 2: Wichtigste Begriffe der SOP Medication Reconciliation

Das Ziel von **Medication Reconciliation** ist, eine genaue und einheitliche Übertragung der Informationen zur Patientenmedikation an verschiedenen Übergängen im Behandlungsprozess sicherzustellen. **Medication Reconciliation** wurde entwickelt, um mögliche Medikationsfehler und unerwünschte Arzneimittelereignisse zu vermeiden. Zu den Medikationsfehlern, die sich mit **Medication Reconciliation** reduzieren lassen, gehören u.a.:

- » Versäumnis der Weiterführung klinisch wichtiger Hausmedikation auch im Krankenhaus
- » falsche Dosierung oder Dosierform
- » ausgelassene oder doppelte Dosierung aufgrund ungenauer Medikationsaufzeichnungen
- » fehlende klare Angaben dazu, welche Hausmedikation nach der Entlassung aus dem Krankenhaus wieder aufgenommen und/oder abgesetzt werden soll
- » Doppeltherapie bei Entlassung (Ergebnis der Kombination aus Originalpräparaten/Generika oder Austauschpräparaten des Krankenhauses)

**Medication Reconciliation** sollte an allen Versorgungsschnittstellen (Aufnahme, Verlegung, Entlassung) sowie bei Übergängen zwischen verschiedenen Einrichtungen, wie Akutkrankenhäusern, ambulanten Einrichtungen oder Langzeitpflegeeinrichtungen erfolgen, weil Patienten hier einem besonders hohen Risiko für Medikationsfehler ausgesetzt sind. Das vorliegende Handbuch fokussiert jedoch ausschließlich **Medication Reconciliation** bei der Krankenhausaufnahme, da diese SOP Hauptbestandteil des High 5s Projektes war und lediglich dieser Prozess in den deutschen Projektkrankenhäusern evaluiert wurde. Aufgrund der Komplexität und der Ressourcenanforderungen, die mit der SOP **Medication Reconciliation** verbunden sind, wird eine phasenweise Implementierung empfohlen. In dem vorliegenden Handbuch liegt der Schwerpunkt der Implementierung ausschließlich auf:

## Patienten $\geq$ 65 Jahre, die vollstationär aufgenommen werden (ausgenommen sind elektive Fälle)

**Medication Reconciliation** ist eine interdisziplinäre Maßnahme für die Mitarbeiter im Gesundheitswesen. Die Patienten und ihre Angehörigen stehen im Mittelpunkt bei Übermittlung der eigenen Medikamenteneinnahme und der Bereitstellung von Medikamenten, Listen und Informationen. [1]

**Medication Reconciliation** setzt Teamarbeit zwischen Ärzten, Apothekern, Pflegenden, pharmazeutisch-technischen Assistenten und anderen Mitarbeitern im Gesundheitswesen voraus. Die Arbeitsschritte werden anhand einer Verfahrensweisung oder Handlungsempfehlung durchgeführt. Die Rollenverteilung und Verantwortung obliegt den Anwendern. Die konkrete Umsetzung kann sich hierbei je nach Krankenhaus, Fachabteilung und Team unterscheiden.

Für die am MedRec-Prozess beteiligten Mitarbeiter sind entsprechende Schulungsmaßnahmen notwendig. Alle begleitenden Unterlagen aus dem High 5s-Projekt sind in der Toolbox zur Implementierung der SOP **Medication Reconciliation** hinterlegt.

→ **Toolbox**

## 2. Warum sollte Medication Reconciliation implementiert werden?

Es ist allgemein bekannt, dass in Gesundheitssystemen unerwünschte Arzneimittelereignisse (UAE) zu den häufigsten Ursachen für Verletzungen und Todesfälle zählen. [2-4]

Bis zu 67% der Medikamentenanamnesen weisen einen oder mehrere Fehler auf. [5] Vielfach fehlten jedoch ein klar definiertes Verfahren für die Medikationsüberprüfung und/oder das Wissen bzw. Verständnis für die mit diesem Prozess einhergehende Komplexität. Existiert ein Verfahren, fehlt häufig ein Prozessverantwortlicher, der die erfolgreiche Umsetzung des Verfahrens sicherstellt.

Dadurch kann es vorkommen, dass die Medikationsliste eines Patienten falsche, unvollständige oder nicht aktualisierte Angaben enthält. [6]

Die SOP **Medication Reconciliation** und dieses Handbuch wurden entwickelt, um unerwünschte Arzneimittelereignisse (UAE) durch die Verbesserung des **Medication Reconciliation** Prozesses zu vermeiden.

Die unsystematische und unvollständige Erstellung einer Medikamentenanamnese birgt das Risiko für einen irreversiblen, schweren Patientenschaden:

### Fallbeispiel 1

„Eine ältere Frau wurde mit der Verdachtsdiagnose „ambulant erworbene Pneumonie“ stationär aufgenommen. Es wurden angemessene Antibiotika verschrieben und die Symptome wurden behandelt. Zwei Tage später erlitt die Patientin einen Myokardinfarkt und man fand heraus, dass ein Betablocker bei der Aufnahme nicht in die Medikationsliste aufgenommen wurde. Zu diesem Vorfall kam es, weil ein bisher zu Hause eingenommenes notwendiges Medikament unbeabsichtigt bei der Aufnahme ins Krankenhaus nicht weiter verabreicht wurde.“

*Action on Patient Safety: High 5s. Getting Started Kit. Sicherstellung der richtigen Medikation bei Übergängen im Behandlungsprozess – Medication Reconciliation. 2011.*

Abbildung 3: Fallbeispiel 1

Das aufgeführte Beispiel in Abbildung 3 verdeutlicht das primäre Ziel der Durchführung des formalen Verfahrens **Medication Reconciliation**:

- » die Sicherheit im Medikationsprozess zu erhöhen,
- » Risiken zu reduzieren sowie
- » vermeidbare Ereignisse und Komplikationen zu verhindern.

### Grundprinzip

Eine aktualisierte und richtige Medikationsliste des Patienten ist eine wesentliche Voraussetzung, um die Sicherheit bei der Arzneimittelverordnung zu gewährleisten.

### Warum die SOP MedRec bei Aufnahme in das Krankenhaus implementieren?

- » Patienten bekommen eine bestmögliche Medikamentenanamnese (BPMH)
- » Unbeabsichtigte Diskrepanzen (Medikationsfehler) werden minimiert
- » Die Qualität der Kommunikation wird verbessert
- » Die Qualität der Dokumentation wird verbessert

## 2.1 Effekte von Medication Reconciliation

Es gibt zahlreiche Studien, die durch die Anwendung von **Medication Reconciliation** eine Reduktion von Medikationsdiskrepanzen sowie die Reduktion der Arbeitslast von Mitarbeitern nachweisen. Nachfolgend ist lediglich ein Auszug von vorhandenen Studien dargestellt.

- » **Aufnahme im Krankenhaus – Innere Medizin.** Cornish et al. [7] fanden heraus, dass 54% der Patienten (n= 151, denen mindestens vier Medikamente verordnet wurden), die auf einer allgemeininternistischen Station in einem Lehrkrankenhaus der Maximalversorgung aufgenommen wurden, mindestens eine unbeabsichtigte Diskrepanz aufwiesen. 39% der in dieser Studie ermittelten Diskrepanzen wurden so eingeschätzt, dass sie potentiell zu mäßigen bis schweren Beschwerden oder einer klinischen Verschlechterung führen können. Die häufigste Diskrepanz (46%) war dabei die Auslassung regelmäßig eingenommener Medikamente.
- » **Aufnahme im Krankenhaus – Notaufnahme.** In einem Gemeindekrankenhaus bewerteten Vira und Kollegen [8] die potentiellen Auswirkungen von **Medication Reconciliation** für 60 zufällig ausgewählte Patienten, die zum Zeitpunkt der Aufnahme im Krankenhaus in der prospektiven Studie aufgenommen waren. Insgesamt wurde bei 60% der Patienten mindestens eine unbeabsichtigte Varianz (Diskrepanz) zwischen den Aufnahmeverordnungen und der Hausmedikation und bei 18% mindestens eine klinisch signifikante Varianz festgestellt. Keine der Varianzen wurde im Rahmen der üblichen klinischen Routine, d. h. vor Durchführung des formalen Medikationsabgleichs, erkannt.

Reduktion von  
Diskrepanzen  
durch MedRec

- » **Aufnahme im Krankenhaus – Chirurgie.** Kwan et al. [10] führten in einem Akutlehrkrankenhaus eine randomisierte kontrollierte Studie mit 464 Chirurgiepatienten durch. Die Ergebnisse zeigten, dass der in einer vorstationären Klinik umgesetzte multidisziplinäre Medikationsabgleich (Apotheker, Pflegende und Ärzte arbeiten proaktiv mit dem Patienten) die Anzahl der Patienten, bei denen Diskrepanzen mit der Hausmedikation auftraten, um 50% reduzierte. Darüber hinaus ließ sich durch das kooperative Vorgehen im Vergleich zur Standardversorgung eine ebenfalls um 50 % verringerte Anzahl an Patienten ausmachen, deren Diskrepanzen zu möglichen oder wahrscheinlichen Schäden führen könnten (29,9% gegenüber 12,9%).
- » **Entlassung aus dem Krankenhaus.** Forster et al. [9] stellten fest, dass es bei 23% der hospitalisierten Patienten der Inneren Medizin, die aus einem Akutlehrkrankenhaus entlassen wurden, ein unerwünschtes Ereignis gab; 72% davon waren medikamentenbedingte Ereignisse.
- » **Arbeitslast von Mitarbeitern im Gesundheitswesen.** Rozich et al. [11] fanden Hinweise darauf, dass ein erfolgreicher Medication Reconciliation Prozess die Arbeitslast und die mit dem Medikationsmanagement verbundenen Nacharbeiten reduzieren kann. Nach der Implementierung konnte die Zeit, die Pflegende bei der Aufnahme eines Patienten investieren, um mehr als 20 Minuten pro Patient gesenkt werden. Die Zeit, die Apotheker bei der Entlassung von Patienten aufbringen mussten, wurde um mehr als 40 Minuten verkürzt.

## 2.2 Kosten

Karnon et al. [12] führten eine modellbasierte Kosten-Nutzen-Analyse jener Arbeitsschritte durch, die auf Grundlage von **Medication Reconciliation** Medikationsfehler bei der Aufnahme ins Krankenhaus vermeiden sollen. Ziel der Studie war die Bewertung der Mehrkosten und weiterer Auswirkungen (in qualitätskorrigierten Lebensjahren [quality-adjusted life years = QALY] gemessen) einer Reihe von Interventionen im Rahmen von **Medication Reconciliation**. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass alle fünf Interventionen, für die der Wirksamkeitsnachweis geführt wurde, im Vergleich zum Referenzszenario überaus kosteneffizient sind. In diesem Beitrag hatten die von Apothekern vorgenommenen **Medication Reconciliation** Interventionen die höchsten zu erwartenden Nettogewinne und eine Kosteneffizienz-Wahrscheinlichkeit von mehr als 60% bei einem QALY-Wert von £ 10.000.

## 2.3 Rahmenbedingungen in Deutschland

Die geplante Einführung des Bundes-Medikationsplanes stellt eine wichtige Ergänzung zur SOP **Medication Reconciliation** im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Informationen zur Patientenmedikation dar und kann die systematische Erhebung sowie den Abgleich der Medikation positiv beeinflussen. Der Medikationsplan ist ein wichtiges Projekt im Rahmen des „Aktionsplans zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit in Deutschland“ [13] und wird vom BMG gefördert. Eine Koordinierungsgruppe bei der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) ist für die Umsetzung zuständig. Die Arzneimitteltherapie soll vor allem bei multimorbiden Patienten dadurch verbessert werden, dass die Gesamtmedikation bekannt ist. Damit soll es Ärzten, Apothekern und Pflegekräften möglich sein, Doppelmedikationen, Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Kontraindikationen, notwendige Dosisanpassungen und dergleichen bei der Arzneimitteltherapie umfassend zu berücksichtigen und den Patienten besser über die Handhabung seiner Medikamente zu informieren. [14]

**Aktionsplan AMTS  
& Medikationsplan**

### 3. Hintergrund: Das High 5s-Projekt

Das Projekt „Action on Patient Safety: High 5s“ wurde im Jahr 2007 von der WHO initiiert. Die Bezeichnung „High 5s“ leitet sich von der ursprünglichen Intention der Initiative ab, fünf Patientensicherheitsprobleme über fünf Jahre in fünf Ländern zu reduzieren. Hierzu sollten standardisierte Handlungsempfehlungen (Standard Operating Protocol(s) = SOP) und begleitende Evaluationskonzepte entwickelt und bereitgestellt werden. Im Verlauf des Projekts wurde der Fokus auf zwei der fünf Handlungsempfehlungen gelegt. Diese SOP sind „Vermeidung von Eingriffsverwechslungen“ und „Sicherstellung der richtigen Medikation bei Übergängen im Behandlungsprozess (**Medication Reconciliation**)“. Auf die erste Handlungsempfehlung „Vermeidung von Eingriffsverwechslungen“ wird im Folgenden nicht weiter eingegangen, da hierzu ebenfalls ein Implementierungshandbuch erstellt wurde, welches in den Toolboxes als Download zur Verfügung steht.

#### 3.1 High 5s international

Neben Deutschland haben die folgenden sieben Länder in einer multinationalen Lerngemeinschaft über acht Jahre zusammengearbeitet: Australien, Frankreich, Kanada, Niederlande, Singapur, Trinidad & Tobago und die USA. In Abbildung 4 wird die Implementierung der SOP in den verschiedenen Ländern dargestellt. Die Joint Commission International in den USA koordiniert als WHO Collaborating Centre for Patient Safety die weltweite Zusammenarbeit. Die international erarbeiteten englischsprachigen SOP-Materialien stehen auf der Internetseite der WHO zum Download zur Verfügung [15].

Multinationale  
Lerngemeinschaft

	Vermeidung von Eingriffsverwechslungen	Medication Reconciliation
Australien		✓ 12 KH
Deutschland	✓ 16 KH	✓ 13 KH
Frankreich	✓ 8 KH	✓ 8 KH
Niederlande		✓ 15 KH
Singapur	✓ 7 KH	
Trinidad & Tobago	✓ 5 KH	
USA	✓ 2 KH	✓ 5 KH
Kanada		<i>beratend</i>

Abbildung 4: SOP international

#### 3.2 High 5s in Deutschland

Im Zeitraum von 2007 bis Ende des Jahres 2015 wurden mit Förderung des Bundesministeriums für Gesundheit die beiden SOP sukzessive in Deutschland in den beteiligten Projektkrankenhäusern umgesetzt. Das ÄZQ vertrat Deutschland im internationalen Projektkonsortium, hatte die Projektleitung auf nationaler Ebene inne und koordinierte die Implementierung der SOP.

Organisation &  
Durchführung  
in Deutschland

Für die Evaluation und das Datenmanagement war das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) zuständig, welches das Institut für Patientensicherheit der Universität Bonn (IFPS) mit der Umsetzung dieser Projektaktivitäten beauftragt hatte. Gemäß den internationalen Vorgaben sollte eine SOP in mindestens zehn Krankenhäusern pro Land implementiert und evaluiert werden. Im Jahr 2011 und 2013 wurden bundesweit Krankenhäuser unterschiedlicher Versorgungsstufen für die SOP **Medication Reconciliation** rekrutiert.

Bei der Evaluation wurde der Fokus auf die Umsetzbarkeit der standardisierten Prozesse gelegt und zudem versucht, Auswirkungen der SOP zu erfassen. Für die SOP wurden auf internationaler Ebene Prozess- und Ergebnisindikatoren definiert und begleitend zur Implementierung erhoben. Ferner wurde eine Befragung der Krankenhausvertreter zu den Implementierungserfahrungen durchgeführt. Wichtiger Bestandteil der nationalen Evaluation waren regelmäßige Feedbackberichte an die Krankenhäuser.

**Begleitende  
Evaluation**

### 3.2.1 Strukturelle und kulturelle Herausforderungen

Bei der Implementierungsstrategie war zu berücksichtigen, dass die Handlungsempfehlung und die Implementierungshilfen aus dem angloamerikanischen Raum stammen. Daher waren neben der Übersetzung der internationalen Handlungsempfehlungen ins Deutsche nationale und lokale Anpassungen von entscheidender Bedeutung. Im intensiven Austausch mit den Krankenhäusern wurde deutlich, dass für die Implementierung der MedRec-SOP, die einen neuen Prozess in Deutschland darstellte, strukturelle sowie personelle Voraussetzungen neu geschaffen werden mussten. Insgesamt stellte die Implementierung der standardisierten Handlungsempfehlungen die am High 5s Projekt beteiligten Krankenhäuser also vor organisatorische und kulturelle Herausforderungen.

**Anpassung  
der SOP**

Im Vergleich zu den Gegebenheiten der Gesundheitssysteme in den anderen High 5s-Ländern stieß die Handlungsempfehlung in Deutschland auf besondere Herausforderungen. In Deutschland gibt es keine strenge hausarztzentrierte Versorgung, was die Informationssammlung bei der BPMH komplexer gestaltet, da Patienten beliebig viele (Fach-)Ärzte aufsuchen können. Weiter existiert derzeit keine patientenbezogene Datenbank, in der alle verordneten Medikamente der letzten sechs Monate gespeichert werden und auf die Krankenhäuser sowie andere Leistungserbringer und Apotheken zugreifen können, wie dies bereits in den Niederlanden und in Kanada der Fall ist. Auch haben Patienten in Deutschland keine Stammapotheken, die über Medikationsinformationen ihrer Kunden verfügen. Deutschland ist mit 0,3 Apothekern pro 100 Krankenhausbetten im Europavergleich außerdem unterdurchschnittlich strukturell aufgestellt (Europa: ein Apotheker pro 100 Krankenhausbetten). Insbesondere klinisch tätige Pharmazeuten sind in Deutschland noch rar und viele kleinere Krankenhäuser verfügen über keine eigene Krankenhausapotheke. Eine weitere Herausforderung war, dass es in Deutschland keine national verpflichtende Richtlinie wie in den Niederlanden gibt.

In den Projektkrankenhäusern mussten außerdem Kommunikationsprozesse umstrukturiert, zusätzliche Mitarbeiter akquiriert und Zeitressourcen geschaffen werden. Die SOP wurde mit klinischen Experten aus den interessierten Krankenhäusern in Workshops abgestimmt.

Durch den Austausch mit anderen Krankenhäusern im Rahmen von Informationsverteiltern und Workshops konnten Schwierigkeiten angesprochen und mögliche Lösungen gemeinsam diskutiert werden. In Zusammenarbeit mit den klinischen Experten aus den 13 teilnehmenden Krankenhäusern wurden von der LTA Deutschland Implementierungshilfen, wie z.B. ein Merkblatt, ein Informationsflyer für Patienten, der „Befragungsleitfaden für die bestmögliche Arzneimittelanamnese“, verschiedene Dokumentationsvorlagen und eine Präsentation zur Mitarbeiterschulung erarbeitet. Diese wurden neben der SOP in einer Lang- und Kurzfassung sowie dem Getting Started Kit in einer Toolbox auf der Webseite des ÄZQ veröffentlicht.

→ **Toolbox**

## 4. High 5s SOP Medication Reconciliation bei Krankenhausaufnahme

### 4.1 Projektinformationen

Die Gesamtlaufzeit der Implementierung der SOP *Medication Reconciliation* umfasste den Zeitraum 2011 bis Ende 2014. Die High 5s SOP wurde in 13 deutschen Krankenhäusern unterschiedlicher Versorgungsstufen implementiert. Darunter befanden sich fünf Universitätskliniken, ein kleineres Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung sowie sieben Krankenhäuser der Schwerpunkt- bzw. Maximalversorgung. Alle Projektkrankenhäuser hatten eine Krankenhausapotheke. Die SOP fokussierte die Krankenhausaufnahme der vulnerablen Gruppe von Patienten über 65 Jahre, die über die Notaufnahme aufgenommen wurden.

SOP Fokus

Der formale Prozess beinhaltet drei Schritte, wie in Abbildung 5 dargestellt.

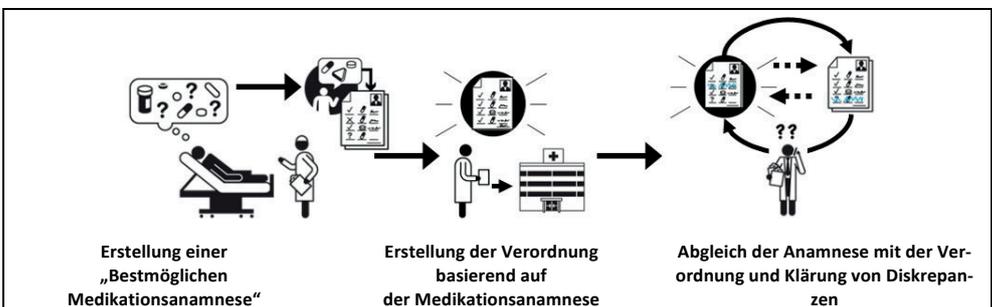


Abbildung 5: Standardisierte Prozessschritte zur SOP Medication Reconciliation

Die „Bestmögliche Medikationsanamnese“ (Prozessschritt 1) hat zum Ziel, eine vollständige Liste der aktuellen Medikation des Patienten zu generieren und zu erfahren, wie der Patient die Medikamente tatsächlich einnimmt. Die Aufnahmeverordnung soll dann unter Verwendung dieser erstellten Medikationsliste erfolgen (Prozessschritt 2) und mögliche Diskrepanzen sind zu klären (Prozessschritt 3).

SOP Prozessschritte

Die High 5s SOP *Medication Reconciliation* diente jedoch nicht allein der Implementierung der Handlungsempfehlung, sondern war auch gleichzeitig ein Evaluationsinstrument. Zur Evaluation wurden die Daten fortlaufend von den Krankenhäusern an das IfPS übermittelt und dort hinsichtlich verschiedener Prozess- und Ergebnisindikatoren ausgewertet. Insgesamt wurde die Medikation von 928 Patienten auf Diskrepanzen geprüft.

Neben der Auswertung der Indikatoren wurde eine Befragung mit den projektkoordinierenden Personen der teilnehmenden Krankenhäuser durchgeführt, um deren Implementierungserfahrungen zu erheben. Diese Praxisberichte sind eine wesentliche Grundlage dieses Implementierungshandbuchs.

In der nachfolgenden Abbildung sowie den folgenden Punkten sind alle wesentlichen Aktivitäten und Schritte zu der SOP *Medication Reconciliation* dargestellt.

## Medication Reconciliation Prozess – Ablaufdiagramm Aufnahme in die Gesundheitseinrichtung

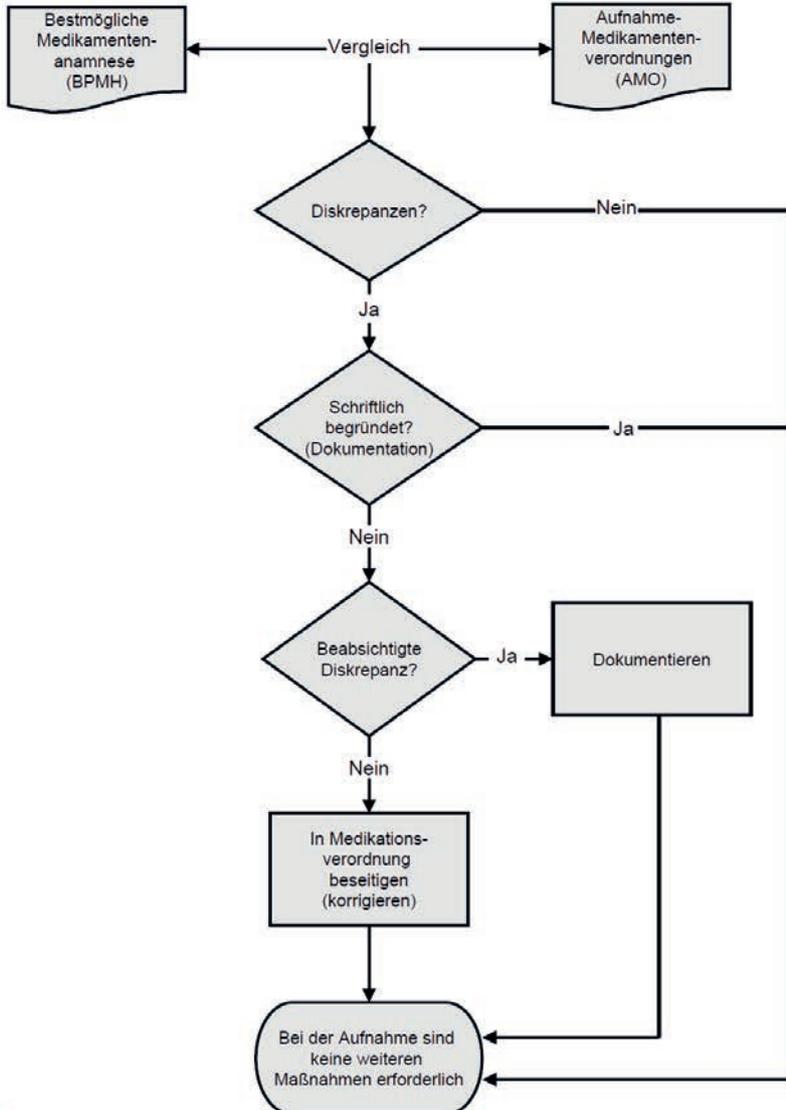


Abbildung 5: Standardisierte Prozessschritte zur SOP Medication Reconciliation

## 4.2 Spezifikation der Schritte im Medication Reconciliation Prozess

Die wirksame und effiziente Implementierung von **Medication Reconciliation** verlangt die Integration der einzelnen Schritte in die bestehenden Vorgänge des Medikationsmanagements und Patientenflusses, nicht einfach nur die Einführung neuer Aufgaben. Wichtig ist daher, die anderen Aspekte der Patientenversorgung zu identifizieren, an die **Medication Reconciliation** gekoppelt sein muss; dazu gehören:

- » Aufnahme des Patienten
- » Erstbeurteilung des Patienten
- » Verordnung, Zubereitung und Abgabe der Medikation
- » Dokumentation der Behandlung
- » Interne Patientenverlegungsabläufe
- » Weitergabe von Informationen unter den Leistungserbringern
- » Entlassungsplanung
- » Patientenaufklärung und Entlassungsanweisungen

Die Durchführung der einzelnen Prozessschritte, insbesondere das Zusammentragen der Informationen im Rahmen der Anamnese, erforderte zusätzliche personelle und zeitliche Ressourcen sowie fachliche Kompetenzen. In den meisten Projektkrankenhäusern erfolgte die SOP-Implementierung neben dem Tagesgeschäft mit vorhandenen Ressourcen. Die Medikationsanamnese und der Abgleich von Medikationsliste und Verordnung wurden dabei von der Krankenhausapothek durchgeföhrt. In einigen Häusern wurden Mitarbeiter, beispielsweise Pharmaziedoktoranden oder Pharmaziepraktikanten, für das Projekt eingestellt oder für einzelne Projektstätigkeiten freigestellt. Grundsätzlich ist festzustellen, dass sich der tatsächliche Implementierungsbeginn wegen fehlender personeller Ressourcen und aufgrund krankenhausernter Abstimmungen verzögerte.

Ausgehend von der Erkenntnis, dass Medication Reconciliation weitgehend eine Frage des Informationsmanagements ist, richten sich die Besonderheiten der Implementierung in erheblichem Maße nach den bestehenden Systemen und Vorgängen, die in einer Klinik für die Erhebung, Nutzung und Weitergabe von Informationen eingesetzt werden, beispielsweise handschriftliche Patientenakten im Papierformat versus elektronische Patientenakten.

Die Abläufe des Informationsmanagements zur Unterstützung von **Medication Reconciliation** sollten so weit wie möglich durch Übernahme allgemein gebräuchlicher Instrumente (Formulare, Datenerhebungsinstrumente etc.) und durch Abstimmung der Arbeitsabläufe in die bestehenden Systeme und Vorgänge integriert werden, um die Effizienz der integrierten Abläufe zu optimieren. Schließlich hat auch die Kultur der jeweiligen Klinik im Hinblick auf interdisziplinäre Zusammenarbeit und Teamwork einen bedeutsamen Einfluss auf die Effizienz und Wirksamkeit von **Medication Reconciliation**.

## 4.2.1 Erhebung der Bestmöglichen Medikamentenanamnese (BPMH)

### Erhebung der BPMH

Bei der **Bestmöglichen Medikamentenanamnese (BPMH)** handelt es sich um eine Aufstellung der aktuellen Medikation des Patienten einschließlich des Medikamentennamens, der Dosierung (Menge und Häufigkeit) und des Applikationsweges durch einen klinischen Mitarbeiter. Dies beinhaltet eine gründliche Aufführung aller regelmäßig eingenommenen (verordneten und nicht verordneten) Medikamente auf Grundlage verschiedener Informationsquellen. Es handelt sich um eine „Momentaufnahme“ der aktuellen Medikationsliste des Patienten, auch wenn sich diese von den verordneten Medikamenten unterscheidet. Verschiedene Tools können bei der Erstellung einer präzisen und effizienten BPMH helfen (siehe Toolbox).

#### Zu den in der BPMH anzugebenden Medikamenten gehören ALLE:

- » verordneten Medikamente (Medikamente, deren Einnahme ein Verordner angeordnet hat)
- » nicht verordneten Medikamente (Medikamente, deren Einnahme ein Verordner nicht angeordnet hat)
- » verschreibungspflichtigen Mittel
- » nicht verschreibungspflichtigen Mittel (z.B. OTC-Arzneimittel oder pflanzliche Mittel)
- » Freizeitdrogen und
- » Bedarfsmedikamente, die der Patient benötigt.

Die BPMH unterscheidet sich von einer routinemäßig durchgeführten ersten Medikamentenanamnese (wobei es sich häufig um eine schnelle Medikamentenanamnese handelt) darin, dass sie viel umfassender ist als diese.

Die Erstellung der BPMH ist ein systematischer Prozess zur Erhebung einer Medikamentenanamnese, für die je nach Fall Medikamentenangaben aus **mehr als einer Quelle (Abbildung 7)** überprüft werden:

#### 1. Befragung des Patienten und/oder seiner Angehörigen zur Medikation, sofern möglich (Beispielbefragungsleitfaden Abbildung 7).

#### 2. Weitere Informationsquellen (Abbildung 7):

- » Prüfung der Medikamentenfläschchen/Medikamentenpackungen
- » Prüfung der Medikationsliste des Patienten
- » Kontaktaufnahme mit der Stammapotheke, mit Ärzten oder Leistungserbringern der häuslichen Pflege
- » frühere Patientenakten bzw. frühere Aufzeichnungen in der Patientenakte

Insbesondere für den Fall, dass ein Patient oder seine Angehörigen nicht zur Medikation befragt werden können, ist es wichtig andere Informationsquellen zu nutzen, um die Medikamentenanamnese zu erarbeiten und/oder widersprüchliche Angaben zu klären. Andere Quellen sollten jedoch eine intensive Befragung der Patienten und/oder seiner Angehörigen zur Medikation – wenn diese möglich ist – niemals ersetzen (Abbildung 7).

Bei Patienten, die Arzneiverpackungen und/oder eine Medikationsliste vorlegen, sollten jedes einzelne Medikament sowie dessen Einnahme durch den Patienten, wenn möglich, überprüft werden. Es kommt vor das:

- » die Medikamenteneinnahme nicht korrekt befolgt wird und/oder
- » eine persönliche Medikationsliste nicht korrekt geführt wird.

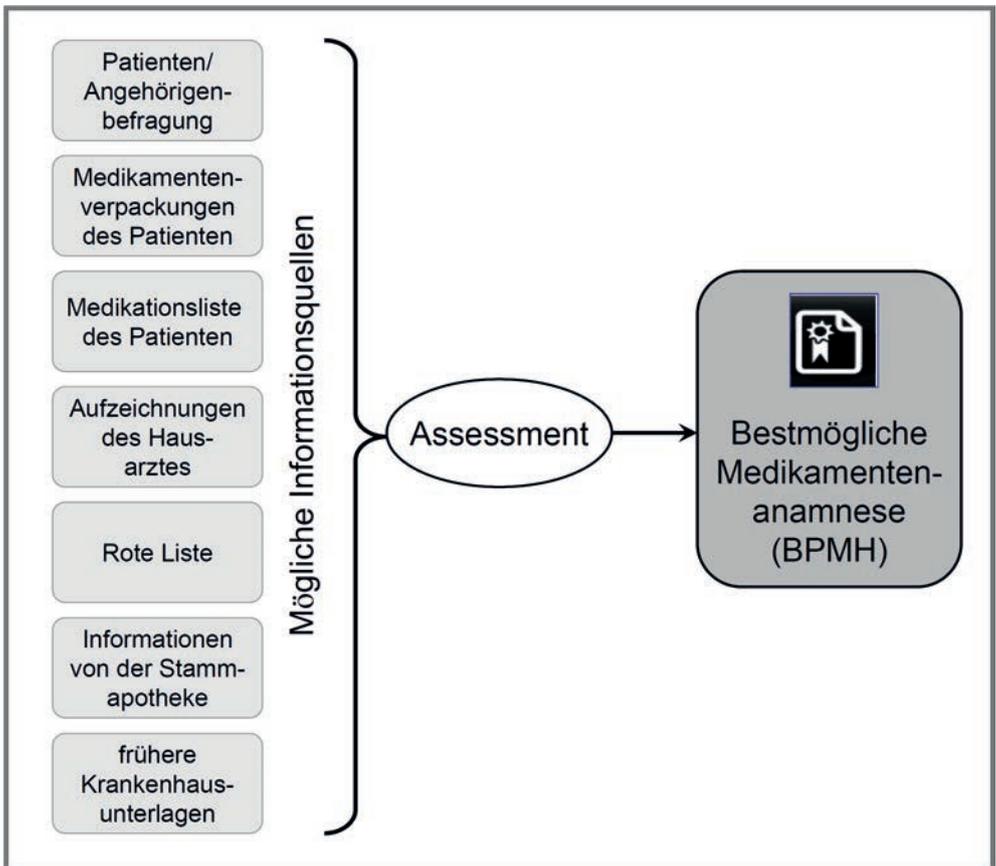


Abbildung 7: Informationsquellen zur Verwendung bei Erstellung der BPMH

Der Gesprächsleitfaden auf der nachfolgenden Seite enthält alle wichtigen Aspekte, die bei der Befragung des Patienten bzw. der Angehörigen angesprochen werden sollten. Er dient als Erinnerungsstütze und kann gleichzeitig als Checkliste verwendet werden.

## Informationssammlung

Sammeln und dokumentieren Sie für **jedes Medikament, das der Patient einnimmt**, Informationen über

- » **Einzeldosisstärke**
- » **Applikationsform**
- » **Dosierungsschema**

Falls der Patient die Medikation nicht so einnimmt wie vom Arzt verordnet, notieren **Sie den Unterschied** zur ärztlichen Verordnung.

## Einleitung

Stellen Sie sich und Ihre Tätigkeit vor. Bitten Sie den Patienten sich vorzustellen / Namen zu sagen.

- Ich möchte mit Ihnen kurz über die Medikamente sprechen, die Sie zu Hause einnehmen.
- Ich habe hier eine Medikationsliste und möchte sicherstellen, dass diese Liste aktuell ist.
- Wäre es möglich, jetzt mit Ihnen (oder einem Familienmitglied) über Ihre Medikation zu sprechen?
- Gibt es ein Familienmitglied, das Ihre Medikation kennt und deshalb bei unserem Gespräch anwesend sein sollte?

## Fragen zur Medikation

- Haben Sie eine **Liste Ihrer Medikamente oder Verpackungen** bei sich?
- Können Sie mir **Medikamente nennen**, die Sie einnehmen?

Wenn der Patient Medikamente nennt oder bei sich hat, zeigen Sie ggf. jedes und fragen zu jedem einzelnen:

» **In welcher Stärke? Wie oft? Wann nehmen Sie XY ein?**

- Wann war die letzte Einnahme?
- Gibt es Medikamente, die Sie nur bei Bedarf einnehmen?
- Gibt es verschriebene Medikamente, die Sie (oder Ihr Arzt) kürzlich abgesetzt oder geändert haben?
  - » **Was war der Grund für diese Änderung?**

Weitere zu erfragende Präparate, die evtl. nicht auf der Liste stehen

## Antibiotika

- Haben Sie in den letzten 3 Monaten **Antibiotika** eingenommen?
  - » Wenn ja, welche Antibiotika waren das?

## Rezeptfreie (nicht verschreibungspflichtige) Medikamente

- Nehmen Sie Medikamente ein, die Sie **ohne ein Rezept des Arztes in der Apotheke** kaufen (z.B. Aspirin, Abführmittel, Mittel gegen Sodbrennen)?
  - » Wenn ja, in welcher Stärke? Wie oft? Wann nehmen Sie XY ein? Wann war die letzte Einnahme?
- Gibt es rezeptfreie Medikamente, die Sie nur bei Bedarf einnehmen?

### **Augen- / Ohren- / Nasentropfen**

- Verwenden Sie Augentropfen? Ohrentropfen? Nasentropfen / Nasensprays?
  - » Wenn ja, wie viele Tropfen von XY? Wie oft? In welches Auge / Ohr?

### **Nahrungsergänzungsmittel / pflanzliche Präparate**

- Nehmen Sie pflanzliche Präparate (z.B. Johanniskraut) ein?
  - » Wenn ja, wie oft und wann nehmen Sie XY ein?
- Nehmen Sie Vitaminpräparate (z.B. Multivitamin), Mineralstoffe (z.B. Kalzium, Eisen) ein?
  - » Wenn ja, wie oft und wann nehmen Sie XY ein?

### **Inhalatoren / Pflaster / Cremes / Salben / Suppositorien / injizierbare Medikamente / Muster Verwenden Sie:**

- Inhalatoren, Dosieraerosole,
- medizinische Pflaster,
- medizinische Cremes oder Salben,
- Suppositorien (z.B. Vaginaltabletten)
- injizierbare Medikamente (z.B. Insulin)?
  - » Wenn ja, in welcher Stärke? Wie oft? Wann nehmen Sie XY ein bzw. wenden es an?
- Hat Ihnen Ihr Arzt in den letzten Monaten Proben von Medikamenten zum Testen gegeben?
  - » Wenn ja, welche Medikamente waren das?

### **Alkohol, Nikotin, sonstige Drogen**

- Rauchen Sie? Wie viele Zigaretten pro Tag?
- Trinken Sie Alkohol? Welcher Art? Wie oft pro Woche, täglich?
- Konsumieren Sie sonstige Drogen?

### **(Arzneimittel-) Allergien**

- Haben Sie jemals auf ein Medikament allergisch reagiert – z.B. mit einem Hautausschlag, Schwellung oder Atemnot?
  - » Wenn ja, wie äußert sich dies?
- Haben Sie andere Allergien? Auf was reagieren Sie allergisch? Nehmen Sie dafür Medikamente ein?

### **Hausarzt / behandelnder Arzt**

- Dürfen wir Ihren Hausarzt anrufen, um Ihre Medikation zu klären, falls dies erforderlich werden sollte?
- Wie lautet der Name Ihres Hausarztes?
- Wo hat ihr Hausarzt seine Praxis?

### **Abschluss**

- Damit ist unser Gespräch beendet. Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit dafür genommen haben. Haben Sie noch Fragen?
- Sollte Ihnen nach dem Gespräch noch etwas einfallen, so kontaktieren Sie mich bitte, damit ich die Informationen aktualisieren kann.

### Wann sollte die BPMH erhoben werden?

Das Team sollte die BPMH bei der Aufnahme des Patienten erheben. Die High 5s SOP Medication Reconciliation sieht vor, dass die BPMH und etwaige Diskrepanzen innerhalb von 24 Stunden nach der Entscheidung zur Aufnahme des Patienten erhoben bzw. ermittelt und dem Verordner mitgeteilt werden. Wenn der Abgleich nicht innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur Aufnahme gemacht werden kann, ist es dringend empfohlen den Abgleich nach Ablauf der 24 Stunden schnellstmöglich nachzuholen.

### Wer sollte die BPMH erheben?

Wenn möglich, sollte bei der Zusammenstellung oder Überprüfung der Liste aller vom Patienten gegenwärtig eingenommenen Medikamente (BPMH) und dem Vergleich dieser Liste mit den Medikamentenverordnungen ein Apotheker beteiligt sein. Steht kein Apotheker zur Verfügung, sollten diese Aufgaben von einem erfahrenen klinischen Mitarbeiter übernommen werden (je nach Eignung der Personen für die jeweiligen Aufgaben Ärzte, Pflegende, Therapeuten oder technische Mitarbeiter).

Klinische Mitarbeiter, welche die BPMH erheben, sollten:

1. eine **formale Schulung**, wie eine Bestmögliche Medikamentenanamnese erhoben wird, erhalten.
2. ein **systematisches Verfahren** nutzen (BPMH-Befragungsleitfaden, Abbildung 8).
3. die **Medikamentenanamnese gewissenhaft, verantwortungsvoll und in Übereinstimmung mit den erhaltenen Anweisungen vornehmen**. Um sicherzustellen, dass die Aufzeichnungen stimmen (Name des Medikaments, Dosierung und Häufigkeit), sollten die Quellen nachgeprüft werden.

### Wo sollte die BPMH dokumentiert werden?

Die erarbeitete BPMH wird in papierbasierter oder elektronischer Form in der Patientenakte dokumentiert.

### Was sollte dokumentiert werden?

- Datum / Uhrzeit der Entscheidung zur stationären Aufnahme und Datum / Uhrzeit der BPMH-Erhebung → BPMH soll innerhalb von **24 h nach Entscheidung zur stationären Aufnahme** erfolgen.
- Arten von Arzneimitteln**, die in der BPMH erfasst werden:
  - » verordnete (von Haus- oder Facharzt verschriebene) und nicht verordnete Medikamente
  - » verschreibungspflichtige und nicht verschreibungspflichtige (z.B. rezeptfreie Arzneimittel, pflanzliche Präparate, Nahrungsergänzungsmittel usw.)
  - » Bedarfsmedikamente, die der Patient benötigt
- Angaben zur aktuellen Medikation** in der BPMH-Liste umfassen mindestens:
  - » Name des Präparates bzw. des Wirkstoffes
  - » Angaben zur Dosierung (Einzeldosisstärke, Dosierungsschema)
  - » Angaben zum Applikationsweg

○ **Angaben zum weiteren Umgang** der Arzneimittel auf der BPMH-Liste:

Die Dokumentation der BPMH muss die Möglichkeit bieten, dass der verordnende Arzt für jedes darin aufgeführte Arzneimittel dokumentiert, wie weiter damit verfahren wird.

- » Fortführen, Ändern / Modifizieren, Absetzen, Pausieren, Austauschen / Umstellung auf Hausliste
- » Grund für Änderung / Absetzen / Pausieren der Medikation → ggf. unter der Verwendung von Kürzeln für bestimmte Sachverhalte (z.B. Absetzen aufgrund von anstehender OP, Arzneimittelinteraktion, Laborparameter) → **Wichtig:** Nachvollziehbarkeit!

**Angaben zum Patienten:**

- » Geschlecht
- » Lebensalter
- » Nicht elektive Aufnahme, Notfall / Elektive, geplante Aufnahme

**Angaben zum Rahmen der BPMH-Erstellung:**

- » Eingeschlossene Quellen der BPMH (z.B. Patienten- und/oder Angehörigenbefragung, mitgebrachte Medikationsliste usw.)
- » Dauer der BPMH (in Minuten)
- » Wer hat die BPMH durchgeführt?
- » Zeitpunkt der BPMH-Erhebung: Vor oder nach Verordnung der Aufnahmemedikation

## 4.2.2 Aufnahme-Medikamentenverordnung: Proaktives Modell

Für den Prozess der *Medication Reconciliation* bei Aufnahme lassen sich im Allgemeinen zwei Modelle unterscheiden: das **proaktive** oder das **retroaktive** Modell. Das **proaktive Modell** wird verwendet, wenn die BPMH erarbeitet wird, bevor die Aufnahme-Medikamentenverordnungen ausgestellt werden. Beim **proaktiven Modell**

**Proaktives  
Modell**

wird die BPMH bei Ankunft des Patienten bzw. bei Entscheidung zur Aufnahme des Patienten erstellt und dokumentiert und anschließend vom Verordner verwendet, um die Aufnahme-Medikamentenverordnung (AMO) auszustellen und den Medikationsabgleich durchzuführen. Einige Teams haben papierbasierte oder elektronische Formulare zur Dokumentation der BPMH entwickelt, wobei Medikamentenverordnungen ausgestellt werden sollten, die dem Verordner genügend Raum für ergänzende Angaben lassen, ob eine Medikation fortgeführt, abgesetzt oder abgeändert werden soll. Dieses Modell basiert darauf, dass die BPMH vor der Erstellung der Aufnahmeverordnungen erarbeitet wird.

Das genaue Vorgehen und die einzelnen Schritte sind im Folgenden und in Abbildung 9 dargestellt:

1. Erstellung der BPMH.
2. Ausstellung der Aufnahme-Medikamentenverordnung (AMO) durch den Verordner auf Grundlage der BPMH.
3. Überprüfung, dass alle auf der BPMH angegebenen Medikamente bewertet wurden; Ermittlung von Diskrepanzen und falls nicht verordnende Person den Abgleich durchführt, Klärung von Unstimmigkeiten mit dem Verordner.

# Intervention: Proaktives Modell

## 1. Bestmögliche Medikationsanamnese (BPMH)

<b>Wer:</b>	Ärztin bzw. Arzt, Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter der Apotheke, Pflegende
<b>Wie:</b>	Systematisch, ggf. anhand eines Leitfadens (Beispiel-Leitfaden, S. 19)
<b>Wann:</b>	Innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur stationären Aufnahme
<b>Wo:</b>	Aufnehmende Station, Notaufnahme, zentrale(s) Aufnahme(zimmer)
<b>Dokumentation:</b>	BPMH-Liste: Schriftlich (elektronisch oder papierbasiert) und einheitlich auf speziellem krankenhauseigenen Formular; Aufbewahrung in den Patientenunterlagen

## 2. Aufnahme-Medikamentenverordnung (AMO)

<b>Wer:</b>	Ärztin bzw. Arzt
<b>Wie:</b>	Auf der Grundlage der BPMH
<b>Wann:</b>	Innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur stationären Aufnahme
<b>Wo:</b>	Aufnehmende Station, Notaufnahme, zentrale(s) Aufnahme(zimmer)
<b>Dokumentation:</b>	AMO-Formular oder BPMH-Liste: schriftliche Begründung für Änderungen der Hausmedikation

## 3. Abgleich BPMH - AMO

<b>Wer:</b>	Verordnende Person, erfahrene klinische Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter, Apothekerin bzw. Apotheker
<b>Wie:</b>	Systematischer Vergleich der BPMH-Liste mit den Verordnungen der AMO zur Identifikation von Diskrepanzen → falls nicht die verordnende Person den Vergleich durchführt, ggf. Rücksprache und Klärung der Diskrepanzen mit verordnender Person
<b>Wann:</b>	Innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur stationären Aufnahme
<b>Wo:</b>	Örtlichkeit mit Zugang zu BPMH und AMO
<b>Dokumentation:</b>	AMO oder BPMH-Liste wird ggf. ergänzt und bei identifizierten und geklärten Änderungen / Diskrepanzen aktualisiert

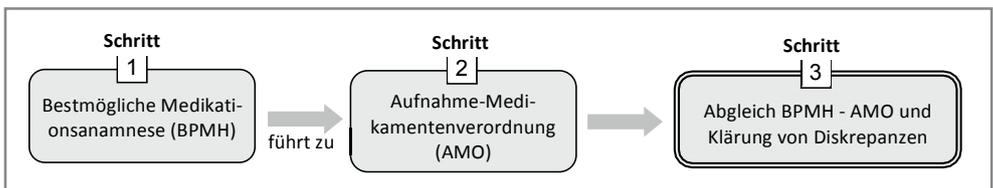


Abbildung 9: Medication Reconciliation bei Aufnahme – Proaktives Modell

### 4.2.3 Aufnahme-Medikamentenverordnung: Retroaktives Modell

Das **retroaktive Modell** basiert darauf, dass die BPMH erstellt wird, nachdem die Aufnahme-Medikamentenverordnungen ausgestellt wurden. In einigen Situationen wird es nicht möglich sein eine BPMH vor der AMO zu erstellen (z.B. nicht genügend Personal zur Erarbeitung einer BPMH; medizinischer Zustand des Patienten; komplexe Patientenanamnesen, bei denen aufgrund umfangreicher Medikationslisten oder unzureichender Informationen die Erarbeitung einer BPMH vor Ausstellung einer AMO nicht möglich ist). In diesen Fällen muss sichergestellt werden, dass ein Abgleich innerhalb von 24 Stunden erfolgt, indem der **Medication Reconciliation** Prozess durchgeführt wird.

#### Retroaktives Modell

Auch beim **retroaktiven Modell** wird die BPMH mit der Aufnahme-Medikamentenverordnung verglichen. Diskrepanzen werden ermittelt und bei Bedarf mit dem Verordner geklärt. Musterformulare, die für die Implementierung und Dokumentation von **Medication Reconciliation** hilfreich sein können, finden sich in der Toolbox.

Das genaue Vorgehen und die einzelnen Schritte sind im Folgenden und in Abbildung 10 dargestellt:

1. Erhebung einer ersten Medikamentenanamnese nach dem bisherigen Verfahren.
2. Ausstellung der Aufnahme-Medikamentenverordnung durch den Verordner.
3. Erstellung der BPMH.
4. Vergleich der BPMH mit den Aufnahme-Medikamentenverordnungen des Patienten; Ermittlung aller Diskrepanzen und Mitteilung an den Verordner innerhalb von 24 Stunden nach der Entscheidung zur Aufnahme des Patienten.

# Intervention: Retroaktives Modell

## 1. Erste / vorläufige Medikamentenanamnese

**Wer:** Ärztin bzw. Arzt, Pflegende

**Wie:** Wie gewohnt

**Wann:** Zum Zeitpunkt der Aufnahme

**Wo:** Aufnehmende Station, Notaufnahme, zentrale(s) Aufnahme(zimmer)

**Dokumentation:** BPMH-Liste: schriftlich, so vollständig wie möglich

## 2. Aufnahme-Medikamentenverordnung (AMO)

**Wer:** Ärztin bzw. Arzt

**Wie:** Auf der Grundlage der Ersten Medikamentenanamnese

**Wann:** Innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur stationären Aufnahme

**Wo:** Aufnehmende Station, Notaufnahme, zentrale(s) Aufnahme(zimmer)

**Dokumentation:** AMO-Formular oder BPMH-Liste: schriftliche Begründung für Änderungen der Hausmedikation

## 3. Bestmögliche Medikationsanamnese (BPMH)

**Wer:** Ärztin bzw. Arzt, Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter der Apotheke, Pflegende

**Wie:** Systematisch, ggf. anhand eines Leitfadens (Beispiel-Leitfaden GSK, S. 14)

**Wann:** Innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur stationären Aufnahme

**Wo:** Notaufnahme, aufnehmende Station, zentrale(s) Aufnahme(zimmer)

**Dokumentation:** BPMH-Liste: Schriftlich (elektronisch oder papierbasiert) und einheitlich auf speziellem krankenhauseigenen Formular; Aufbewahrung in den Patientenunterlagen

## 4. Abgleich BPMH - AMO

**Wer:** Erfahrene klinische Mitarbeiter, Apothekerin bzw. Apotheker (empfohlen)

**Wie:** Systematischer Vergleich der BPMH-Liste mit den Verordnungen der AMO zur Identifikation von Diskrepanzen → ggf. Rücksprache und Klärung der Diskrepanzen mit Verordner

**Wann:** Innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur stationären Aufnahme

**Wo:** Örtlichkeit mit Zugang zu BPMH und AMO

**Dokumentation:** AMO oder BPMH-Liste wird ggf. ergänzt und bei identifizierten und geklärten Änderungen / Diskrepanzen aktualisiert

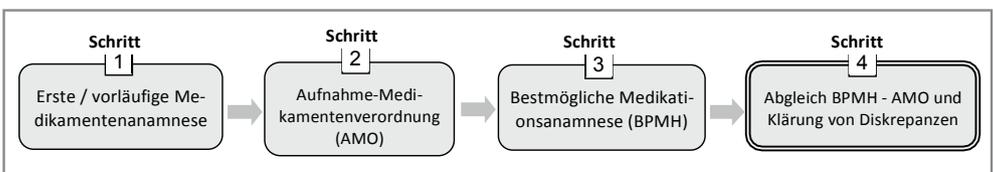


Abbildung 10: Medication Reconciliation bei Aufnahme – Retroaktives Modell

## 4.2.4 Ermittlung und Klärung von Diskrepanzen

Die Diskrepanzen zwischen den Aufnahme-Medikamentenverordnungen und der BPMH lassen sich in drei Hauptkategorien unterteilen:

- » (dokumentierte) beabsichtigte Diskrepanzen,
- » undokumentierte beabsichtigte Diskrepanzen (Dokumentationsfehler) und
- » unbeabsichtigte Diskrepanzen.

Diskrepanzen

**(Dokumentierte) beabsichtigte Diskrepanzen** sind Unstimmigkeiten zwischen der BPMH und den Aufnahmeverordnungen und aus klinischer Sicht nachvollziehbar. Der Verordner hat eine bewusste Entscheidung getroffen, eine Medikation hinzuzufügen, abzuändern oder abzusetzen, und diese Entscheidung ist eindeutig dokumentiert. Beabsichtigte Diskrepanzen schließen auch neue Medikamentenverordnungen mit ein, die auf Grundlage der Diagnose oder des klinischen Status des Patienten zum ersten Mal verordnet werden.

### Fallbeispiel 2 und 3

*Beispiel 2: Ein Patient wird mit einer Pneumonie aufgenommen und erhält ein i.v.-Antibiotikum, das er zu Hause nicht erhalten hat. Dies wird eindeutig in der Akte vermerkt: Es handelt sich um eine beabsichtigte Diskrepanz.*

*Beispiel 3: Ein Patient hat ein pflanzliches Nahrungsergänzungsmittel eingenommen, das vom Verordner aufgrund der Wechselwirkung mit einem Blutverdünner abgesetzt wurde. Dies wird eindeutig in der Akte vermerkt.*

Abbildung 11: Fallbeispiel 2 und 3

Eine **undokumentierte beabsichtigte Diskrepanz** (Dokumentationsfehler) liegt vor, wenn sich ein Verordner bewusst dafür entscheidet, ein Medikament hinzuzufügen, abzuändern oder abzusetzen, diese Entscheidung jedoch nicht eindeutig in der Akte vermerkt. Undokumentierte beabsichtigte Diskrepanzen sind Dokumentationsfehler. Hierbei handelt es sich nicht um Medikationsfehler, und in der Regel ist keine unmittelbare Bedrohung für die Sicherheit des Patienten gegeben. Undokumentierte beabsichtigte Diskrepanzen können jedoch Verwirrung stiften, sie erfordern zusätzliche Klarstellung und können zu Medikationsfehlern führen. Dieses Risiko lässt sich verringern, indem das Verfahren zur Dokumentation der Medikamentenverordnungen standardisiert wird.

### Fallbeispiel 4

*Beispiel: Ein Patient nimmt dauerhaft ein Antihypertensivum ein, doch der Chirurg des Patienten verordnet das Antihypertensivum bei Aufnahme nicht, weil er Bedenken im Hinblick auf eine präoperative Hypotonie hat. Der Grund für die Nichtverordnung des Antihypertensivums wird jedoch nicht in der Krankenakte vermerkt.*

Abbildung 12: Fallbeispiel 4

Schließlich versteht man unter **unbeabsichtigten Diskrepanzen (Medikationsfehlern)** solche Diskrepanzen, bei denen der Verordner die Hausmedikation versehentlich ändert, Medikamente hinzufügt oder absetzt. Unbeabsichtigte Diskrepanzen können zu unerwünschten Arzneimittelereignissen und Schädigungen des Patienten führen. Sie lassen sich in drei Hauptkategorien unterteilen: Auslassung, Hinzufügung und Dosierungsfehler (Menge, Applikationsweg oder Häufigkeit) (siehe auch Abbildung 16).

- » **Auslassung:** Es wurde versäumt, die Hausmedikation des Patienten weiterzuführen. Es gibt keine klinische Erklärung für die Auslassung (siehe auch Abbildung 16).

#### Fallbeispiel 5

*Beispiel: Ein Patient nimmt zu Hause Aspirin ein, das bei Aufnahme aber nicht verordnet wird. Als der klinische Mitarbeiter beim Verordner nachfragt, stellt sich heraus, dass es dem Verordner nicht bekannt war, dass der Patient dieses Medikament einnimmt.*

*Korrektive Maßnahme: Es wird für den Patienten die Verordnung auf 8 mg Aspirin oral täglich aktualisiert.*

Abbildung 13: Fallbeispiel 5

- » **Hinzufügung:** Falsches Hinzufügen eines Medikaments, das nicht zur Hausmedikation des Patienten gehört, ohne dass es eine klinische Erklärung für die Hinzufügung der Medikation zur Behandlung des Patienten gibt (siehe auch Abbildung 16).

#### Fallbeispiel 6

*Beispiel: Ein Patient nahm zu Hause ein Blutdruckmittel ein, doch dieses wurde vor zwei Monaten vom Hausarzt abgesetzt. Die Blutdrucktabletten werden gemeinsam mit den anderen Medikamenten des Patienten ins Krankenhaus mitgebracht und versehentlich bei der Aufnahme mitverordnet. Die Nachfrage beim Verordner ergibt, dass ihm nicht bekannt war, dass dieses Medikament kürzlich abgesetzt wurde.*

*Korrektive Maßnahme: Es wird eine neue Verordnung ausgestellt, mit der dieses Medikament abgesetzt wird.*

Abbildung 14: Fallbeispiel 6

- » Die **Dosierung (Menge, Applikationsweg oder Häufigkeit)** eines Medikaments unterscheidet sich von der vom Patienten bei Aufnahme angegebenen Medikation. Die Unterschiede resultieren nicht aus einer Änderung des klinischen Status des Patienten bei Aufnahme, z.B. aus der Nieren- oder Leberfunktion (siehe auch Abbildung 16).

#### Fallbeispiel 7

*Beispiel: Ein Patient nimmt zu Hause täglich 0,025 mg Levothyroxin oral ein; die Verordnung bei Aufnahme lautet Levothyroxin 0,25 mg oral täglich. Die Rückfrage beim Verordner ergibt, dass es sich dabei um eine unbeabsichtigte Diskrepanz handelt.*

*Korrektive Maßnahme: Es wird eine neue Verordnung ausgestellt, auf der die Dosierung berichtigt wird.*

Abbildung 15: Fallbeispiel 7

## Häufige Medikationsdiskrepanzen

### Auslassung



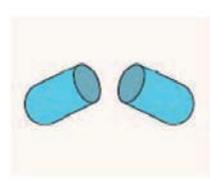
- » Hausmedikation nicht aufgelistet
- » Hausmedikation nicht verordnet

### Hinzufügung



- » abgesetzte Medikamente werden aufgelistet oder verordnet
- » Doppeleinnahme durch Austauschpräparate
- » Doppeldosierung über zwei Applikationewege (z.B. oral und intravenös)

### Dosierungsfehler



- » Dosierung vergessen
- » Dosierfehler
- » zusätzliche Dosis
- » unterschiedliche Häufigkeit

Abbildung 16: Arten unbeabsichtigter Medikationsdiskrepanzen

Um festzustellen, ob es sich bei einer Diskrepanz um einen Dokumentationsfehler oder einen Medikationsfehler handelt, sollte immer Rücksprache mit dem Verordner gehalten werden. Dies kann persönlich, per Fax oder per Telefon geschehen. War die Diskrepanz beabsichtigt, ist sie ordnungsgemäß in der Akte zu dokumentieren. War die Diskrepanz unbeabsichtigt, kann der Verordner die Diskrepanz durch Ausstellung einer neuen Verordnung beseitigen.

Die Erstellung der BPMH, die Ermittlung von Diskrepanzen und deren Abklärung mit dem Verordner sollten so schnell wie möglich, spätestens jedoch 24 Stunden nach der Entscheidung zur Aufnahme des Patienten, abgeschlossen werden. Der Zeitrahmen zur Beseitigung von Unstimmigkeiten wird von der jeweiligen Einrichtung vorgegeben.

## 5. Empfehlungen zur Implementierung und nachhaltigen Umsetzung

Die im Folgenden aufgeführten Empfehlungen zur Implementierung und nachhaltigen Umsetzung der SOP **Medication Reconciliation** sind Erkenntnisse aus dem High 5s-Projekt. Sie beruhen vorwiegend auf den Erfahrungen der Projektkrankenhäuser als Experten der Implementierung. Die Einführung und reguläre Umsetzung von **Medication Reconciliation** stellt Krankenhäuser vor organisatorische und teilweise auch kulturelle Herausforderungen. Im intensiven Austausch mit den Krankenhäusern wurde deutlich, dass für die Implementierung der MedRec-SOP, die einen neuen Prozess in Deutschland darstellte, strukturelle sowie personelle Voraussetzungen neu geschaffen werden mussten. Es kann kein Goldstandard für die Vorgehensweise empfohlen werden, vielmehr ist eine differenzierte Betrachtung der Empfehlungen erforderlich, da die Vorgehensweise der Implementierung von den bestehenden lokalen Gegebenheiten in Krankenhäusern abhängt, wie z.B. von:

Implementierung  
und lokale  
Gegebenheiten

- » Krankenhausgröße und Versorgungsstruktur
- » Vorhaltung einer eigenen Krankenhausapotheke sowie klinisch tätiger Pharmazeuten
- » Abteilungsstrukturen
- » Vorerfahrungen mit bereits geregelten Verfahren, Teilprozessen und Standardisierungen
- » fördernden Faktoren der Implementierung (z.B. Auftrag und / oder Unterstützung durch Führung, ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen, eindeutige Festlegung von Verantwortlichkeiten und Aufgaben, kontinuierliche Information und Kommunikation, 1-2 engagierte Projektunterstützer, adäquate IT-Abbildung, Start mit wenigen Stationen, die bereit zur Mitarbeit sind)
- » möglicherweise auftretenden Barrieren (z.B. fehlende personelle und zeitliche Ressourcen, Zeitmangel, Personalakquise, Mehraufwand, Akzeptanz bzw. Überzeugung der Mitarbeiter, papierbasierte Dokumentation und Quellen für BPMH)

Die folgenden Implementierungsschritte werden übergreifend für die Implementierung der SOP **Medication Reconciliation** empfohlen:

- » Koordinierung der SOP-Implementierung
- » Erstellen eines Projektarbeitsplans
- » Risikobewertung des aktuellen Medikationsprozesses
- » Durchführung eines Pilottests
- » Übertragung auf andere Bereiche
- » Kommunikationsplan
- » Evaluationsstrategie
- » Pflege und kontinuierliche Verbesserung des neuen Prozesses

SOP  
Implementierungsschritte

Nachfolgend wird eine mögliche Vorgehensweise inklusive wichtiger Arbeitsschritte bei der Projektinitiierung, Vorbereitung und Durchführung der Implementierung, der Fortführung und nachhaltigen Umsetzung ausführlicher beschrieben.

## 5.1. Was ist bei der Projektinitiierung, -planung und -koordinierung zu beachten?

Neben den etablierten Instrumenten des Projektmanagements sind bei der Implementierung der SOP **Medication Reconciliation** folgende Punkte von zentraler Bedeutung:

### → Anlass für die Projektinitiierung herausstellen

- » bestehende Sicherheitslücken im Medikationsprozess, vor allem bei Krankenhausaufnahme und der Aufnahmeverordnung, darstellen (ggf. anhand von Haftpflichtfällen oder Berichten aus Fehlermeldesystemen)
- » bislang keine SOP Medication Reconciliation vorhanden bzw. vorhandene SOP sind überarbeitungswürdig

### → Projektskizze/-konzeption mit klarer Zielformulierung erarbeiten

- » Implementierungsziel festlegen: Teil- oder Vollimplementierung; die meisten High 5s-Projektkrankenhäusern gaben an, dass ihr angestrebtes Projektziel zunächst eine Teilimplementierung bzw. ein Pilottest war
- » Geltungsbereich der SOP Medication Reconciliation definieren
- » Darstellung einer möglichen Vorgehensweise; z.B.: Erarbeitung bzw. Anpassung der SOP durch ein Projektteam, Erprobung im Rahmen eines Pilottests mit ggf. erneuter Anpassung, Kommunikation und Schulung, Ausweitung der SOP auf andere Bereiche bzw. die gesamte Organisation
- » Grobe Schätzung des Zeit- und Arbeitsaufwands zur Implementierung der SOP Medication Reconciliation; z.B.: Festlegung der ungefähren Projektlaufzeit, erforderliche Arbeitssitzungen und Schulungen

### → Zustimmung und Auftrag von Führungs-/Leitungsebene einholen

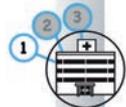
- » Einreichung der Projektskizze bzw. -konzeption für die Implementierung der SOP Medication Reconciliation
- » Besprechung in Gremien (z.B. Lenkungsgruppen) und Entscheidung für Projektdurchführung

### → Bildung einer Steuergruppe und eines Projektteams

- » Die Einbindung der Führungs- und Leitungsebene ist bei der Zusammenstellung einer Steuergruppe ausgesprochen wichtig für die Bereitstellung von erforderlichen Ressourcen, die Bearbeitung von möglichen Problemen und Vermeidung von Widerständen gegenüber Veränderungen
- » Benennung eines projektkoordinierenden Verantwortlichen (und ggf. Vertretung); im High 5s-Projekt waren dies vorwiegend Apotheker und Personen aus dem Qualitätsmanagement
- » Möglichst hierarchieübergreifende, interdisziplinäre und interprofessionelle Besetzung des Projektteams mit Personen, die in den Medication Reconciliation Prozess eingebunden sind; z.B. Ärzte, Apotheker, pharmazeutisch technische Assistenten sowie Mitarbeiter aus der Notaufnahme und dem Qualitäts- und Risikomanagement



Anlass für Projekt herausstellen & Projektskizze erarbeiten



Implementierungsziel und Geltungsbereich festlegen



Auftrag von Führungsebene



Bildung der Steuergruppe



Benennung Projektleitung



Interdisziplinäre Projektarbeitsgruppe

## → Projektarbeitsplan erstellen (Aufgabenliste, Zuständigkeiten, Budget, Ressourcen, Zeitplan, Kommunikationsplan, Ergebnisse, Meilensteine)

- » Für die Implementierung der SOP Medication Reconciliation sind umfangreiche Kenntnisse über den tatsächlichen Prozessablauf erforderlich; ggf. ist eine umfangreiche Prozessanalyse und Prozessrisikobewertung einzuplanen
- » Für das Monitoring und die Evaluation sollte eine Strategie ausgewählt und geplant werden (Instrumente zum Monitoring, Evaluationsstrategie, Ressourcen)
- » Ressourcen sind nicht nur für die tatsächliche Implementierungsphase einzuplanen, sondern auch für die nachhaltige Umsetzung und Aufrechterhaltung der SOP Medication Reconciliation
- » Vorstellung und Abstimmung des Projektarbeitsplanes sowie Freigabe durch die Projektsteuergruppe



Projektarbeitsplan erstellen



Vorstellung, Abstimmung und Freigabe in Steuergruppe

## Mögliche Barrieren und fördernde Faktoren:

Als **Barrieren** wurden folgende Punkte am häufigsten von den Projektkrankenhäusern genannt:

- » fehlende personelle und zeitliche Ressourcen,
- » Zeitmangel,
- » Generieren von Personal für das Projekt,
- » Mehraufwand und
- » Akzeptanz bzw. Überzeugung der Mitarbeiter.

Barrieren

Als **fördernde Faktoren** für eine erfolgreiche Projektimplementierung wurden folgende Aspekte am häufigsten aufgeführt:

- » Auftrag und / oder Unterstützung durch Führung,
- » ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen,
- » eindeutige Festlegung von Verantwortlichkeiten und Aufgaben,
- » kontinuierliche Information und Kommunikation sowie
- » 1-2 engagierte Projektunterstützer.

Fördernde Faktoren

Grundsätzlich ist der essentielle Schritt im Rahmen der Projektinitiierung die Überzeugung sowie die Unterstützung der Führungs- und Leitungsebene. Wenn es bereits beim Projektstart schwierig ist, die Entscheidungsträger und jeweiligen Abteilungsleiter von Sinn und Zweck der SOP **Medication Reconciliation** zu überzeugen, kann es im weiteren Projektverlauf zu Problemen vor allem bei der Ressourcenbereitstellung sowie zu unzureichender Akzeptanz und Umsetzung der SOP kommen.

Unterstützung der Führungs-/ Leitungsebene

Die Durchführung der einzelnen Prozessschritte, insbesondere das Zusammentragen der Informationen im Rahmen der Anamnese, erforderte zusätzliche personelle und zeitliche Ressourcen sowie fachliche Kompetenzen. Die meisten Krankenhäuser hatten für die Projektumsetzung wegen fehlender Ressourcen kein Projektteam, obwohl dies als sehr sinnvoll und wichtig für die Implementierung bewertet wurde, und die SOP-Implementierung erfolgte neben dem Tagesgeschäft mit vorhandenen Ressourcen. Die Medikationsanamnese und der Abgleich von Medikationsliste und Verordnung wurden überwiegend von der Krankenhausapotheke durchgeführt.

In einigen Häusern wurden Mitarbeiter, wie Pharmaziedoktoranden oder Pharmaziepraktikanten, für das Projekt eingestellt oder für die Projektstätigkeiten freigestellt. Grundsätzlich ist festzustellen, dass sich der tatsächliche Implementierungsbeginn aufgrund von personellen Ressourcen und krankenhausinternen Abstimmungen verzögerte.

Weiterhin kann die Termin- und Entscheidungsfindung bzgl. des Beginns der Implementierung langwierig sein. Eine strukturierte Herangehensweise und ein konsequentes Vorgehen mit einer kontinuierlichen Kommunikation und Projektinformation sind erforderlich. Förderlich für die Entscheidungsfindung und die Implementierung ist die Gewinnung von mehreren klinisch tätigen, engagierten Projektunterstützern. Im Vorfeld könnten die Projektunterstützer einige anwendende Mitarbeiter nach deren Verständnis, Zustimmung und Akzeptanz zu dem geplanten Projekt fragen.

## 5.2 Was ist bei der Vorbereitung der Implementierung zu beachten?

Vor der tatsächlichen Einführung der SOP und den damit einhergehenden Prozessveränderungen sind umfangreiche Vorarbeiten erforderlich. Die nachfolgend beschriebenen Schritte zur Vorbereitung der Implementierung sollten von der Projektarbeitsgruppe erarbeitet und mit der Projektsteuergruppe in regelmäßigen Sitzungen abgestimmt werden.

### → Durchführung einer Prozessrisikobewertung

- » Darstellung des Prozesses ggf. anhand eines Flussdiagramms und Identifikation von risikoreichen Prozessstellen und Ablaufstörungen
- » Der Prozess sollte nicht nur theoretisch, sondern auch physisch durchlaufen werden, um den tatsächlichen Ablauf zu eruieren und eine realistische Einschätzung zu möglichen Risiken vornehmen zu können; dabei könnten die Mitarbeiter zu Störungen, Prozessunterbrechungen oder Auswirkungen auf die Patientenversorgung befragt werden
- » Beispiel: Die Notaufnahme wird als risikobehafteter Prozesspunkt im Medikationsprozess identifiziert (Patienten könnten eine falsche und/oder unvollständige Medikamentenanamnese an dieser Stelle erhalten); es ist zu klären, welche Abfragen an der Notaufnahme durchgeführt werden sollen, um dieses Risiko zu minimieren und wie zu verfahren ist, wenn Patienten eine fehlerhafte oder unvollständige Medikamentenanamnese erhalten



Prozessrisikobewertung durchführen



Prozess physisch durchlaufen

### → Erarbeitung von Prozessbeschreibung (Pilotversion)

- » Nutzung der Ergebnisse der Prozessrisikobewertung
- » Nutzung von bestehenden (Handlungs-)Empfehlungen und Materialien zu **Medication Reconciliation**
- » Festlegung des Prozessablaufs und Regelung von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten; mögliche Prozessabweichungen beschreiben und in einem Flussdiagramm abbilden; zur Durchführung der **Medication Reconciliation** Prozessschritte siehe Kapitel 4.2



Erarbeitung der SOP

- » Erstellung der notwendigen Unterlagen für die SOP-Implementierung: Damit die Unterlagen möglichst für alle Fachrichtungen gültig sind und anschlussfähig angewendet werden können, sollte die Erstellung in einem interdisziplinären, interprofessionellen Team aus Vertretern aller Berufsgruppen erfolgen, die in die tägliche Anwendung der SOP eingebunden sind (ggf. erweitertes Projektteam)
- » Vorstellung und Abstimmung der Entwürfe in der Projektsteuergruppe und Freigabe zur Testung



Erstellung der  
SOP MedRec Unterlagen

#### → Erarbeitung von Schulungs- und Implementierungsmaterialien

- » Nutzung vorhandener Materialien von Gesundheitsorganisationen und Fachgesellschaften; z.B. von der WHO [15], dem ISMP Canada [16], der Toolbox des ÄZQ [17] oder der Stiftung für Patientensicherheit Schweiz [18]
- » Beispiele für Schulungs- und Implementierungsmaterialien sind: SOP Medication Reconciliation-Kurzversion, Getting Started Kit Medication Reconciliation, Merkblatt Medication Reconciliation und Befragungsleitfaden für die BPMH; diese Materialien wurden auch von den Projektkrankenhäusern besonders positiv bewertet
- » Inhaltlich sollte in den Schulungen der Vorteil der SOP **Medication Reconciliation** anhand von Praxisbeispielen hervorgehoben und der Unterschied zwischen dem bisher angewendeten und dem neuen Verfahren klar herausgestellt werden
- » Vorstellung und Abstimmung der Schulungs- und Implementierungsmaterialien in der Projektsteuergruppe und Freigabe für den Pilottest



Erarbeitung von  
Schulungs- &  
Implementierungs-  
materialien

#### → Durchführung des Pilottests

- » Auswahl einer Piloteinheit (z.B. die Notaufnahme, eine Station oder Abteilung, eine bestimmte Patientenpopulation); im High 5s-Projekt wurde der Pilottest z.B. bei Notfallpatienten älter als 65 Jahre durchgeführt, die stationär im Krankenhaus aufgenommen wurden
- » Planung der Pilottestdurchführung unter Einbeziehung von Vertretern der Pilottesteinheit (z.B. ärztliche, pflegerische und pharmazeutische Leitung)
- » Feedbackmöglichkeit definieren
- » Information und Schulung der Mitarbeiter der Pilottesteinheit
- » Enge Begleitung der Pilottestphase durch Personen der Projektarbeitsgruppe; Ansprechpartner für Fragen
- » Sammeln und Auswerten der Rückmeldungen aus der Piloteinheit; ggf. auch via Besprechungen oder einer Gruppendiskussion



Durchführung des  
Pilottests

→ **Anpassung der SOP und mitgeltenden Dokumente und Erstellung einer Endversion für die Implementierung**

- » Eindeutige Darstellung des Prozesses
- » Regelung von Prozessunterbrechungen
- » Klare Regelung von Verantwortung und Aufgaben
- » Je nach Umfang der Änderungen der SOP Medication Reconciliation bzw. der weiteren begleitenden Dokumente nach der Pilottestphase sollten ggf. die angepassten Dokumente erneut getestet werden
- » Wenn die Prozesse und Dokumente aufeinander abgestimmt sind, kann die Endversion erstellt werden
- » Zugang zu Dokumenten festlegen (möglichst zentraler Zugang)
- » Abbildung von Teilprozessen in mitgeltenden Dokumenten; z.B. Verfahrensweisung für den Medication Reconciliation Prozess, Anleitung für die Durchführung der BPMH und AMO, Ausfüllhilfe für den BPMH-Befragungsleitfaden



Anpassung der SOP  
MedRec & weiteren  
Dokumente

→ **Vorstellung und Abstimmung der SOP Medication Reconciliation bzw. der Verfahrensweisung sowie der mitgeltenden Dokumente in der Steuergruppe und Freigabe zur Implementierung**



Vorstellung, Abstimmung  
und Freigabe in  
der Steuergruppe

**Mögliche Barrieren und fördernde Faktoren:**

Die größten Barrieren bei den Vorbereitungsarbeiten der Implementierung im Rahmen des High 5s-Projekts waren fehlende personelle und zeitliche Ressourcen sowie Personal für das Projekt zu gewinnen. Damit die Projektimplementierung dennoch bewältigt werden konnte, wurde von einigen Projektkrankenhäusern die Einstellung spezifischer Projektmitarbeiter (z.B. Pharmazie Doktorand oder Praktikant) empfohlen bzw. auch teilweise umgesetzt.

Ressourcen

Eine weitere Barriere bei der Vorbereitung der Implementierung war die Akzeptanz bzw. Überzeugung der Mitarbeiter. Als Lösungen wurden hierfür Projektvorstellung bzw. Vorträge auf Stationen durch Projektapotheker genannt sowie der Einbezug von Abteilungen, die an einer Zusammenarbeit interessiert sind. Grundsätzlich ist der Einbezug der durchführenden Personen in die Vorbereitungsarbeiten (Entwürfe Prozessbeschreibung, mitgeltende Unterlagen, Pilottestung) förderlich für die Bereitschaft der Mitarbeiter die SOP **Medication Reconciliation** entsprechend anzuwenden. Die Partizipation stärkt das Gefühl der Eigenverantwortung der durchführenden Personen für die Implementierung der SOP **Medication Reconciliation** und fördert den Konsens aller Beteiligten über deren Nutzen und Sinn.

Akzeptanz &  
Überzeugung

## 5.3. Was ist bei der Durchführung der Implementierung zu beachten?

Der Schlüssel zu einer erfolgreichen Implementierung einer SOP ist, den durchführenden Personen das Vorhaben so zu vermitteln, dass diese intrinsisch zu einer nachhaltigen Umsetzung motiviert werden. Die Nutzer sollten erkennen, dass sie durch die konsequente Anwendung die Möglichkeit haben, sich bei jedem ihrer sicherheitskritischen Arbeitsschritte systematisch zu vergewissern und abzusichern sowie alle wichtigen Punkte berücksichtigt bzw. weitergegeben zu haben. Nachstehend sind wichtige Punkte der Implementierung dargestellt.

### Kommunikation & Schulung

#### → Implementierung der SOP gleichzeitig vs. sukzessive

- » Die Entscheidung, ob die Einführung der SOP **Medication Reconciliation** gleichzeitig auf mehreren Stationen bzw. in mehreren Abteilungen oder sukzessive erfolgt, ist abhängig von der Krankenhausgröße, dem angestrebten Implementierungsziel sowie der bestehenden Vorerfahrung des Krankenhauses mit Standardisierungen und dem **Medication Reconciliation** Prozess
- » Von den High 5s-Krankenhäusern wurde, vor allem wegen der fehlenden zeitlichen und personellen Ressourcen, eine sukzessive Implementierung empfohlen. Der Start sollte auf einzelnen Abteilungen erfolgen statt schon zu Beginn zu viele Stationen und Patienten einzubeziehen



Implementierung gleichzeitig



Implementierung sukzessive

#### → Kommunikationsstrategie erarbeiten und Implementierung ankündigen

- » Projektankündigung mit Darlegung von Ziel, Sinn und Zweck der Implementierung der SOP
- » Auswahl von Medien des Krankenhauses (z.B. Newsletter, Krankenhauszeitung, Intranet) für die Verbreitung der Informationen
- » Vorstellung und Abstimmung der Kommunikationsstrategie mit der Steuergruppe sowie Kommunikationsabteilung und Freigabe zum Start
- » Projektankündigung und Verbreitung der Informationen
- » Die Kommunikationsstrategie könnte bereits im Rahmen der Vorbereitung der Implementierung erarbeitet und abgestimmt werden; oftmals werden im Verlauf der Vorarbeiten wichtige Erkenntnisse erlangt, die auch in die Ankündigung und Verbreitung der Projektinformationen einfließen sollten
- » Im Verlauf der Implementierung ist eine regelmäßige Information über den Fortschritt der Implementierung bzw. die Umsetzung wichtig



Implementierung ankündigen

#### → Schulung und Coaching

- » Schulung der durchführenden Personen; in den High 5s-Krankenhäusern wurden Schulungen vorwiegend interdisziplinär und hierarchieübergreifend durchgeführt; die Leitungspersonen sollten unbedingt einbezogen werden; verschiedene Schulungsveranstaltungen sollten zeitlich möglichst eng getaktet durchgeführt werden; ggf. sollten verpflichtende Schulungsveranstaltungen durchgeführt werden



Schulung

- » Die enge Begleitung und ein Coaching zur Implementierung sind für eine korrekte Umsetzung essentiell; die Mitglieder des Projektteams sollten die Einführung intensiv vor Ort betreuen (ggf. mit dem Patienten mitgehen), um Unterstützung bei Unsicherheiten im Umgang mit dem neuen Prozess zu leisten; zudem können Umsetzungsverantwortliche vor Ort benannt werden, welche z.B. Unsicherheiten im Umgang mit dem neuen Prozess erfassen und rückmelden
- » Einbeziehung von Patienten in die Durchführung der Prozessschritte



Enge Begleitung & Coaching



Einbeziehung von Patienten

### Mögliche Barrieren und fördernde Faktoren:

Auch bei der Durchführung der Implementierung wurden fehlende personelle und zeitliche Ressourcen als die größten Barrieren benannt. Eine weitere Herausforderung war die Integration des **Medication Reconciliation** Prozesses in den Tagesablauf der Notaufnahme. Als Lösung ist auch an dieser Stelle die Einstellung von spezifischen Projektmitarbeitern zu nennen sowie eine gute Projektorganisation mit einer engen Begleitung des **Medication Reconciliation** Prozesses vor Ort. Außerdem wurde von den meisten Krankenhäusern die fehlende elektronische Dokumentation bzw. der fehlende elektronische Zugriff auf die Patientenmedikation als Barriere aufgeführt. Ein fördernder Faktor stellt folglich die Einführung der elektronischen Dokumentation zur Unterstützung des **Medication Reconciliation** Prozesses dar.

Der Widerstand von Mitarbeitern gegenüber Veränderungen ist eine weitere Barriere bei der Projektimplementierung. Widerstand kann sowohl bei Einzelpersonen auftreten als auch in einer Gruppe (z.B. eine Fachabteilung, einer Berufsgruppe). Zudem sind verschiedene Ausprägungen erkennbar; beginnend von Skepsis gegenüber dem neuen Verfahren und Hinterfragung der Sinnhaftigkeit bis hin zu bewusster Fehlanwendung und Ablehnung. Je nach Ausprägungsgrad ist diesem Widerstand entsprechend zu begegnen. Die Unterstützung von den verantwortlichen Leitungspersonen (Bereichs-/Stations-/Abteilungsleitung) ist zwingend erforderlich, z.B. in regelmäßigen Besprechungen und mit großer Wichtigkeit kommuniziert. Engmaschige (Nach-) Schulungen sowie Coaching und Überzeugungsarbeit können ebenfalls hilfreich sein. Wenn die Mehrzahl der Mitarbeiter die SOP akzeptiert und die Umsetzung als wichtig erachtet, kann die Skepsis und Hinterfragung des neuen Verfahrens abnehmen.

Widerstand gegenüber Veränderung

Bei großem Widerstand mit Ablaufstörungen in der Patientenversorgung sollte dies mit den betreffenden Personen direkt besprochen werden. Wenn auch Gespräche und intensive Überzeugungsarbeit keine Verbesserung bringen, können Ziele bzw. Meilensteine mit den Verantwortlichen festgelegt und eine Umsetzung überprüft werden. Im äußersten Fall können, mit Unterstützung der Führung, Sanktionsmaßnahmen angesprochen und eingeleitet werden

Überzeugungsarbeit

## 5.4. Was ist für die Aufrechterhaltung und nachhaltige Umsetzung zu beachten?

Die Implementierung der SOP ist mit der Schulung und Verbreitung im Krankenhaus nicht abgeschlossen. Vielmehr geht es darum, dass die Prozessveränderungen routinemäßig umgesetzt werden. Im Folgenden werden wichtige Aspekte für die Aufrechterhaltung und nachhaltige Umsetzung dargestellt.

### → Evaluation der Umsetzung

- » Überprüfung der Umsetzung der SOP *Medication Reconciliation* anhand geeigneter Evaluationskomponenten; z.B. stichprobenartige Aktenanalysen, Audits, Analyse von CIRS-Berichten, Mitarbeiterbefragung (siehe auch Kapitel 8 Erfahrungen zur Evaluation)
- » Regelmäßiges Feedback (ggf. anhand von Kennzahlen) an die durchführenden Personen zu Evaluationsergebnissen und Umsetzung

### → Offenheit gegenüber Veränderungen und Weiterentwicklung der SOP

- » Die SOP Medication Reconciliation ist nicht statisch, sondern bei eventuellen Prozessänderungen anzupassen; dies sollte den durchführenden Personen signalisiert werden
- » Änderungsvorschläge mit Begründungen können gesammelt, besprochen und ggf. umgesetzt werden

### → Regelmäßige (Nach-)Schulung und Fortbildung

- » Regelmäßige (Nach-)Schulungen und Aufnahme in bestehende Fortbildungsangebote
- » Information und Schulung neuer Mitarbeiter zur SOP ist Bestandteil des Einarbeitungskonzepts
- » Nach Möglichkeit SOP-Inhalte in Ausbildung verankern

### → Regelmäßige Information und Kommunikation

- » Kommunikation aufrechterhalten: regelmäßige Besprechungen der Projektarbeitsgruppe zur Umsetzung sowie zu notwendigen bzw. möglichen weiteren Maßnahmen; regelmäßige Thematisierung; z.B. in Bereichsbesprechungen, Qualitätszirkeln etc.
- » Internes Projektmarketing: Thema aktuell halten und Wirksamkeit darstellen; z.B. Information über die Krankenhauszeitung, wenn durch die Anwendung der SOP Fehler verhindert wurden (Berichte aus Fehlermeldesystemen nutzen), regelmäßiger Newsletter zum Projekt
- » Externes Projektmarketing: Darstellung im Qualitätsbericht, Vorstellung der Implementierung und der Evaluationsergebnisse auf Kongressen zu Risikomanagement oder Patientensicherheit sowie in Fachzeitschriften

### → Vermehrte Patienteninformation und -einbindung

- » Erarbeitung und Verteilung von Patienteninformationen; z.B. Medikationsplan und welche weiteren Arzneimittelinformationen bei Krankenhausaufnahme mitgebracht werden sollten



Evaluation



Regelmäßiges Feedback



Veränderung & Weiterentwicklung von SOP



(Nach-)Schulung & Fortbildung



Regelmäßige Information und Kommunikation



Vermehrte Patienteninformation und -einbindung

### Mögliche Barrieren und fördernde Faktoren:

Die größten Barrieren für die Aufrechterhaltung und nachhaltige Umsetzung der SOP **Medication Reconciliation** sind laut Rückmeldungen aller Projektkrankenhäuser die fehlenden zeitlichen und personellen Ressourcen. Ohne ausreichend personelle Ressourcen, vor allem im Bereich der Krankenhausapotheke, ist diese SOP nicht nachhaltig umsetzbar. Die wichtigste Lösung für die langfristige Umsetzung der SOP im Krankenhausalltag ist folglich die Einstellung von ausreichend Personal in den Krankenhausapotheken. Eine weitere Barriere im Rahmen der Aufrechterhaltung und nachhaltigen Umsetzung ist, dass ursprünglich gewohnte Prozesse und Verhalten der durchführenden Personen wieder übernommen werden. Diese Barriere kann mit Hilfe eines engmaschigen Monitorings (z.B. durch regelmäßige, stichprobenartige Aktenanalysen und Prozesscoaching) aufgezeigt und thematisiert werden. Regelmäßiges Feedback zur Umsetzung, (Nach-) Schulungen und die kontinuierliche Projektinformation sowie -kommunikation sind wichtig, um die Umsetzung der SOP **Medication Reconciliation** aufrechtzuerhalten.

Ressourcen  
Monitoring &  
Evaluation

Die wirksame Einbindung von Patienten und Angehörigen bei dem **Medication Reconciliation** Prozess stellt eine Schlüsselstrategie zur gezielten Vermeidung von Verordnungs- und Verabreichungsfehlern und damit auch zur Verringerung von Gesundheitsrisiken sowie zur Förderung der Akzeptanz der SOP-Anwendung dar. Diese Beteiligung sollte erwartet und vom Behandlungsteam auch gefördert werden, indem man Patienten und Angehörige in die Erstellung einer vollständigen Medikationsliste einbezieht, sie über die aktuelle Medikation und Risiken aufklärt und indem man sie ermutigt, etwaige Bedenken und Sorgen zu äußern. Patienten und Angehörige wiederum sollten in diesem Prozess auch eine aktive Rolle einnehmen, indem sie eine aktuelle Liste aller eingenommenen Medikamente führen. Für die Patienteninformation über Maßnahmen zur Gewährleistung der Patientensicherheit im Krankenhaus könnten z.B. eine Patientenbroschüre und/oder ein Informationsfilm erstellt werden.

Patienten-  
information und  
-einbindung

Essentiell für die Implementierung und nachhaltige Umsetzung ist die Durchführung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, wie anhand des Plan-Do-Check-Act-Zyklus in Abbildung 17 dargestellt.

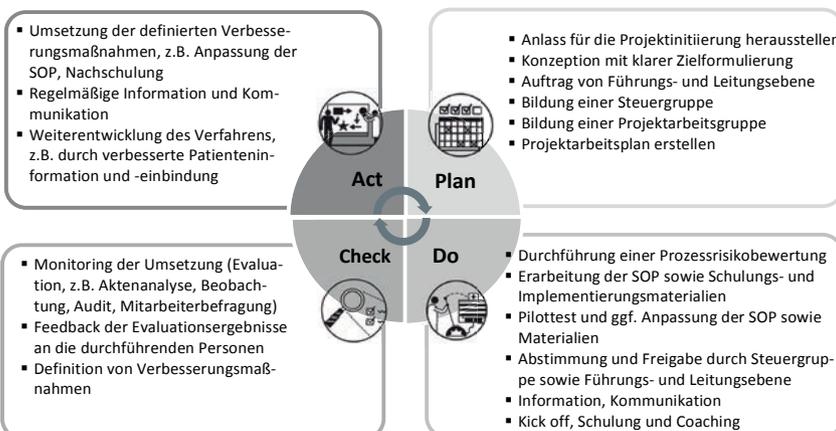


Abbildung 17: Implementierung und nachhaltige Umsetzung anhand des PDCA-Zyklus

In der folgenden Abbildung 18 sind außerdem nochmal zusammengefasst die konkreten Implementierungsempfehlungen der Projektkrankenhäuser mit den Originalkommentaren dargestellt:

#### **Für die Implementierung laut High 5s Projektkrankenhäusern empfehlenswert:**

- » *PDMS Systeme! Der elektronische Zugriff auf die Patienten Medikation ist zeit- und personensparend. Die Rekrutierung der Patienten über eine zentrale Notaufnahme ist sinnvoll, da hierdurch gleich eines der Einschlusskriterien bedient wird. Außerdem hat der Durchführende hierdurch eine zentrale örtliche Anlaufstelle, was die Organisation erleichtert. Alternativ zu unserer Vorgehensweise könnte eine Fokussierung auf eine bestimmte Patientengruppe (z.B. nur chirurgische Patienten) sinnvoll sein.*
- » *Ausreichende Personalressourcen (mindestens 30 Minuten/Patient) und adäquate IT-Abbildung. Erweiterung des 24 Stunden Intervalls. Der Abgleich ist in der Praxis durch die Beteiligung mehrerer Organisationseinheiten des Krankenhauses in 24h nicht zu machen.*
- » *Der personelle Aufwand für den MedRec-Prozess steigt mit dem Anteil multimorbider Patienten mit kognitiven Defiziten. Kleinere (Spezial-)Abteilungen können dies ggf. kompensieren. In größeren Abteilungen würde in jedem Fall eine adäquate personelle Aufstockung erfolgen müssen. Inwieweit diese Kosten ggf. durch kürzere Verweildauern z.B. infolge einer gezielteren Behandlung neutralisiert werden können, ist z.Zt. nicht quantifizierbar.*
- » *Im ersten Schritt sollte die Geschäftsführung und alle beteiligten Personen (insbesondere das entsprechende Pflegepersonal) informiert werden. Genaue Abstimmung mit der Zentralen Aufnahme*
- » *"Befürworter" Chefarzt oder Oberarzt wichtig, ohne ärztlichen Rückhalt lieber noch abwarten*
- » *Räumlichkeiten klären, nicht sich auf den Flur abschieben lassen*
- » *Es muss Personal geben, das nur für MedRec vorhanden ist. Das Projekt muss finanziell abgesichert sein.*
- » *Motivation !!!!!!!!!*
- » *Eine frei verfügbare Vollzeitstelle, die immer aktiv auf Station nachforscht. Am besten eine elektronische Patientenakte.*
- » *Ganz genau organisieren, alle Unterlagen zurechtlegen, die vorhandenen Dokumente des High-5-Teams nochmal durchlesen BEVOR man anfängt. - sich einen / zwei Lieblingsärzte raus suchen - und erst "im Kleinen" starten! Nur EINE Station für den Anfang - sich ZEIT nehmen! weniger ist mehr! - wenn es ein bisschen anläuft, dann sich einen Terminplan machen - da ist man weg und auf Station (plus Telefon umstellen auf einen Kollegen, damit man nicht mitten im Patientengespräch gestört wird).*
- » *Rückendeckung durch Geschäftsführung und Chefärzte. Hospitation Apotheker in der Notaufnahme. Zusätzliches Personal. Projektstatus. Kollegen mit diplomatischem Auftreten*
- » *Suche nach einer Abteilung die bereit zur Mitarbeit ist. Keine Beschränkung auf elektive Patienten*

#### **Für die Implementierung laut High 5s Projektkrankenhäusern nicht empfehlenswert:**

- » *Unterschätzung des Zeitaufwandes. Man kann den Prozess nicht nebenbei einführen*
- » *Keine Aussage möglich*
- » *Insellösungen über Pharmazeuten im Praktikum*
- » *Nicht mit internistischen Stationen beginnen*
- » *Neben dem Alltagsgeschäft zu implementieren*
- » *Nicht zu viele Stationen! - nicht zu viel Aktionismus - nicht Mut verlieren, wenn ein ärztlicher Kollege "schimpft"*
- » *Eigenmächtiges Handeln. Undiplomatisches Auftreten. Keine schriftliche Dokumentation*
- » *Start mit einer zu großen Anzahl an Patienten, zu viele Beteiligte verschiedener Abteilungen*

### Weitere Anmerkungen der High 5s Projektkrankenhäuser zur MedRec-Implementierung:

- » Eine flächendeckende bestmögliche Arzneimittelanamnese samt MedRec ist für ein großes Haus, mit dem derzeitigen Personalschlüssel für Krankenhausapotheker nicht leistbar! Vorstellbar wäre ein Konsildienst der Apotheke mit Hilfe des PDMS Systems für bestimmte Patientengruppen (z.B. nur chirurgische Patienten). Aber auch hierfür ist je nach Umfang zusätzliches Personal notwendig.
- » Man sollte mit den elektiven Patienten anfangen, weil hier ein ebenso großes Problem besteht und man hier nicht unter dem Zeitdruck der Notfall Medizin steht. Die VA weniger formal und mehr inhaltlich gestalten.
- » Wir haben leider keine großen Erfahrungen sammeln können, da wir lediglich die Baselineerhebung durchgeführt haben.
- » Es wäre sinnvoll, eine deutschlandweite Empfehlung auszusprechen. Eine Vergütung dieser Krankenhausdienstleistung ist anzustreben
- » Perfekt wäre die MedRec ja in der Notaufnahme. Wir haben die "innerhalb-24h"-Fenster-Geschichte gemacht; aber ich würde schon versuchen, wirklich in die Notaufnahme zu gehen. Vor Ort - und sofort bei Aufnahme des Patienten agieren ist besser als im Nachhinein die Fehler zu korrigieren.
- » Start low - go slow

Abbildung 18: Implementierungsempfehlungen der Projektkrankenhäuser

## 5.5. Vorgehensweisen bei der Implementierung am Beispiel ausgewählter High 5s-Projektkrankenhäuser

Die vorangehend beschriebenen Vorgehensweisen der Implementierung der SOP Medication Reconciliation zeigen Schritte, die aufgrund der Erfahrungen aus dem High 5s-Projekt wichtig sein könnten und beachtet bzw. bedacht werden sollten. Alle beschriebenen Schritte sind an die lokalen Möglichkeiten und Gegebenheiten krankenhausspezifisch anzupassen. Jedes High 5s-Projektkrankenhaus hatte einen unterschiedlichen Implementierungsverlauf, der je nach Implementierungsziel, Vorerfahrung und erforderlicher Prozessänderung variierte.

**Unterschiedliche Vorgehensweise bei der Implementierung**

Die Strukturen sowie die Umsetzung einiger Implementierungsschritte werden als Beispiel in drei verschiedenen großen Projektkrankenhäusern in Abbildung 19 auf der folgenden Seite verdeutlicht. Die Abbildung 19 zeigt, in welchen und wie vielen Abteilungen der drei dargestellten Beispiel-Projektkrankenhäuser die Umsetzung der SOP MedRec geplant war, ob und von wem vor Projektstart bereits eine BPMH durchgeführt wurde sowie die Personal- und Dokumentationsstrukturen. In Bezug auf alle Krankenhäuser planten die meisten, in der Notaufnahme mit der SOP zu beginnen. In den meisten Krankenhäusern wurden die BPMH sowie ein Abgleich von BPMH und AMO schon unsystematisch durch Apotheker bzw. Ärzte vor Projekteinführung durchgeführt und papierbasiert dokumentiert. Krankenhäusern standen im Durchschnitt 0.8 Apotheker pro 100 Betten zur Verfügung und in drei Projektkrankenhäusern gab es ein Unit-Dose-System.

Strukturen	Kleines Krankenhaus (bis 300 Betten)	Mittleres Krankenhaus (301-800 Betten)	Großes Krankenhaus (ab 801 Betten)
Implementierungsstand (Ziel)	Teilimplementierung in Teilbereichen des Krankenhauses	Teilimplementierung in Teilbereichen des Krankenhauses	Pilottest
SOP MedRec vor High 5s-Projekt	Nein	Ja, regelmäßig in bestimmten Bereichen oder bei bestimmten Patientengruppen	Nein
Bereich	Gefäßchirurgie	Urologie	Notaufnahme
Besetzung der Projektgruppe	Leitung Apotheke, PTA, QMB, OA Gefäßchirurgie, Gefäßassistentin, Leitung Notaufnahme, Kfm. Direktor	Ausschließlich durch Apotheke organisiert	Apotheker und Phar- maziepraktikant
Vollzeitkräfte/100 KH Betten	0.8	0.8	1.2
Benötigte Vollzeitäqui- valente	Keine Angaben	0.5	1.25
Durchführung der BPMH	Apotheker	Apotheker und PTA in Planung	Apotheker und Studie- rende
Elektronische Verordnung	Nein	Nein	Ja, in bestimmten Bereichen oder bei bestimmten Patienten- gruppen
UnitDose-System	Ja	Nein	Nein

Implementierungs Schritte	Kleines Krankenhaus (bis 300 Betten)	Kleines Krankenhaus (bis 300 Betten)	Großes Krankenhaus (ab 801 Betten)
Haupt Herausforderung	Teilweise multimorbide, vergessliche Patienten, begrenzte kognitive Fähigkeiten bei Patienten und Angehörigen; keine aktuelle Medikamentenliste des Hausarztes oder Pflegedienstes; keine Beipackzettel	Pilotabteilungen zu überzeugen und bei nicht orientierten Patienten Ansprechpartner finden	Fehlende Ressourcen und Personal für Projekt zu generieren
Fördernde Faktoren	In größeren Abteilungen würde in jedem Fall eine adäquate personelle Aufstockung erfolgen müssen.	Befürworter: Chefarzt oder Oberarzt wichtig, ohne ärztlichen Rückhalt lieber noch abwarten	PDMS Systeme; der elektronische Zugriff auf die Patienten Medikation ist zeit- und personensparend
Projektarbeitsplan erstellt	Ja	Nein	Nein
Pilottest durchgeführt	Nein	Nein	Ja
Ausweitung auf andere Bereiche	Keine Angaben	Ausrollen nur in Abteilungen wo Zusammenarbeit passt	Aus personellen Gründen keine Möglichkeit MedRec dauerhaft in Klinikum zu implementieren
Weitere Anmerkungen	Der personelle Aufwand für den MedRec Prozess steigt mit dem Anteil multimorbider Patienten mit kognitiven Defiziten. Kleinere (Spezial-)Abteilungen können dies ggf. kompensieren. In größeren Abteilungen würde in jedem Fall eine adäquate personelle Aufstockung erfolgen müssen. Inwiefern diese Kosten ggf. durch kürzere Verweildauern z.B. infolge einer gezielteren Behandlung neutralisiert werden können, ist z.Zt. nicht quantifizierbar.	Keine Angaben	Eine flächendeckende BPMH inkl. MedRec ist für ein großes Haus der Maximalversorgung mit derzeitigem Personalschlüssel für Krankenhausapotheker nicht leistbar / vorstellbar würde ein Konsildienst der Apotheke mit Hilfe des PDMS Systems für bestimmte Patientengruppen (z.B. nur chirurgische Patienten). Aber auch hierfür ist je nach Umfang zusätzliches Personal notwendig.

Abbildung 19: Vorgehensweise bei der Implementierung Beispiele

## 6. Empfehlungen zur Durchführung der wesentlichen Prozessschritte

Die folgenden Empfehlungen basieren auf den High 5s Projekterfahrungen aus der SOP *Medication Reconciliation* und beziehen sich auf die drei wesentlichen SOP-Prozessschritte:

1. Durchführung Bestmögliche Medikationsanamnese (BPMH)
2. Abgleich BPMH und AMO
3. Ermittlung von Diskrepanzen

Auf Empfehlungen anderer Initiativen oder Konzepte wird in diesem Kapitel nicht eingegangen.

### 6.1. Durchführung Bestmögliche Medikationsanamnese (BPMH)

In den meisten Projektkrankenhäusern wurden die Mitarbeiter durch persönliche Information und aktives Nachfragen darüber informiert, dass ein Patient nach High 5s SOP aufgenommen wurde und eine BPMH erhoben werden musste. Die BPMH-Durchführung und den Abgleich BPMH übernahm bei den meisten Krankenhäusern die Apotheke. Pharmazeutisch-technische Assistenten wurden von den meisten Projektkrankenhäusern als besonders geeignet für eine künftige BPMH-Durchführung genannt. Eine Kurzeinweisung wäre für diese Berufsgruppe laut Angabe aus den Krankenhäusern wichtig.

Insgesamt haben acht Krankenhäuser die BPMH-Dauer erhoben. Die BPMH-Dauer reichte je nach Krankenhaus von einer bis zu 90 Minuten. Der Mittelwert der BPMH-Dauer lag zwischen acht und 66,7 Minuten und im Durchschnitt bei 26,6 Minuten. Der Median betrug 23 Minuten. Aufgrund der großen Varianz zwischen den erhobenen Zeitangaben wurden die Projektkrankenhäuser in einem zweiten Schritt zu den einbezogenen Schritten bei der Erhebung der BPMH-Dauer per E-Mail befragt. Die Befragung zeigte, dass die Ergebnisse nur schwer miteinander verglichen werden können, da für die Erfassung keine einheitliche Definition der einzubeziehenden Schritte vorlag. Ein Projektkrankenhaus gab aufgrund der umfangreichen und langjährigen Tätigkeit in der Arzneimittelanamnese die Empfehlung, dass realistisch 20-25 Minuten Zeit für eine vollständige Befragung mit Wegezeiten, Dokumentation und Bearbeitung einzuplanen sind. Der Aufwand für das Eintragen der Medikamente in den Bogen wurde mit ca. 1 Minute pro Arzneimittel geschätzt.

Erhebung der  
BPMH-Dauer

Von den meisten Projektkrankenhäusern wurde die telefonische Rücksprache mit dem Haus- bzw. Facharzt zur Erstellung der BPMH als ein wichtiger Schritt erwähnt.

Folgende Herausforderungen und Lösungen wurden insgesamt von den Projektkrankenhäusern bei der Erhebung der BPMH genannt (Abbildung 20):

**BPMH: Herausforderungen und Lösungen**

<b>Einzelne SOP-Schritte: Bestmögliche Medikationsanamnese (BPMH)</b>	
Herausforderungen	Lösungen
Erfassung der neu angekommenen Patienten, die den Studienkriterien entsprachen und in Notaufnahme aufgenommen wurden, da relativ große räumliche Entfernung zwischen Apotheke und NA	Zugang zum PDMS System der NA für die Projektdurchführenden, so dass früh morgens alle Patientenakten samt Aufnahmezeitpunkt eingesehen werden konnten
Der Zugriff auf eine zweite Quelle gestaltet sich im klinischen Alltag als extrem zeitaufwendig. In über 50% der Fälle war eine zweite Quelle nicht zu erschließen	Keine. Warten auf die Gesundheitskarte
Teilweise multimorbide, vergessliche Patienten, begrenzte kognitive Fähigkeiten bei Patienten und Angehörigen; keine aktuelle Medikamentenliste des Hausarztes oder Pflegedienstes; keine Beipackzettel	Zeitlicher Mehraufwand
Bei nicht orientierten Patienten Ansprechpartner finden	Keine Alltagsproblematik, Kommunikation mit Stationsarzt
Zeitlicher Aufwand	Es können nur so viele Patienten eingeschlossen werden, wie eine Person alleine schaffen kann
Keine	Es gibt schon MedRec für elektive Patienten
Angehörige / Quellen	Keine
Kommunikationsschwierigkeiten	Aktuell Kontaktpflege zu Hausärzten im Projekt wird neu aufgerollt
Zeit	Spez. Projektapotheker wurde extra eingestellt

Abbildung 20: Herausforderungen und Lösungen bei der BPMH-Erhebung

Für die konkrete Umsetzung der BPMH im Krankenhausalltag sind auf den folgenden Seiten weitergehende Empfehlungen zur Durchführung (Abbildung 21) und Dokumentation der BPMH (Abbildung 22 und Abbildung 23) als Beispiele aufgeführt:

- 1 Proaktives Vorgehen:** Sammeln Sie so viele Informationen wie möglich, bevor Sie sich dem Patienten widmen. Berücksichtigen Sie eine bereits erstellte Arzneimittelanamnese, mitgebrachte Arzneimittelverpackungen, Medikationslisten usw.
- 2 Stellen Sie bei der Befragung offene, nicht wertenden Fragen** z.B.: „Bitte sagen Sie mir, wie Sie die Medikamente einnehmen“ anstatt „Nehmen Sie die Medikamente wie vom Arzt verordnet ein?“
- 3 Kontaktieren Sie die behandelnden Ärzte** oder den häuslichen Pflegedienst bzw. die Pflegeeinrichtung oder ggf. die Stammapotheke als zweite Informationsquelle. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn keine anderen Informationsquellen zur Verfügung stehen.
- 4 Fragen Sie nach nicht verordneten Arzneimitteln:** freiverkäufliche Medikamente, Nahrungsergänzungsmittel, pflanzliche Präparate, traditionelle Heilmittel.
- 5 Fragen Sie nach besonderen Darreichungsformen:** Augentropfen, Inhalatoren, Pflaster, Sprays usw. und nach Bedarfsmedikamenten.
- 6 Prüfen Sie, ob der Patient das verschriebene Dosierungsschema einhält:** „Lassen Sie mal eine Dosis aus?“, bei mitgebrachten Packungen: „Wann wurde die Verpackung angebrochen?“. Oder Sie erkundigen sich beim behandelnden Arzt nach den Abständen der ausgestellten Rezepte.
- 7 Nehmen Sie bekannte Diagnosen, gesundheitliche Beschwerden oder Symptome** zum Anlass nach hierzu gängigen, geeigneten Medikamenten zu fragen.
- 8 Patienten nehmen Arzneimittel nicht immer den Verordnungen entsprechend ein** – fragen Sie aktiv nach, wie die Medikamente genommen werden und ob es vorkommt, dass z.B. die Dosisstärke selbstständig geändert wird.
- 9 Überprüfen Sie die Richtigkeit der Medikamentenangaben** aus einer Informationsquelle: Nutzen Sie mindestens eine weitere Informationsquelle.
- 10 Verwenden Sie einen Befragungsleitfaden.** Dieser ist gut strukturiert, enthält optimale Formulierungsvorschläge für Fragen, sowie Hinweise auf Arzneimittel, die häufig vergessen werden (siehe folgende Seite).

Abbildung 21: 10 Tipps für die Erstellung der BPMH

Im Folgenden sind außerdem zwei Beispiele für BPMH-Formulare dargestellt, die nach hausinternen Dokumentationsanforderungen im gewünschten Format angepasst werden können. Es handelt sich bei beiden Formularen lediglich um Vorschläge zur Veranschaulichung, welche die notwendigen und optionalen Angaben für die Implementierung und Evaluation des High 5s-Projekts enthalten und die von Krankenseite beliebig erweitert werden können.

- » **rote Schrift** = Pflichtangaben, die für die Implementierung von High 5s notwendig sind, aber nicht zwingend für die Dokumentation im Evaluationstool
- » **blaue Schrift** = Pflichtangaben für die Implementierung und die Dokumentation im Evaluationstool
- » **grüne Schrift** = Optionale Angaben für die Dokumentation im Evaluationstool
- » **schwarze Schrift** = Vorschläge bzw. Angaben, die sinnvollerweise in der regulären Arzneimittel-anamnese enthalten sind

<b>Patientenangaben</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Name/Geburtsdatum/ggf. Aufkleber</li> <li>Geschlecht</li> <li>Größe, Gewicht</li> <li>Angaben Nierenfunktion</li> <li>Datum/Uhrzeit stationäre Aufnahme</li> </ul> usw.	<b>Allergien/ Unverträglichkeiten</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">Präparat/Wirkstoff</th> <th style="width: 50%;">Reaktion</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table> <b>Hausarzt/ behandelnder Arzt</b> (Kontaktangaben)	Präparat/Wirkstoff	Reaktion							<b>Verwendete Quellen</b> für die bestmögliche Medikationsanamnese <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Größe, Gewicht</li> <li style="padding-left: 20px;"><b>Kein</b> Patientengespräch aufgrund von             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sprachbarriere</li> <li><input type="radio"/> unzureichende Auskunfts-fähigkeit</li> <li><input type="radio"/> Auskunft verweigert</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Angehörigengespräch</li> <li><input type="checkbox"/> Rücksprache mit behandelnden Ärzten oder anderen Einrichtungen</li> <li><input type="checkbox"/> Medikationsplan von Hausarzt der anderen Einrichtung</li> <li><input type="checkbox"/> Arztbrief</li> <li><input type="checkbox"/> Medikationsliste von Stammapotheke</li> <li><input type="checkbox"/> Eigene Medikationsliste des Patienten</li> <li><input type="checkbox"/> Mitgebrachte Arzneimittelverpackung</li> <li><input type="checkbox"/> Dokumentation eines vorherigen Krankenhausaufenthalts</li> <li><input type="checkbox"/> sonstiges _____</li> </ul>			
Präparat/Wirkstoff	Reaktion												
<input type="checkbox"/> <b>Elektiv</b> , geplante Aufnahme <input type="checkbox"/> <b>Nicht elektiv</b> , Notfallaufnahme		<b>Zeitpunkt der Erhebung?</b> <input type="checkbox"/> <b>Vor</b> Verordnung der Aufnahmemedikation <input type="checkbox"/> <b>Nach</b> Verordnung der Aufnahmemedikation											
<b>AKTUELLE MEDIKATION DES PATIENTEN</b>					<b>WEITERER UMGANG MIT MEDIKATION</b>								
<b>Name Präparat/Wirkstoff</b>					<b>Vom Arzt anzugeben:</b>								
	Einzel-dosis	Applikations-form	<b>Dosierungsschema</b>				<b>Datum der letzten Einnahme</b>	fortführen	austauschen	ändern	pausieren	absetzen	Grund für Änderung der Medikation (in Kurzform/anhand Kürzelleiste usw.)
			morgens	mittags	abends	nachts	bei Bedarf						
Antibiotika in den letzten 3 Monaten? Ärztemuster?													
Rezeptfreie Arzneimittel, pflanzliche Präparate, Homöopathika, Nahrungsergänzungsmittel usw.													
Augentropfen, Ohrentropfen, Nasentropfen, Inhalationsmittel, Wirkstoff-Pflaster, Cremes, Salben, Injektionen													
Alkohol, Nikotin, sonstige Drogen													
<b>Erhoben durch</b> (Funktion u./o. Name)	<b>Unterschrift</b>	<b>Datum/Uhrzeit</b>	<b>Dauer der Erhebung</b> (Minute):	<b>Name (Arzt)</b>	<b>Unterschrift</b>	<b>Datum</b>							

(Größe und Format des gesamten Formulars müssen krankenhausesindividuell angepasst werden – dient nur der Veranschaulichung)

Abbildung 22: Beispiel 1 zur Dokumentation der BPMH



## 6.2. Abgleich Bestmögliche Medikationsanamnese (BPMH) und Aufnahmeverordnung (AMO)

Der Informationsfluss in den Projektkrankenhäusern, dass die AMO bzw. der Abgleich von BPMH und AMO fertiggestellt ist, war unterschiedlich geregelt. Allerdings gaben die meisten Projektkrankenhäuser an, dass der Informationsfluss durch Hinweise in der elektronischen Patientenakte und/oder durch telefonische bzw. persönliche Information erfolgte. Der Abgleich BPMH und AMO wurde bei den meisten Krankenhäusern die Apotheke. Durchschnittlich führte in den Krankenhäusern eine Person den Abgleich durch. Die durchschnittliche Dauer eines Abgleichs wurde auf 15 bis 20 Minuten geschätzt.

Als Herausforderungen wurden vor allem der Zeitmangel der Ärzte, nicht auffindbare Akten und die fehlende elektronische Patientenakte genannt. Als Lösung wurde am häufigsten die Einführung der elektronischen Patientenakte genannt. Insgesamt konnte der Abgleich auf Station leichter erfolgen als in der Notaufnahme, da die Ärzte hier seltener rotierten und die Patienten dort länger lagen als in der Notaufnahme. Weitere Herausforderungen und Lösungen der Projektkrankenhäuser bei dem Abgleich BPMH und AMO sind in der folgenden Abbildung 24 aufgeführt:

**Abgleich BPMH und AMO: Herausforderungen und Lösungen**

Einzelne SOP-Schritte: Abgleich BPMH und AMO	
Herausforderungen	Lösungen
Neu-Patienten, die am Freitag aufgenommen wurden, fielen häufig raus, da der Abgleich nicht innerhalb von 24h erfolgen konnte	Keine
Keine, wenn BPMH vorlag	Keine
Diskrepanzen zwischen dem vorgelegten, nicht mehr aktuellen Medikationsplan und tatsächlich eingenommenen Medikamenten	Klärungs-/Zeitbedarf
Keine	Es gibt schon MedRec für elektive Patienten
Zeitlicher Rahmen	[Keine Angabe]

Abbildung 24: Herausforderungen und Lösungen Abgleich BPMH und AMO

## 6.3 Ermittlung von Diskrepanzen

Der Informationsfluss in den Projektkrankenhäusern, dass beim Abgleich BPMH und AMO Diskrepanzen identifiziert wurden, ist je nach Krankenhaus ebenfalls unterschiedlich geregelt. Allerdings gaben auch hier die meisten Projektkrankenhäuser an, dass der Informationsfluss durch persönliche Information, durch Hinweise in der elektronischen Patientenakte und/oder durch aktives Nachfragen bzw. telefonische Information erfolgt. Die größte Herausforderung war, identifizierte Diskrepanzen mit den verordnenden bzw. behandelnden Ärzten persönlich zu besprechen und den zuständigen Arzt anzutreffen. Wichtige Diskrepanzen, wie z.B. vergessene Dauermedikation oder falsche Dosierung, konnten meist unkompliziert vermittelt und umgehend korrigiert werden. In dringenden Fällen wurden die Diskrepanzen telefonisch, per E-Mail oder papierbasiert abgeklärt. Eine Empfehlung ist die Erstellung eines Risiko-Bewertungsbogens zur Relevanz-Einschätzung der Diskrepanzen.

**Ermittlung von Diskrepanzen: Herausforderungen und Lösungen**

Die Auswertungen der Diskrepanzen der Projektkrankenhäuser zeigen, dass die häufigsten Dokumentationsfehler hinzugefügte und abgesetzte Medikamente sowie die geänderte Dosis waren. Zu den häufigsten Medikationsfehlern gehörten abgesetzte und pausierte Medikamente sowie die geänderte Dosis. Hinzugefügte Medikamente waren die häufigste Ursache bei den Dokumentationsfehlern und abgesetzte Medikamente waren die häufigste Ursache bei den Medikationsfehlern. Pantoprazol, Torasemid, Simvastatin, Metoprolol, Ramipril und Acetylsalicylsäure waren die am häufigsten genannten Substanzen in Zusammenhang mit den Diskrepanzen.

Insgesamt konnten die meisten Diskrepanzen sowohl bei den Dokumentationsfehlern als auch bei den Medikationsfehlern nach der SOP Implementierung reduziert werden. Allerdings handelt es sich aufgrund der geringen Datenmenge und Datenverteilung um keine repräsentativen Ergebnisse. Weitere Projekterfahrungen zu Auswirkungen und Ergebnissen der Implementierung sind in Kapitel 7 dargestellt. Erfahrungen zur Evaluation sowie zur Berechnung der Diskrepanzen sind in Kapitel 8 dargestellt.

## 7. Erfahrungen zu Auswirkungen und Ergebnissen der Implementierung

Die Auswirkungen der High 5s SOP Medication Reconciliation Implementierung wurde zusammenfassend von den Projektkrankenhäusern hinsichtlich folgender Aspekte sehr positiv bewertet: Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), Verordnungsqualität, Qualität und Vollständigkeit der Medikamentenanamnese sowie Reduktion von Medikationsfehlern. Es konnten vor allem unerwünschte Ereignisse, wie z.B. ausgelassene Medikation und Dokumentationsfehler verhindert werden.

**Positive  
Auswirkung  
auf AMTS**

Als weitere Empfehlung der Krankenhäuser und zur weiteren Verbesserung der AMTS sollte eine AMTS-Prüfung auf Kontraindikationen und Interaktionen in Verbindung mit MedRec durchgeführt werden. Ein Auszug von Beispielkommentaren der Projektkrankenhäuser zu den Auswirkungen auf verschiedene Aspekte und Empfehlungen sind auf den folgenden Seiten in Abbildung 25 aufgeführt:

## Auswirkungen der High 5s MedRec Implementierung...

### ... auf die Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS)

- » *Da nur sehr geringer Prozentsatz der Patienten BPMH und MedRec erhielten, war der Einfluss eher gering (zeitlich begrenzter Pilot)*
- » *Eindeutige Verordnung in Fieberkurve unter Berücksichtigung pharmazeutischen Fachwissens, Einbringen von Interventionen (Dosis, Wechselwirkungen etc.)*
- » *Eine echte AMTS-Prüfung sollte m.E. dazu gemacht werden (wo z.B. Wechselwirkungen mit geprüft werden) => dann eine "1 = sehr positiv"*
- » *Ein weiterer Mosaikstein elektive Arzneimittel-Anamnese und Entlassmedikation*
- » *Mehr Nachfragen bezüglich Indikationen*

### ... auf die Verordnungsqualität

- » *Bei erfolgreichem Abgleich war die Qualität der Verordnung deutlich verbessert*
- » *Fieberkurven dadurch gut lesbar*
- » *MedRec macht die Verordnungsqualität etwas besser, aber es muss noch mehr gemacht werden, um sie optimal zu machen*
- » *Es wird verordnet, wenn etwas gebraucht wird, mit BEGRÜNDUNG!*
- » *Hohe Achtsamkeit bezüglich der Angaben des Patienten*

### ... auf die Qualität und Vollständigkeit der Medikamentenanamnese

- » *Die Arzneimittel-Anamnese war vor allem nach Rücksprache mit Hausärzten meist sehr aktuell*
- » *Vergessene Arzneimittel werden zeitnah nachgestellt*
- » *Mit MedRec (also einer SOP) MUSS die Anamnese besser gemacht werden. Wirklich hilfreich um den aktuellen Zustand zu verbessern!*
- » *Weniger Tendenz zur unreflektierten Übernahme von alten Daten*

### ... auf die Reduktion von Medikationsfehlern

- » *Der Einfluss insgesamt ist eher gering (da Pilot) und kein Einfluss auf sonstige Fehler (Stellfehler etc.)*
- » *Gut lesbar, eindeutig und für alle Berufsgruppen lesbar*
- » *Siehe AMTS: es werden hier Medikationsfehler erkannt, aber m.E. nicht vollständig. Dazu werden vielleicht auch falsch positive Ergebnisse generiert (z.B. wenn ein umstrittenes Arzneimittel nicht weitergeführt wird(?))*
- » *Die Zahlen sprechen für sich.*

### ... auf die interne Zusammenarbeit

- » *Eher gering, da hohe Fluktuation beim ärztlichen Personal*
- » *Pharmazeutisches Fachwissen wird im medizinischen Team besser wahrgenommen*
- » *Der "Zwang" zum Kontakt verbessert die interne Zusammenarbeit - aber teilweise sieht man die Arbeit des Apothekers als (lästige) Kontrolle. Je nach Arzt hier eine 1-5*
- » *Kommunikation wird zwangsweise intensiver (hat auch Konfliktpotential)*
- » *Kann auch durch ständiges Nachfragen verschlechtert werden*

### **... auf die externe Zusammenarbeit mit Hausärzten/Fachärzten**

- » *Eher gering, da nur geringer Prozentsatz der Patienten erreicht wurden (Pilot)*
- » *Man MUSS mehr Kontakt halten! Aus den ersten Fehlern/Problemen haben wir gelernt und intensivieren den Kontakt. Sehr gut!*
- » *Höchstens langfristige Auswirkung*
- » *Nachfrage wird, falls nicht von Praxismitarbeiter zu beantworten, auch als lästig empfunden*

### **... auf die Sensibilisierung der Mitarbeiter für Arzneimitteltherapiesicherheit**

- » *Bei Erläuterung des Projekts sowohl bei den Klinikärzten wie auch bei Hausärzten wird die Einrichtung für sehr sinnvoll erachtet*
- » *Sehen es eher als Arbeitserleichterung*
- » *Ja - Potential ist vorhanden - allerdings individuell sehr unterschiedlich.*
- » *Deutlich (gibt es da ein Problem?)*
- » *Im Rahmen der Apotheke sehr positiv, ansonsten: "ging doch sonst auch"*

### **... auf die Verbesserung der Sicherheitskultur in Ihrem Krankenhaus**

- » *Da Pilot, wurde ein nur kleiner Bereich gesehen, so dass sich noch keine Aussage auf die Sicherheitskultur formulieren lässt. Allerdings ist die Sicherheitskultur allgemein in unserem Hause ein wichtiges Thema, das von allen Berufsgruppen betont wird*
- » *Natürlich wird die Sicherheitskultur verbessert - aber vielleicht nicht optimal. => WENN die MedRec gut etabliert ist - müsste es im CIRS implementiert werden. Dann super.*
- » *Mittelfristige Sensibilisierung (sinnvoll einige besondere Fälle im CIRS zu hinterlegen)*
- » *Wenig Einfluss*

### **... auf andere Projekte zur AMTS**

- » *Es gab Projekte zu Art und Häufigkeit Medikationsfehlern in unserem Hause, wobei Fehler bei der Verordnung als Hauptursache erkannt wurden. Hier zeigen sich durchaus Parallelen mit dem MedRec Projekt, wobei die Auswirkungen noch nicht beurteilt werden*
- » *Absoluter Synergismus! wir kombinieren mehrere Projekte - bestmöglicher Informationsertrag und Nutzen für Patient*
- » *Komplettiert die Bemühungen wie AM Anamnese elektive Patienten durch Apotheker*
- » *Wenig Einfluss*

### **... auf die Zufriedenheit der Patienten hinsichtlich ihrer Arzneimittelanamnese**

- » *Patienten, die befragt wurden, zeigten sich meist sehr erfreut über die Maßnahme*
- » *Ich wurde ein bisschen enttäuscht (allerdings ja nur wenige Patienten - Pilotcharakter), habe mir mehr erwartet. Allerdings habe ich die Zufriedenheit noch nicht ordentlich evaluiert*
- » *Fühlen sich umsorgt, sind mitunter aber genervt. Die Hintergrundproblematik ist für die Patienten meist nicht transparent*
- » *Patienten fühlen sich erst genommen, sicherer*

Abbildung 25: Beispielkommentare zu den Auswirkungen und Ergebnissen der SOP

Folgende zwei Erfolgsgeschichten zur Verhinderung eines unerwünschten Ereignisses durch die Implementierung der SOP Medication Reconciliation wurden außerdem von zwei Projektkrankenhäusern als Beispiele benannt (Abbildung 26):

### **Erfolgsgeschichten**

*Fall 1: Bei Krebspatient wurde komplette Anamnese vergessen - betrifft allerdings elektive Patienten, die ebenfalls eine AM-Anamnese erhalten. Einige Patienten wurden gefunden, wo das Bridging nicht richtig durchgeführt wurde oder worden wäre und die zum falschen Zeitpunkt operiert worden wären oder kein ausreichenden Schutz gehabt hätten*

*Fall 2: Sojaallergie vergessen zu dokumentieren. Ausgelassene Medikation + Doku-Fehler: einmal statt Madopar 125mg 1-1-1 und Levodopa-carbidopa retard 0-0-0-1 wurde lediglich die Nacht-Therapie übertragen. Doppelverordnung: zweimal Betablocker (Metoprolol und Bisoprolol) in einem Fall; ein anderer Fall: zur oralen Gabe Torasemid kam die Furosemid i.v. dazu.*

Abbildung 26: Erfolgsgeschichten zur Verhinderung eines unerwünschten Ereignisses

## 8. Erfahrungen zur Evaluation

Für die Evaluation der Implementierung sowie Umsetzung der SOP wird die Vorgehensweise anhand der folgenden Schritte empfohlen (Abbildung 27).



Abbildung 27: Vorgehensweise für die Evaluation

Als erster Schritt ist das Evaluationsdesign zu wählen und die Durchführung der Evaluation vorzubereiten. Neben der Festlegung von Ziel und Fragestellung der Evaluation gehört dazu im weiteren Sinne die Festlegung der Grundgesamtheit, der Stichprobe, der Methode sowie des Datenerhebungs- und Auswertungsverfahrens. Bei der Auswahl des Evaluationsdesigns sind die Vorerfahrung und der Implementierungsstand (z.B. bei geplanter abteilungsspezifischer, vergleichender Auswertung) zu berücksichtigen. Je nach Evaluationsdesign sind die Erhebungsinstrumente (z.B. Fragebogen, Interviewleitfaden) zu erarbeiten und die Art der Datenerhebung und -auswertung zu definieren. Die Evaluationsergebnisse sollten inklusive der abgeleiteten Handlungsempfehlungen in einem kurzen Bericht zusammengefasst werden. Grundsätzlich ist es wichtig, die Evaluationsergebnisse und den positiven Nutzen der SOP **Medication Reconciliation** regelmäßig an die involvierten Mitarbeiter zu kommunizieren. Die wichtigsten Stichworte für die Evaluation sind zusammengefasst in der nachfolgenden Abbildung 28 dargestellt.



Vorgehen  
Evaluation & Planung  
Evaluationsdesign

Stichworte  
Evaluation

Abbildung 28: Wichtige Stichworte zur Evaluation

Im Rahmen des High 5s-Projektes wurden folgende Evaluationskomponenten durchgeführt:

- » Erhebung und Auswertung von definierten Indikatoren zur Ergebnis- und Prozessqualität
- » Befragung zu den Erfahrungen bei der SOP-Implementierung im Krankenhaus

Für die Darlegung des Implementierungsverlaufs und der Umsetzung der SOP wurden international vorgegebene Indikatoren verwendet. Die Daten aus den Krankenhäusern wurden an das IFPS übermittelt, welches die Datenauswertung der Prozess- und Ergebnisindikatoren vornahm. Insgesamt wurde vor und nach Implementierung von 928 Patienten die Medikation auf Diskrepanzen geprüft. Einschlusskriterien im High 5s Projekt waren Patienten  $\geq 65$  Jahre, die vollstationär aufgenommen wurden (ausgenommen waren elektive Fälle). Krankenhäuser können sich dazu entschließen, das Spektrum an Patienten, für die ein formaler Medikationsabgleich durchgeführt wird, zu erweitern. Die Datenlieferung im Rahmen des High 5s-Projekts wurde jedoch ausschließlich für diejenigen Patienten verlangt, welche die entsprechenden Einschlusskriterien erfüllen. Das Evaluationskonzept zur SOP Medication Reconciliation sah vor, dass folgende internationale Indikatoren zunächst monatlich erhoben wurden (Abbildung 29):

Art des Parameters	Beschreibung der Parameter
Prozess	MR 1 Anteil der Patienten, bei denen innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur stationären Aufnahme Medication Reconciliation erfolgt ist
Ergebnis	MR 2 Durchschnittliche Anzahl der bestehenden, <b>undokumentierten beabsichtigten</b> Medikationsdiskrepanzen (Dokumentationsfehler) pro Patient
	MR 3 Durchschnittliche Anzahl der bestehenden, <b>unbeabsichtigten</b> Medikationsdiskrepanzen (Medikationsfehler) pro Patient
	MR 4 Anteil der Patienten mit mindestens einer bestehenden <b>unbeabsichtigten</b> Medikationsdiskrepanz (Medikationsfehler)

Abbildung 29: Prozess- und Ergebnisparameter

### Empfohlene Stichprobe:

Bei einer großen Grundgesamtheit ist keine Vollerhebung notwendig – es kann eine Stichprobe gezogen werden.

- für MR 1: Stichprobenziehung, wenn > 50 Patienten pro Monat die Einschlusskriterien erfüllen
- für MR 2-4: > 30 Patienten/Fälle pro Monat aus der Stichprobe von MR 1 durch einen unabhängigen Beobachter erhoben

Prozess- und Ergebnisparameter

### Empfohlener Messzyklus / Intervall:

- für MR 1: monatlich
- für MR 2-4: zunächst monatlich, nach Erreichung und Aufrechterhaltung des Erfolgsziels bei MR 3 bei drei aufeinander folgenden Monaten → vierteljährliche Messung

Nachfolgend in Abbildung 30 wird zunächst das Vorgehen für die Erhebung der Prozess- und Ergebnisindikatoren zusammengefasst dargestellt und im Anschluss werden die einzelnen Indikatoren ausführlicher erläutert.

<b>Betroffene Population:</b>	Patienten $\geq 65$ Jahre, die vollstationär aufgenommen werden (ausgenommen sind elektive Fälle)	
<b>High 5s Indikatoren:</b>	<b>MR 1 Prozessparameter</b>	<b>MR 1 Prozessparameter</b>
<b>Definition:</b>	Anteil Patienten mit Med Rec innerhalb von 24 Stunden	Bestehende Diskrepanzen zwischen BPMH und Medikamentenverordnung nach Abgleich: <ul style="list-style-type: none"> <li>□ MR 2: Beabsichtigte nicht dokumentierte Diskrepanzen pro Patient → Dokumentationsfehler</li> <li>□ Unbeabsichtigte Diskrepanzen → Medikationsfehler:</li> <li>□ MR 3: Anzahl pro Patient</li> <li>□ MR 4: Anteil der Patienten</li> </ul>
<b>Messung</b>	<b>MR 1 Prozessparameter</b>	<b>MR 2, MR 3, MR 4 Ergebnisparameter</b>
<b>Wer:</b>	Person, die Abgleich BPMH □ Aufnahme □ Medikamentenverordnung (Med Rec) durchgeführt hat, oder unabhängiger Beobachter	Unabhängiger Beobachter (Apotheker?) □ sollte nicht am Med Rec Prozess beteiligt gewesen sein
<b>Wie:</b>	Zähler : Notaufnahmen $\geq 65$ Jahre mit Med Rec innerhalb 24 Std <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Fälle in einer Liste (papierbasiert oder elektronisch) (Beispiel: Mesprotokoll Getting Started Kit, S. 69)</li> <li>□ oder Dokumentenanalyse (Chart Review) durch unabhängigen Beobachter</li> </ul> Nenner: Gesamtzahl der Notaufnahmen $\geq 65$ Jahre im Beobachtungszeitraum <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Auszug aus den administrativen Daten der Verwaltung / Controlling</li> </ul> → Dokumentation in Datenbank ggf. papierbasierte Zwischendokumentation	Dokumentenanalyse (Chart Review): BPMH, Verordnung, Anamnese, ggf. andere Quellen → <b>Dokumentation</b> in der Datenbank, ggf. mit Zwischendokumentation auf Datenerfassungsbogen
<b>Wann:</b>	Prozessbegleitend oder retrospektiv	Prozessbegleitend oder retrospektiv
<b>Intervall:</b>	Monatlich	Zunächst monatlich: Nach Erreichung und Aufrechterhaltung des Erfolgsziels bei MR 3 bei drei aufeinander folgenden Monaten → vierteljährliche Messung von MR 2, MR 3 und MR 4 möglich ( Getting Started Kit , S. 38) <b>Erfolgsziel MR 3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ relativ: 75% Verbesserung gegenüber Ausgangsdaten oder</li> <li>□ absolut: 0,3 unbeabsichtigte Diskrepanzen pro Patient</li> </ul>
<b>Stichprobe:</b>	Stichprobenziehung, wenn $> 50$ Patienten pro Monat die Einschlusskriterien erfüllen	$n > 30$ Patienten/Fälle pro Monat aus der Stichprobe von MR 1
<b>Sampling:</b>	Mögliche Methoden: n-ter Patient (empfohlen), Zufallsauswahl über Fallnummer, Zufallsauswahl von n Tagen im Monat	
<b>Auswertung, <input type="checkbox"/>bermittlung:</b>	Nach der vollständigen Eingabe der Indikatoren des Erhebungszeitraumes werden die Daten ausgewertet.	

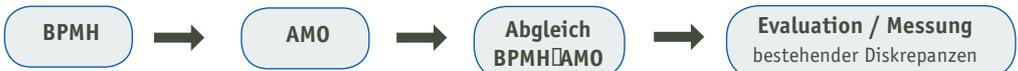


Abbildung 30: Zusammenfassung der Parametererfassung

## 8.1. Prozessparameter

**MR 1 Anteil der Patienten, bei denen innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur stationären Aufnahme Medication Reconciliation erfolgt ist (Abbildung 31)**

$$\text{Anzahl der geeigneten Patienten, bei denen innerhalb von 24 Stunden} \\ \text{Medication Reconciliation erfolgte} \\ = \frac{\text{Anzahl der geeigneten stationär aufgenommenen Patienten}}{100}$$

Abbildung 31: Prozessparameter MR 1

Bei MR 1 handelt es sich um einen Prozessparameter, der bewertet, in welchem Umfang der **Medication Reconciliation** Prozess durchgeführt wird und die SOP umgesetzt ist. Ziel ist es, **Medication Reconciliation** bei möglichst allen geeigneten Patienten während der stationären Aufnahme durchzuführen (Zielwert: 100%).

**Praktischer Nutzen MR 1:** Dieser Parameter ermöglicht die Einschätzung des Grades der Umsetzung der SOP und bietet dadurch die Möglichkeit Verbesserungspotentiale zu erkennen.

*„Innerhalb von 24 Stunden“ gilt für sämtliche Patienten, für die eine BPMH erhoben wurde. Alle identifizierten Diskrepanzen zwischen der BPMH, der Aufnahmeverordnung und dem Verordner sollten innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur stationären Aufnahme des Patienten besprochen werden. Die Teams sollten versuchen, den Medikationsabgleich bei Aufnahme innerhalb von 24 Stunden abzuschließen. Ein umgehender Medikationsabgleich bedeutet, dass unerwünschte Arzneimittelereignisse reduziert werden können. Wenn der Abgleich nicht innerhalb von 24 Stunden nach Entscheidung zur stationären Aufnahme erstellt werden kann, wird dringend empfohlen, den Abgleich auch nach Ablauf der 24 Stunden nachzuholen.*

## 8.2. Ergebnisparameter

Die Ergebnisparameter MR 2, MR 3 und MR 4 messen die Qualität des **Medication Reconciliation** Prozesses (Genauigkeit und Vollständigkeit) und sollten von einem unabhängigen Beobachter erhoben werden. Bei dem unabhängigen Beobachter kann es sich um einen Pflegenden, Apotheker, Arzt, wissenschaftlichen Mitarbeiter oder Patientensicherheits- bzw. QM-Beauftragten handeln, aber es sollte nicht der klinische Mitarbeiter sein, der den Medikationsabgleich durchgeführt hat. Idealerweise sollte diese Person nicht für die Routinearbeiten in dem betroffenen Klinikbereich verantwortlich sein. Die Aufgabe des unabhängigen Beobachters besteht darin, zu überprüfen, ob alle Diskrepanzen bei der Medikamentenverordnung erkannt bzw. bereits gelöst wurden. Die Parameter MR 2 – MR 4 stellen somit eine nachträgliche Messung durch eine unabhängige Stelle dar. Dabei ist es wichtig, zwischen dem **Medication Reconciliation** Prozess und dem Messverfahren zu unterscheiden. Der unabhängige Beobachter sollte die bestehende BPMH und alle Medikationsangaben aus vorhandenen Quellen mit der Aufnahmeverordnung vergleichen und überprüfen, ob alle Diskrepanzen vom Team erfasst wurden. Bestehende Diskrepanzen klärt der unabhängige Beobachter mit dem Team oder dem Verordner ab. Hat der Prozess zur Beseitigung der Diskrepanzen bereits begonnen, gelten diese nicht als bestehende Diskrepanzen. Der Stichprobenumfang für die Nenner „MR 2 / MR 3 / MR 4“ ist: mindestens 30 Akten von Patienten, bei denen innerhalb von 24 Stunden nach Aufnahme der formale Medikationsabgleich erfolgt ist. Nachfolgend werden die Ergebnisindikatoren MR 2 – MR 4 näher erläutert.

Unabhängiger  
Beobachter

## MR 2 Durchschnittliche Anzahl der bestehenden, undokumentierten beabsichtigten Medikationsdiskrepanzen pro Patient (Abbildung 32)

$$= \frac{\text{Anzahl der bestehenden, undokumentierten beabsichtigten Medikationsdiskrepanzen (Dokumentationsfehler)}}{\text{Anzahl der Patienten, die Med Rec innerhalb von 24 h erhalten haben}}$$

Abbildung 32: Ergebnisparameter MR 2

**Praktischer Nutzen MR 2:** Der Parameter MR 2 dient dazu, die Klarheit der Dokumentation des Verordners zu überprüfen; es wird die Anzahl der bisher nicht identifizierten oder nicht weitergeleiteten, undokumentierten beabsichtigten Diskrepanzen erfasst. In anderen Worten, MR 2 bezieht sich auf die bestehenden Diskrepanzen, die vom unabhängigen Beobachter festgestellt und bisher nicht von dem Team, das den **Medication Reconciliation** Prozess durchgeführt hat, erkannt worden sind. Um festzustellen, ob die Diskrepanzen beabsichtigt oder unbeabsichtigt waren, bespricht der unabhängige Beobachter die Diskrepanz entweder mit dem Team, das den **Medication Reconciliation** Prozess durchgeführt hat, oder mit dem Verordner.

## MR 3 Durchschnittliche Anzahl der bestehenden, unbeabsichtigten Medikationsdiskrepanzen (Medikationsfehler) pro Patient (Abbildung 33)

$$= \frac{\text{Anzahl der bestehenden, unbeabsichtigten Medikationsdiskrepanzen (Medikationsfehler)}}{\text{Anzahl der Patienten, die Med Rec innerhalb von 24 h erhalten haben}}$$

Abbildung 33: Ergebnisparameter MR 3

Ziel eines effektiven **Medication Reconciliation** Prozesses ist es, die Anzahl an unbeabsichtigten Diskrepanzen auf ein Minimum zu reduzieren. Ein praktisches Erfolgsziel für Teams wäre z.B.

- 1) ein relatives Ziel von 75% Verbesserung gegenüber dem Ausgangswert oder
- 2) ein absoluter Wert von 0,3 unbeabsichtigter Diskrepanzen pro Patient.

Erfolgsziel

**Praktischer Nutzen MR 3:** Hierbei handelt es sich um die Messung unbeabsichtigter Diskrepanzen wie Auslassungen, Hinzufügungen oder Dosierungsfehler. Bei Nichtbeseitigung können diese Diskrepanzen zu unerwünschten Arzneimittelereignissen führen. MR 3 bezieht sich auf bestehende Diskrepanzen, die vom unabhängigen Beobachter ermittelt und nicht zuvor vom **Medication Reconciliation** Team erkannt wurden. Um festzustellen, ob die Diskrepanzen beabsichtigt oder unbeabsichtigt waren, bespricht der unabhängige Beobachter die Diskrepanz entweder mit dem Team, das den **Medication Reconciliation** Prozess durchgeführt hat, oder mit dem Verordner.

#### MR 4 Anteil der Patienten mit mindestens einer bestehenden unbeabsichtigten Medikationsdiskrepanz (Medikationsfehler) (Abbildung 34)

$$= \frac{\text{Anzahl an Patienten mit mindestens einer bestehenden unbeabsichtigten Medikationsdiskrepanz (Medikationsfehler)}}{\text{Anzahl der Patienten, die Med Rec innerhalb von 24 h erhalten haben}}$$

Abbildung 34: Ergebnisparameter MR 4

**Praktischer Nutzen MR 4:** Im Gegensatz zu den „diskrepanzorientierten“ Messungen MR 2 und MR 3, handelt es sich bei MR 4 um einen „patientenbezogenen“ Parameter. Beispiel: Ein Team findet bei der Baseline-Erhebung (siehe nächstes Kapitel) heraus, dass bei 40% der Patienten mindestens eine bestehende Diskrepanz vorliegt. Nach frühzeitiger Implementierung erkennt das Team möglicherweise, dass es in der Lage ist, den Anteil der Patienten mit Diskrepanzen von 40% auf 10% aller aufgenommenen Patienten zu senken. Ziel eines effektiven **Medication Reconciliation** Prozesses ist es, den Anteil der Patienten mit mindestens einer bestehenden unbeabsichtigten Diskrepanz auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Vorgehensweise für die Datenerfassung der Prozess- und Ergebnisparameter ist im Folgenden nochmals in der Abbildung 35 und Abbildung 36 zusammengefasst dargestellt.

**Vorgehen Erfassung MR 2-MR 4**

1. Die BPMH und aus anderen Informationsquellen stammende Medikationsangaben (z. B. Erstanamnese, Medikamentenverordnungsblatt einer Pflegeeinrichtung, Medikationsliste einer öffentlichen Apotheke) für geeignete Patienten, bei denen innerhalb von 24 Stunden nach stationärer Aufnahme **Medication Reconciliation** erfolgt ist, werden mit den Aufnahmeverordnungen verglichen.
2. Die bestehenden Diskrepanzen, die vom unabhängigen Beobachter erkannt und zuvor nicht vom Team ermittelt wurden, werden dokumentiert und gezählt.
3. Die Gesamtanzahl an bestehenden undokumentierten beabsichtigten Diskrepanzen und die Gesamtanzahl an bestehenden unbeabsichtigten Diskrepanzen werden addiert. Hierzu ist es sinnvoll, ein Arbeitsblatt für den unabhängigen Beobachter zu erstellen (Vorschlag für ein derartiges Arbeitsblatt siehe Getting Started Kit, S. 64). In diesem Beispielarbeitsblatt dienen die Felder E bzw. F zur Berechnung der Ergebnisparameter MR 2 und MR 3.
4. Wird mindestens eine bestehende unbeabsichtigte Diskrepanz ermittelt, wird im Beispielarbeitsblatt das Feld D mit „Ja“ angegeben. Die Gesamtanzahl der Patienten in der Stichprobe, bei denen ein „Ja“ in Feld D (Beispielarbeitsblatt siehe Getting Started Kit, S. 64) eingetragen ist, wird zur Berechnung des Ergebnisparameters MR 4 verwendet.

Abbildung 35: Zusammenfassung Vorgehen bei der Datenerfassung für MR 2, MR 3 und MR 4

Im Interesse der standardisierten Messung im High 5s-Projekt wird empfohlen, dass die Teams bei der Datenerfassung der High 5s-Parameter nach folgenden **Richtlinien** vorgehen:

1. Gleichen Sie für jedes Medikament den Wirkstoff und die Dosierung (Menge, Häufigkeit und Applikationsweg) in BPMH und der AMO ab.
2. Dabei werden die Medikamente, nicht die verabreichten Dosen gezählt. Beispiel: Gibt es eine Diskrepanz bezüglich eines Medikamentes, das fünfmal täglich zu verabreichen ist, so wird dies als eine Diskrepanz und nicht als fünf Diskrepanzen gezählt.
3. Ändert sich die tägliche Dosis nicht, obwohl sich die Häufigkeit oder der Zeitpunkt der Einnahme ändert, so gilt dies NICHT als Diskrepanz. Beispiel: Umstellung von Lasix 20 mg zweimal täglich zu 40 mg täglich (tägliche Dosis bei einer Einnahme).
4. Ändert sich der Applikationsweg aus klinischen Gründen, so wird dies nicht als Diskrepanz angesehen. Beispiel: Furosemid oral wird im Krankenhaus intravenös verabreicht.
5. Blutprodukte und i.v.-Lösungen werden beim Medikationsabgleich nicht berücksichtigt.
6. Gibt es widersprüchliche Informationen zu Medikamenten, die ein Patient bei Aufnahme einnimmt oder anwendet, so trifft der klinische Mitarbeiter (Apotheker oder ein anderer qualifizierter Mitarbeiter) die Entscheidung auf Grundlage der verfügbaren Informationen.

Abbildung 36: Richtlinien High 5s Parameter Datenerfassung

Es ist außerdem noch wichtig zu unterstreichen, dass die Messung der Parameter MR 2, MR 3 und MR 4 sowohl für das proaktive als auch für das retroaktive Modell vorgenommen werden können, nachdem der übliche **Medication Reconciliation** Prozess vom Team durchgeführt wurde. Die beiden Vorgehensweisen sind nochmals in Abbildung 37 dargestellt.

### Proaktives Med Rec-Modell



### Retroaktives Med Rec-Modell

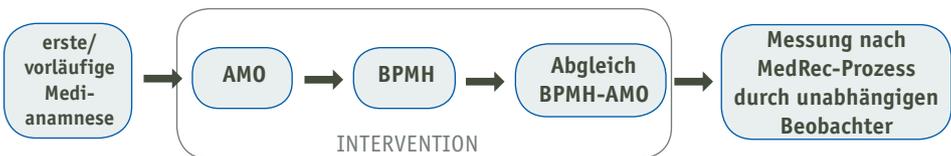


Abbildung 37: Messung im Rahmen des proaktiven und retroaktiven Modells

## 8.3. Begleitende vs. Retrospektive Messung

Grundsätzlich lässt sich zwischen begleitender und retrospektiver Messung unterscheiden. „Begleitende Messung“ bedeutet, dass eine Prüfung der Akten zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme des Patienten durchgeführt wird. Eine „retrospektive Messung“ bezieht sich hingegen auf die Prüfung der Akten von Patienten, die in den vorangegangenen Wochen oder Monaten aufgenommen wurden. Die begleitende Messung hilft, „gefährdete“ Patienten frühzeitig zu erkennen, damit unverzüglich Maßnahmen für die Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit ergriffen werden können. Bei einer begleitenden Datenerfassung fällt auch die Unterscheidung zwischen beabsichtigten und unbeabsichtigten Diskrepanzen leichter als bei einer retrospektiven Aktenprüfung. Bei beiden Vorgehensweisen sind folgende praktische Erwägungen zu bedenken:

Begleitende vs.  
Retrospektive  
Messung

### Begleitende Messung von MR 1:

- » Einrichtungen, die den MR 1-Parameter begleitend messen (z. B. durch Führung eines schriftlichen Protokolls, Beispiel für ein Messprotokoll für MR 1 siehe Getting Started Kit, S. 63) und ein Stichprobenverfahren verwenden, können dieselbe Stichprobe für MR 2, MR 3 und MR 4 nutzen, vorausgesetzt, dass bei den Patienten für MR 2, MR 3 und MR 4 innerhalb von 24 Stunden ein Medikationsabgleich erfolgt ist.
- » Falls eine Stichprobe für MR 1 gezogen wird und dieselbe Stichprobe für MR 2, MR 3 und MR 4 verwendet werden soll, ist ggf. der Stichprobenumfang zu erhöhen (mindestens 60-70 Fälle), um je 30 Fälle für MR 2, MR 3 und MR 4 zur Verfügung zu haben.

### Retrospektive Messung für MR 1:

- » Die Messung des MR 1-Parameters kann retrospektiv am Ende eines jeden Monats vorgenommen werden. Möglicherweise könnten Einrichtungen dabei auf elektronische Hilfsmittel zur Datenerfassung zurückgreifen und eine Auflistung derjenigen Patienten, bei denen der Medikationsabgleich innerhalb von 24 Stunden durchgeführt wurde, automatisch generieren. Eine weitere Methode ist die Prüfung von Patientenakten („Chart review“) am Ende des Monats. Wird ein Stichprobenverfahren für die Messung von MR 1 gewählt, sollte die Stichprobe mindestens 50 geeignete Patienten pro Monat umfassen.

### Begleitende Messung von MR 2 / MR 3 / MR 4:

- » Im Interesse der Patientensicherheit sollte der unabhängige Beobachter ermächtigt sein einzugreifen, wenn Diskrepanzen erkannt werden, oder er sollte die Diskrepanzen dem **Medication Reconciliation** Team melden können, um sie beseitigen zu lassen. Diskrepanzen, die vom unabhängigen Beobachter ermittelt und/oder gelöst werden, zählen zu den bestehenden Diskrepanzen.
- » Begleitende Prüfungen von MR 2, MR 3 und MR 4 helfen, gefährdete Patienten zu identifizieren, während Risiken für sie bestehen. In derartigen Fällen können dann unverzüglich Maßnahmen zur Verbesserung ergriffen werden. Bei begleitenden Prüfungen fällt auch die Unterscheidung zwischen beabsichtigten und unbeabsichtigten Diskrepanzen leichter als bei einer retrospektiven Aktenprüfung.
- » Die Aufgabe des unabhängigen Beobachters besteht darin, zu überprüfen, ob alle Diskrepanzen bei der Medikamentenverordnung erkannt bzw. bereits gelöst werden.

### Retrospektive Messung von MR 2, MR 3 und MR 4:

- » Nicht ideal für diese Parameter, aber gegenwärtig für High 5s erlaubt.

## 8.4. Erfassung der Baselinedaten

Die Erfassung von Baselinedaten (Ausgangsdaten) ist im Rahmen des High 5s-Projekt ebenfalls erfolgt und wird vor einer Neuimplementierung der SOP **Medication Reconciliation** grundsätzlich empfohlen, da diese Daten als wichtige Vergleichsgrundlage dienen können. Die Baselinedaten zeigen die Arten der vor Implementierung des **Medication Reconciliation** Prozesses bestehenden Medikationsdiskrepanzen. Um Baselinedaten zu erfassen, wird eine begleitende Datenerfassung (siehe vorheriges Kapitel 8.3) empfohlen. Im Folgenden wird das Vorgehen für die Erfassung der Baselinedaten beschrieben:

### Vorgehen Erfassung Baselinedaten

#### Vorgehen für die Erfassung der Baselinedaten:

1. Erhebung der erste Medikamentenanamnese („Primary Medication History“, PMH) nach dem normalen Ablauf. Erstellen der Aufnahme-Medikamentenverordnungen (AMO) nach den im Krankenhaus etablierten Prozessen. → Durch die Personen- bzw. Berufsgruppe, die dies üblicherweise durchführt.
2. Erstellung einer BPMH im Rahmen eines systematischen Verfahrens. → Person, die über erforderliche Kompetenzen verfügt.
3. Vergleich von AMO und BPMH, um Diskrepanzen zu ermitteln. → Person, die Ausgangsdaten erfasst und über erforderliche Kompetenzen verfügt.
4. Klärung der Diskrepanzen mit dem verordnenden Arzt, um zu entscheiden, welche Diskrepanzen undokumentiert beabsichtigt und welche Diskrepanzen unbeabsichtigt waren. → Person, die Ausgangsdaten erfasst und über erforderliche Kompetenzen verfügt.
5. Berechnung der durchschnittlichen Anzahl an undokumentierten beabsichtigten bzw. unbeabsichtigten Diskrepanzen pro Patient und die Anzahl an Patienten mit mindestens einer unbeabsichtigten Diskrepanz.

Die Ausgangsdaten sollten aus mindestens einem Messzeitraum stammen (eine zufällig ausgewählte Gruppe von mindestens 30 Patienten pro Monat, die mit Hilfe der im Getting Started Kit auf Seite 34 aufgeführten Stichprobenverfahren ausgewählt wird). Das Vorgehen ist nochmals zusammengefasst in der Abbildung 38 dargestellt.

## Evaluation: Erfassung Baselinedaten

Betroffene Population:	Patienten $\geq 65$ Jahre, die vollstationär aufgenommen werden (ausgenommen sind elektive Fälle)
Messung:	
Wer:	Mitglied der Implementierungsgruppe und erfahren in der Erstellung einer BPMH
Wie:	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Erstellung einer ersten / vorläufigen Medikamentenanamnese sowie der Aufnahmeverordnung von den üblichen Personen nach dem üblichen Vorgehen</li> <li>□ Erstellung einer BPMH durch eine erfahrene Person</li> <li>□ Vergleich der BPMH-Liste mit den Verordnungen der AMO zur Identifikation von Diskrepanzen</li> <li>□ Abklärung mit verordnender Person inwieweit die identifizierten Diskrepanzen unbeabsichtigt (Medikationsfehler) bzw. beabsichtigt und nicht dokumentiert waren (Dokumentationsfehler) (alle Formen identifizierter Diskrepanzen sollten aus ethischen Gründen mit der verordnenden Person besprochen und geklärt werden)</li> </ul>
Was:	<p>Dateneingabe; aus den eingegebenen Daten werden folgende Kennzahlen als Ausgangsdaten berechnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Anzahl beabsichtigter, nicht dokumentierter Diskrepanzen (Dokumentationsfehler) pro Patient</li> <li>□ Anzahl unbeabsichtigter Diskrepanzen (Medikationsfehler) pro Patient</li> <li>□ Anteil der Patienten mit mindestens einem Medikationsfehler</li> </ul>
Wann:	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Einmalige Erfassungsphase vor Implementierung des MedRec-Prozesses</li> <li>□ Prozessbegleitende Datenerfassung (empfohlen)</li> </ul>
Stichprobe:	Zufällig ausgewählte Stichprobe von mindestens 30 Patienten möglichst in einem Monat
Auswertung:	Nach der vollständigen Eingabe Auswertung der Daten.

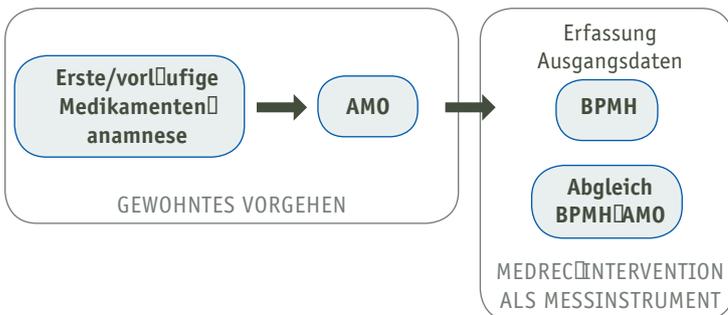


Abbildung 38: Erfassung der Baselinedaten

## 8.5. Weitere Aspekte

Ist die SOP implementiert, sollte die regelmäßige Überwachung der Schlüsselparameter für mindestens ein Jahr fortgesetzt werden. Möglichkeiten zur Verbesserung der Effizienz und Wirksamkeit der Abläufe sollten kontinuierlich identifiziert, Prioritäten gesetzt und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen ergriffen werden. Hinweise auf Abweichungen von den vorgesehenen Abläufen sollten ausgewertet werden, um die Gründe dafür zu ermitteln und geeignete Gegenmaßnahmen festzulegen, beispielsweise zusätzliche Schulungen, Umgestaltung der Abläufe, technische Unterstützung.

Überwachung & Verbesserung

Eine strukturierte Mitarbeiterbefragung (z.B. vor und nach SOP-Implementierung) kann ebenfalls sinnvoll sein, um die Akzeptanz der Mitarbeiter abzubilden und u.a. wichtige Erkenntnisse über die Zusammenarbeit, Strukturen, Abläufe und Kommunikation im Hinblick auf weitere Patientensicherheitsmaßnahmen zu erlangen.

Mitarbeiterbefragung

Vor, während und nach der Implementierung ist die systematische Analyse und Aufarbeitung von Haftpflichtfällen und gemeldeten Zwischenfällen (aus Fehlermeldesystemen) des **Medication Reconciliation** Prozess zu empfehlen. Die Zwischenfälle sollten anhand eines strukturierten Analyseinstrumentes (z.B. anhand des Fehlerkettenmodells [19]) untersucht und abgeleitete Risiken bearbeitet sowie Lösungen umgesetzt werden. Wichtig für die Analyse sind die Kenntnisse der durchführenden Personen zu Methodik und Vorgehensweise der Fallanalyse.

Mitarbeiterbefragung

Weiterhin ist eine Evaluation in Form von regelmäßigen Prozessaudits zu empfehlen, bei denen z.B. ein bis zwei Mal pro Jahr während einer Woche stichprobenartig der **Medication Reconciliation** Prozess begleitet wird und das Vorgehen beobachtet wird. Zur Reduktion des Hawthorne-Effekts sollte das Ziel der Audits den Mitarbeitern zuvor nicht kommuniziert werden, sondern z.B. ein Hinweis bezüglich der Beobachtung allgemeiner Hygienevorschriften gegeben werden.

Prozessaudits

## 9. Fazit und Ausblick

Die Erfahrungen und Ergebnisse aus dem High 5s Projekt zeigen, dass die die Implementierung der SOP **Medication Reconciliation** in Deutschland möglich ist und zu einer Reduktion von Diskrepanzen führen kann. Die SOP **Medication Reconciliation** hat vor allem im Hinblick auf politische Vorgaben und Schwerpunkte für deutsche Krankenhäuser eine große Bedeutung. Die geplante Einführung des Bundesmedikationsplanes stellt eine wichtige Ergänzung zur SOP **Medication Reconciliation** im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Informationen zur Patientenmedikation dar und kann die systematische Erhebung sowie den Abgleich der Medikation positiv beeinflussen.

Ergänzend zur SOP **Medication Reconciliation** sollte eine AMTS-Prüfung durchgeführt werden. Auf dieser Grundlage sowie mit der Einstellung von qualifiziertem Personal für die Durchführung von **Medication Reconciliation** ist eine sinnvolle Weiterentwicklung und Ausweitung dieser SOP auf andere Übergänge im Behandlungsprozess (z.B. Verlegungen, Entlassungen) möglich.

Allerdings kann die Umsetzung der SOP **Medication Reconciliation** nicht ohne einen enormen Aufwand und die Schaffung entsprechender struktureller Voraussetzungen gewährleistet werden, wie z.B. die Vorhaltung einer eigenen Krankenhausapothekes sowie die Mitarbeit von Krankenhausapothekern auf den Stationen bzw. Strukturen, die eine gleichwertige Implementierung gewährleisten.

Die SOP **Medication Reconciliation** wird als relativ neuer Prozess, vor allem aufgrund der fehlenden personellen Ressourcen sowie des hohen Zeitaufwandes, von den Apothekern in deutschen Krankenhäusern kritisch gesehen. Die Projekterfahrungen haben gezeigt, dass der Implementierungsaufwand hoch ist und die Einführung dieser SOP mehrere Jahre beansprucht. Die Definition von Aufgaben und die Änderung von Dokumentationsstandards erfordern Flexibilität seitens der Krankenhäuser. Darüber hinaus müssen Kommunikationsprozesse umstrukturiert werden und zusätzliche Mitarbeiter sowie Zeitressourcen für die Umsetzung akquiriert werden.

Krankenhäuser in Deutschland, die eine Implementierung dieser Handlungsempfehlungen planen, können neben den internationalen Hilfsmitteln von den hierzulande bereits gewonnenen Erkenntnissen zur Vorgehensweise bei der Implementierung, zu Herausforderungen, Lösungen und den erarbeiteten Implementierungshilfen profitieren. Insgesamt sind zahlreiche nützliche Hilfsmittel im Rahmen des High 5s Projektes entstanden, die in zukünftigen Veranstaltungen und Projekten verwendet werden können, um den Wissens- und Erfahrungstransfer in weitere deutsche Krankenhäuser zu fördern. Damit soll verhindert werden, dass bereits erprobte Vorgehensweisen von Institutionen im Gesundheitswesen immer wieder neu erarbeitet werden. Sämtliche Implementierungsmaterialien und -hilfen, stehen in einer Toolbox in elektronischer Form kostenlos auf der Webseite des ÄZQ zur Verfügung (<http://www.aezq.de/patientsicherheit/h5s/high-5s-toolboxen/toolbox-sicherstellung>).

Zusammenfassend hat die Erprobung der Machbarkeit der SOP-Implementierung gezeigt, dass die Einführung der SOP **Medication Reconciliation** zu einer Reduktion von Diskrepanzen führen kann und damit zu einer Verbesserung der Patientensicherheit sowie einer Optimierung des Medikationsprozesses beitragen kann. Die Einführung der SOP ist folglich unter Berücksichtigung der in diesem Handbuch integrierten Implementierungserfahrungen in weiteren Krankenhäusern zu empfehlen.

# Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Medication Reconciliation: Schematische Darstellung	7
<b>Abbildung 2:</b> Wichtigste Begriffe der SOP Medication Reconciliation	8
<b>Abbildung 3:</b> Fallbeispiel	19
<b>Abbildung 4:</b> SOP international	12
<b>Abbildung 5:</b> Standardisierte Prozessschritte zur SOP Medication Reconciliation	14
<b>Abbildung 6:</b> Ablaufdiagramm Medication Reconciliation Prozess	15
<b>Abbildung 7:</b> Informationsquellen zur Verwendung bei Erstellung der BPMH	18
<b>Abbildung 8:</b> Befragungsleitfaden für die Bestmögliche Medikationsanamnese (BPMH)	19
<b>Abbildung 9:</b> Medication Reconciliation bei Aufnahme – Proaktives Modell	22
<b>Abbildung 10:</b> Medication Reconciliation bei Aufnahme – Retroaktives Modell	24
<b>Abbildung 11:</b> Fallbeispiel 2 und 3	25
<b>Abbildung 12:</b> Fallbeispiel 4	25
<b>Abbildung 13:</b> Fallbeispiel 5	26
<b>Abbildung 14:</b> Fallbeispiel 6	26
<b>Abbildung 15:</b> Fallbeispiel 7	26
<b>Abbildung 16:</b> Arten unbeabsichtigter Medikationsdiskrepanzen	27
<b>Abbildung 17:</b> Implementierung und nachhaltige Umsetzung anhand des PDCA-Zyklus	37
<b>Abbildung 18:</b> Implementierungsempfehlungen der Projektkrankenhäuser	39
<b>Abbildung 19:</b> Vorgehensweise bei der Implementierung Beispiele	40
<b>Abbildung 20:</b> Herausforderungen und Lösungen bei der BPMH-Erhebung	42
<b>Abbildung 21:</b> 10 Tipps für die Erstellung der BPMH	43
<b>Abbildung 22:</b> Beispiel 1 zur Dokumentation der BPMH	44
<b>Abbildung 23:</b> Beispiel 2 zur Dokumentation der BPMH	45
<b>Abbildung 24:</b> Herausforderungen und Lösungen Abgleich BPMH-AMO	46
<b>Abbildung 25:</b> Beispielkommentare zu den Auswirkungen und Ergebnissen der SOP	49
<b>Abbildung 26:</b> Erfolgsgeschichten zur Verhinderung eines unerwünschten Ereignisses	50
<b>Abbildung 27:</b> Vorgehensweise für die Evaluation	51
<b>Abbildung 28:</b> Wichtige Stichworte zur Evaluation	51
<b>Abbildung 29:</b> Prozess- und Ergebnisparameter	52
<b>Abbildung 30:</b> Zusammenfassung der Parametererfassung	53
<b>Abbildung 31:</b> Prozessparameter MR 1	54
<b>Abbildung 32:</b> Ergebnisparameter MR 2	55
<b>Abbildung 33:</b> Ergebnisparameter MR 3	55
<b>Abbildung 34:</b> Ergebnisparameter MR 4	56
<b>Abbildung 35:</b> Zusammenfassung Vorgehen bei der Datenerfassung für MR 2, MR 3 und MR 4	56
<b>Abbildung 36:</b> Richtlinien High 5s Parameter Datenerfassung	57
<b>Abbildung 37:</b> Messung im Rahmen des proaktiven und retroaktiven Modells	57
<b>Abbildung 38:</b> Erfassung der Baselinedaten	60

## Literatur

1. Bajcar J. Task analysis of patients' medication-taking practice and the role of making sense: a grounded theory study. *Research In Social & Administrative Pharmacy* 2006;2(1):59- 82.
2. Preventing medication errors. Institute of Medicine, 2006.
3. Baker GR, Norton PG. The Canadian Adverse Events Study: The incidence of adverse events among hospitalized pa-tients in Canada. *Can Med Assoc J* 2004;170(11):1678-1686.
4. A safer place for patients: learning to improve patient safety. National Audit Office, 2005. <http://www.nao.org.uk/pn/05-06/0506456.htm> (Zugriff am 26.08.2011).
5. Sullivan C, Gleason KM, Rooney D, Groszek JM, Barnard C. Medication reconciliation in the acute care setting: op-portunity and challenge for nursing. *J Nurs Care Qual* 2005;20(2):95-98.
6. Colquhoun M, Carthy B. Medication Reconciliation – Commitment and Success. *Safer Healthcare Now! Newsletter* 2008;4(3).
7. Cornish PL, Knowles SR, Marcheso R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN, Etchells EE. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med* 2005;165:424-429.
8. Vira T, Colquhoun M, Etchells EE. Reconcilable differences: Correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Healthcare* 2006;15(2):122-126.
9. Forster AJ, Clark HD, Menard A, Dupuis N, Chernish R, Chandok N, Khan A, van Walraven C. Adverse events among medical patients after discharge from hospital. *Can Med Assoc J* 2004;170(3):345-349.
10. Kwan Y, Fernandes OA, Nagge JJ, Wong GG, Huh JH, Hurn DA, Pond GR, Bajcar JM. Pharmacist medication assessments in a surgical preadmission clinic. *Arch Intern Med* 2007;167(10):1034-1040.
11. Rozich JD, Howard RJ, Justeson JM, Macken PD, Lindsay ME, Resar RK. Standardization as a mechanism to improve safety in healthcare: Impact of sliding scale insulin protocol and reconciliation of medications initiatives. *Jt Comm J Qual Saf* 2004;30(1):5-14.
12. Karnon J; Campbell F; Czoski-Murray C. Model-based cost-effectiveness analysis of interventions aimed at preven-ting medication error at hospital admission (medicines reconciliation). *J Eval Clin Pract* 2009;15(2):299-306.
13. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Aktionsplan AMTS. Im Internet unter: <http://www.akdae.de/AMTS/Aktionsplan/index.html> (Zugriff am 21.10.2015)
14. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Medikationsplan. Im Internet unter: <http://www.akdae.de/AMTS/Medikationsplan/> (Zugriff am 21.10.2015)
15. Weltgesundheitsorganisation. High 5s. Standard Operating Protocols for Implementation, <http://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/en/>, (Zugriff am 03.11.2015).
16. The Institute for Safe Medication Practices Canada (ISMP Canada): MEDICATION RECONCILIATION IN ACUTE CARE Getting Started Kit. [https://www.ismp-canada.org/download/MedRec/Medrec\\_AC\\_English\\_GSK\\_V3.pdf](https://www.ismp-canada.org/download/MedRec/Medrec_AC_English_GSK_V3.pdf) (Zugriff am 03.11.2015).
17. ÄZQ: Toolbox - Sicherstellung der richtigen Medikation bei Übergängen im Behandlungsprozess (Medication Reconciliation). <http://www.aezq.de/patientensicherheit/h5s/high-5s-toolboxen/toolbox-sicherstellung>, (Zugriff am 03.11.2015).
18. Patientensicherheit Schweiz: Progress! Sichere Medikation an Schnittstellen. <http://www.patientensicherheit.ch/de/leistungen/Pilotprogramme-progress--/progress--Sichere-Medikation.html>, (Zugriff am 03.11.2015).
19. Huckels-Baumgart, S. & Manser, T. (2014). Identifying medication error chains from critical incident reports - a new analytic approach. *Journal of Clinical Pharmacology*, 54(10), 1188-1197.

