

# Pharmazeutische Betreuung auf der Intensivstation zur Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit - Standort - übergreifende Etablierung eines standardisierten Dokumentationstools

Weyer, Bianca<sup>1\*</sup>; Endres, Katharina<sup>2</sup>; Ihbe-Heffinger, Angela<sup>2</sup>; Reistle, Barbara<sup>3</sup> und Hilgarth, Heike<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Krankenhausapotheke, Marienhaus Klinikum Mainz, Marienhaus Klinikum Mainz GmbH, Akademisches Lehrkrankenhaus der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz

<sup>2</sup> Krankenhausapotheke, Klinikum Starnberg, Akademisches Lehrkrankenhaus der LMU München, Starnberg

<sup>3</sup> Apotheke, Marienhospital, Vinzenz von Paul Kliniken gGmbH, Stuttgart, Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Tübingen, Stuttgart

<sup>4</sup> Bundesverband deutscher Krankenhausapotheker e.V. (ADKA), Berlin

\* Bianca.Weyer@marienhaus.de | Tel.: +49-6131-575-831178

## Hintergrund

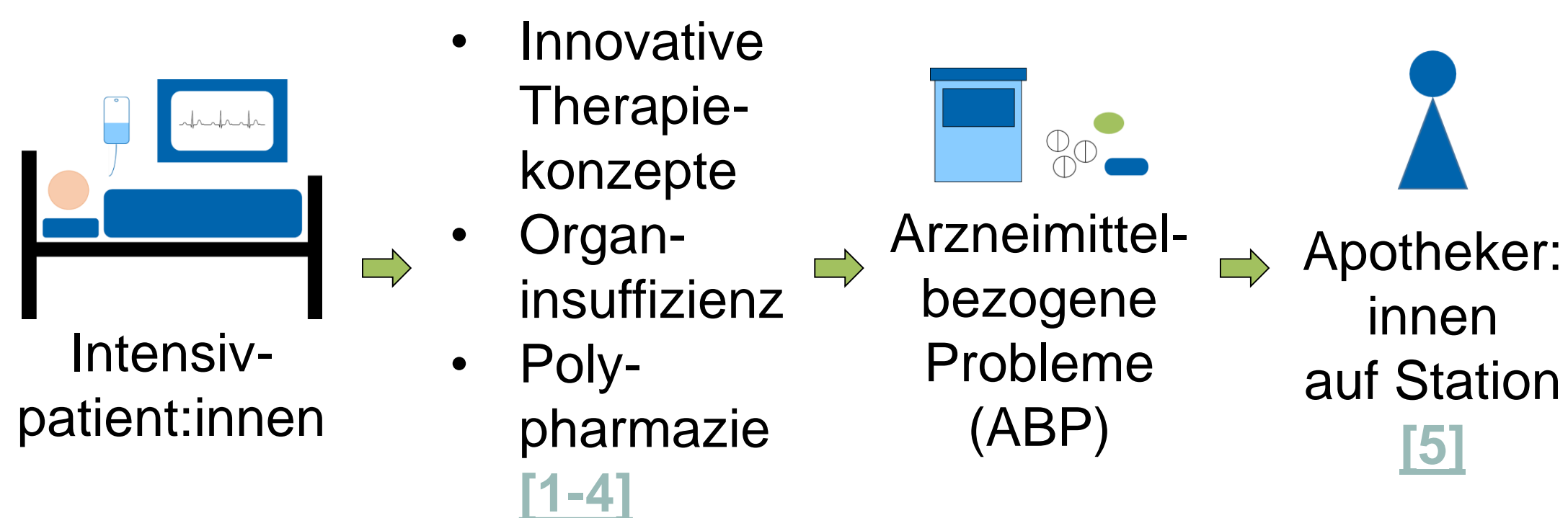


Abb. 1. Schematische Darstellung des besonderen pharmazeutischen Betreuungsbedarfs von Intensivpatient:innen.

## Zielsetzung



Unterstützung von 4 Apotheker:innen an 3 nicht-universitären Kliniken mit dem Ziel der Etablierung eines 'Intensive Care Pharmacists' (ICP) in der Regelversorgung durch die Stiftung Patient & Klinische Pharmazie seit Herbst 2022 (Abb. 2)

Abb. 2. Überblick über das neu geschaffene ICP-Netzwerk.

## Material/Methoden

standardisierte Dokumentation der Stationsarbeit:  
Erarbeitung eines einheitlichen Dokumentationstools in Microsoft Excel unter enger Abstimmung der zugrunde liegenden Definitionen

Erfassung aller pharmazeutischen Interventionen der 4 ICPs an den 3 teilnehmenden Kliniken

Pilotierungsphase: 15.10.2022 - 15.1.2023

Patientenbezogene Daten (anonymisiert):

Geschlecht, Alter, Nierenfunktion, SAPS-Score [6], TISS-Score [7]

Kommunikationsbezogene Daten:

Art der Konsultation, Ansprechpartner

Interventionsbezogene Daten:

Grund/ABP, Maßnahme, Umsetzung, Fehlerkategorisierung nach NCC-MERP-Index für Medikationsfehler [8]

Zeitbezogene Daten:

Belegungsdaten aller Tage mit pharmazeutischer Betreuung, benötigte Zeit für Vorbereitung, Nachbereitung und Kommunikation

## Ergebnisse

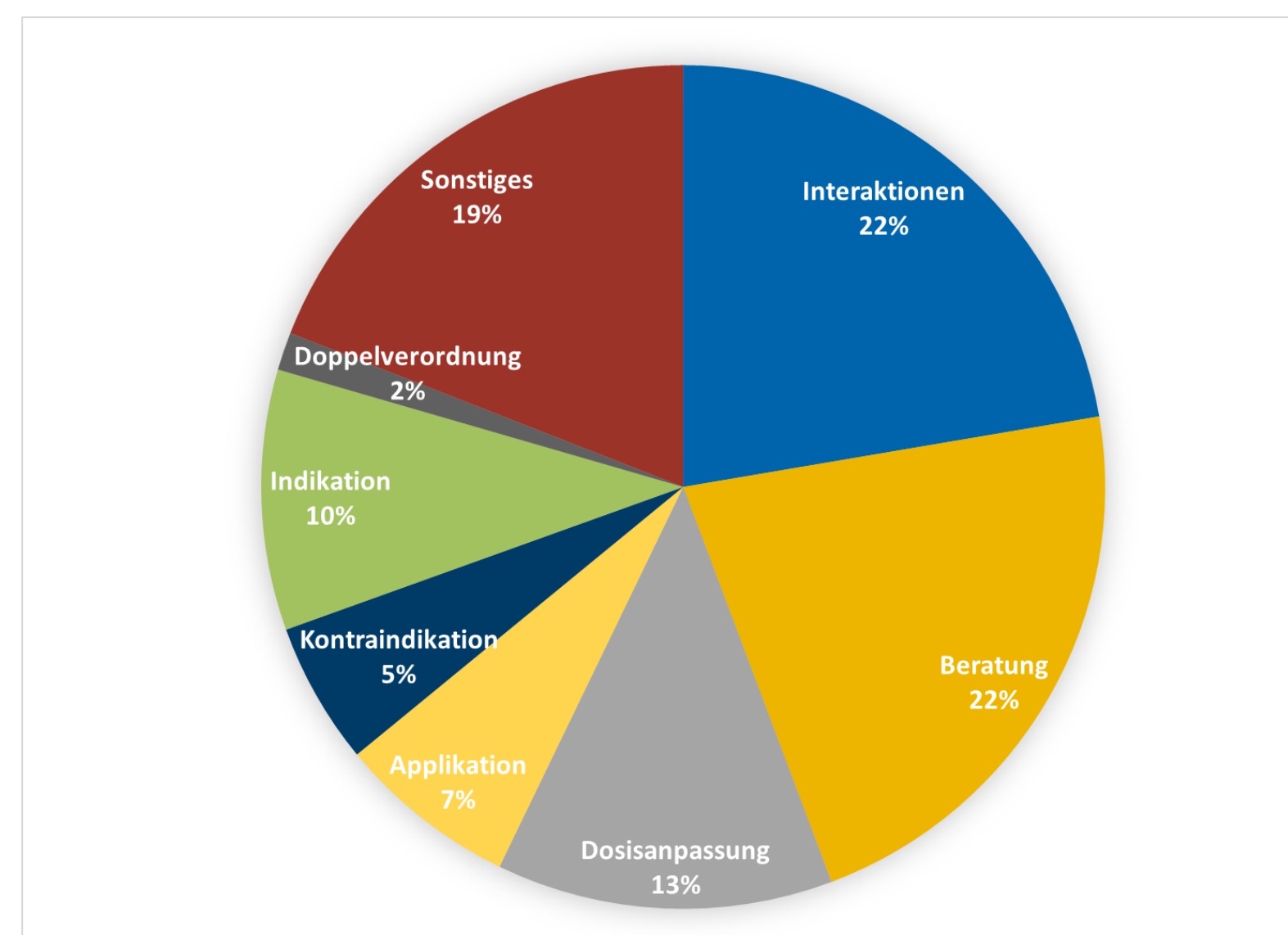


Abb. 3. ABP/Gründe für die durchgeführten pharmazeutischen Interventionen. Zuordnung zu den validierten DokuPIK-Kategorien [9] durch den ICP, der die Intervention durchgeführt hat, Daten der drei teilnehmenden Kliniken: Mittelwert in %.

- 3 teilnehmende Kliniken
- an 100 Tagen 312 Patiententage vom ICP pharmazeutisch betreut, d.h. durchschnittlich 3 betreute Patiententage/Tag/Klinik
- 89 AMTS-Prüfungen
- 223 Medikationsanalysen
- 551 Interventionen
- d.h. durchschnittlich eine AMTS-Prüfung und 2 Medikationsanalysen mit 6 Interventionen/Tag/Klinik (ABP/Gründe siehe Abb. 3, Fehlerkategorien siehe Abb. 4).
- 4 ICPs, 498 Stunden in der direkten Patientenbetreuung, 15 Stunden/Tag, d.h. etwa 5 Stunden/Tag/Klinik
- Umsetzungsquote aller pharmazeutischen Interventionen:
  - 58 % umgesetzt
  - 32 % Informationen weiter gegeben
  - 9 % nicht umgesetzt
  - 1 % Umsetzung nicht ermittelbar

Abb. 4. Übersicht über die Verteilung der Medikationsfehler, bei denen durch den ICP interveniert wurde, einkategorisiert nach NCC-MERP [8]. Anteil der Medikationsfehler pro Kategorie, die Anlass für pharmazeutische Interventionen waren als Mittelwert der drei teilnehmenden Kliniken in %, Einkategorisierung durch den ICP, der die Intervention durchgeführt hat.

Kategorie	Definition	Mittelwert [%]
A	Kein Fehler	49,90
B	Fehler, hat den Patienten nicht erreicht	16,05
C	Fehler, hat den Patienten erreicht, diesem jedoch keinen Schaden zugefügt	25,89
D	Fehler, der eine Intervention erfordert oder durch den der Patient verstärkt überwacht werden muss, ohne Schädigung des Patienten	4,51
E	Fehler, der ein akutes Eingreifen erfordert und zu einer vorübergehenden Schädigung des Patienten beigetragen haben kann	1,89
F	Fehler, der einen Krankenhausaufenthalt oder dessen Verlängerung erfordert und zu einer vorübergehenden Schädigung des Patienten beigetragen haben kann	1,65
G	Fehler, dauerhafte Schädigung des Patienten	0,00
H	Fehler, lebensbedrohlicher Ausgang	0,12
I	Fehler, tödlicher Ausgang	0,00

## Diskussion/Schlussfolgerung

- regelmäßige und strukturierte Interventionen → ABP werden erkannt, analysiert und behoben
- Pilotphase zur Optimierung des Dokumentationstools: Definition der verwendeten Kategorien und Vereinheitlichung der zu erfassenden Daten → Grundlage für die gemeinsame standardisierte Dokumentation und Auswertung der erbrachten pharmazeutischen Leistung ab 15.1.2023 an allen 3 Projektstandorten
- jede umgesetzte Intervention führt lt. Literatur zur Vermeidung oder Einsparung von Kosten durch unerwünschte Arzneimittelwirkungen [10+11], die im Durchschnitt die anfallenden Kosten für Apotheker:innen auf Intensivstation übersteigen [11]
- Apotheker:innen sind ein wichtiger Bestandteil des multiprofessionellen Teams auf der Intensivstation, auch in Krankenhäusern der Regelversorgung
- Stärkung der Patienten- und Arzneimitteltherapiesicherheit auf Intensivstation (Abb. 5)

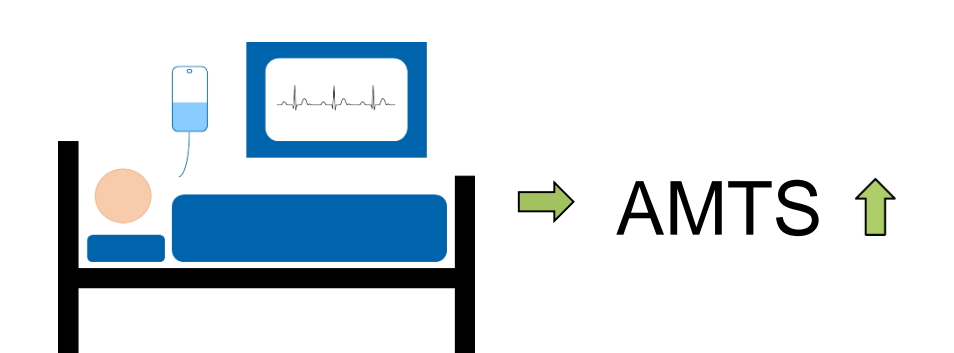


Abb. 5. Stärkung der Patienten- und Arzneimitteltherapiesicherheit durch die ICPs.

## Referenzen

[1] Cullen D.J., et al. 1997, Preventable adverse drug events in hospitalized patients: a comparative study of intensive care and general care units. Crit Care Med. 25:1289-97. [2] Garroute-Orgeas M., et al. 2012, Overview of medical errors and adverse events. Ann Intensive Care. 2:2. [3] Rothschild J.M., et al. 2005, The Critical Care Safety Study: The incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. Crit Care Med. 33:1694-700. [4] Benkirane R.R., et al. 2009, Incidence of adverse drug events and medication errors in intensive care units: a prospective multicenter study. J Patient Saf. 5:16-22. [5] Waydhas et al. 2022, Empfehlung zur Struktur und Ausstattung von Intensivstationen 2022, Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin. 221128-divi-strukturereplungen-intensivstationen-langversion.pdf, aufgerufen am 24.01.2023. [6] Le Gall et al. 1993, A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. JAMA. 270: 2957-63. [7] Reis Miranda D, et al. 1996, Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: The TISS-28 items - Results from a multicenter study. Crit Care Med 24: 64-73. [8] Hartwig, S.C., Denger, S.D. & Schneider, P.J., 1991, Severity-indexed, incident report-based medication error-reporting program. Am J Hosp Pharm, 46:2611-2616. https://www.nccmerp.org/types-medication-errors, aufgerufen am 24.01.2023. [9] Ihbe-Heffinger, A., et al. 2019, Prospective survey-based study on the categorization quality of hospital pharmacists' interventions using DokuPIK. Int J Clin Pharm. 41(2):414-423. [10] Kopp B.J., et al. 2007, Cost implications of and potential adverse events prevented by interventions of a critical care pharmacist. Am J Health Syst Pharm. 64:2483-7. [11] Bosma, B.E., et al. 2016, Pharmacist interventions during patient rounds in two intensive care units: Clinical and financial impact. Neth J Med. 76(3):115-124.