



BERICHT

Nationales Implementierungsprogramm zur Medikationssicherheit (NIP-MedS): Umgang mit Hochrisikomedikamenten, Reduktion von Medi- kationsfehlern durch Verwechslungen und sicheres Medikamenten- und Medikationsmanagement bei Änderungen

Konzeptbericht

Stiftung Patientensicherheit Schweiz (SPS):

Dr. Alessandra Moscaroli (Wissenschaftliche Programmleitung)

Dr. Nicole Schönenberger (Administrative Programmleitung)

Dr. Annemarie Fridrich (Gesamtprogrammleitung)



Die Eidgenössische Qualitätskommission (EQK) ist eine ausserparlamentarische Behördenkommission des Eidgenössischen Departements des Inneren (EDI). Sie unterstützt den Bundesrat bei der Qualitätsentwicklung in der medizinischen Leistungserbringung im Rahmen des Bundesgesetzes über die Krankenversicherung (KVG). Weitere Informationen sind unter www.eqk.admin.ch zu finden.

Der Inhalt dieses Berichts stimmt nicht zwingend mit der Position der EQK überein.

Impressum

Herausgeberin

Eidgenössische Qualitätskommission (EQK)

Erscheinungsdatum

Mai 2026

Zitierweise

Moscaroli A., Schönenberger N., Fridrich A.
2026, *Nationales Implementierungsprogramm zur Medikationssicherheit (NIP-MedS):
Umgang mit Hochrisikomedikamenten, Reduktion von Medikationsfehlern
durch Verwechslungen und sicheres Medikamenten- und Medikationsmanagement
bei Änderungen – Konzeptbericht.*

Bern: Eidgenössische Qualitätskommission (EQK)

Sprache des Originalberichts

Deutsch, Zusammenfassungen auch in Französisch und Italienisch

Auskunft

Eidgenössische Qualitätskommission
Sekretariat
c/o Bundesamt für Gesundheit
Schwarzenburgstrasse 157, 3003 Bern
info@eqk.admin.ch
www.eqk.admin.ch

Copyright

Wiedergabe unter Angabe der Quelle gestattet.



Zürich, März 2026

Konzeptbericht

Nationales Implementierungsprogramm zur Medikationssicherheit (NIP-MedS): Umgang mit Hochrisikomedikamenten, Reduktion von Medikationsfehlern durch Verwechslungen und sicheres Medikamenten- und Medikationsmanagement bei Änderungen

Zu Händen der Eidgenössischen Qualitätskommission

Dr. Alessandra Moscaroli (Wissenschaftliche Programmleitung)

Dr. Nicole Schönenberger (Administrative Programmleitung)

Dr. Annemarie Fridrich (Gesamtprogrammleitung)

Stiftung Patientensicherheit Schweiz (SPS)

Nordstrasse 31

8006 Zürich

info@patientensicherheit.ch



Inhalt

1	Ausgangslage und Auftrag	11
2	Methodisches Vorgehen	12
2.1	Programmphase 1: Bestandaufnahme	13
2.1.1	Online-Umfrage.....	14
2.1.2	Interviews und Site Visits	15
2.1.3	Literaturrecherche.....	15
2.1.4	CIRNET und PatBox.ch Meldungen.....	16
2.1.5	Nationale und internationale Programme/Projekte (inkl. Stiftungsprojekte).....	17
3	Programmorganisation	18
3.1	Programmnetzwerk	18
3.1.1	Stakeholderanalyse	19
3.1.2	Aufbau des Programmnetzwerks.....	19
3.2	Human Factors und Design Partner.....	19
3.2.1	Simulationszentren	20
3.3	Implementierungswissenschaft	20
3.4	Austausche mit relevanten Projekten	20
3.5	Patient:innenperspektive.....	21
4	Erkenntnisse und deren Einordnungen Phase 1.....	22
4.1	Erkenntnisse aus der Praxis	22
4.1.1	Online-Umfrage.....	22
4.1.2	Site Visits und Interviews.....	33
4.2	Erkenntnisse aus Literatur und Daten.....	38
4.2.1	Literaturrecherche.....	38
4.2.2	CIRNET und PatBox.ch-Meldungen	41
4.2.3	Bisherige Aktivitäten der SPS: Lessons Learnt für das NIP-MedS	43
4.2.4	Nationale Programme	44
4.2.5	Internationale Einbettung des Programms NIP-MedS.....	44
4.3	Inputs des Programmnetzwerks.....	45
4.3.1	Perspektive von Patient:innen (Patientenbeirat SPO).....	46



5	Konzept NIP-MedS	47
5.1	Struktur und Darstellung der APs	47
5.2	Geplante Massnahmen	52
5.3	Risikoanalyse	56
5.4	Evaluationsplanung	60
5.5	Kommunikation und begleitende Aktivitäten	61
6	Ausblick	63
6.1	Phase 2: Konkretisierung und Pilotierung der Massnahmen	63
6.2	Phase 3 und 4: Nationale Implementierung, Evaluation und Sicherung der Nachhaltigkeit	66
7	Zusammenfassung	66
8	Literaturverzeichnis	67
9	Anhänge	69



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Phasen des NIP-MedS, angelehnt an das EPIS Framework [9].....	13
Abbildung 2	Aufbau Programmnetzwerk.....	19
Abbildung 3	Genannte Massnahmen zur Verbesserung der Medikationssicherheit im Umgang mit Hochrisikomedikamenten (Freitextantworten, Mehrfachkategorisierung möglich)	25
Abbildung 4	Genannte Massnahmen zur Verbesserung der Medikationssicherheit im Zusammenhang mit der Reduktion von Medikationsverwechslungen (Freitextantworten, Mehrfachkategorisierung möglich).....	27
Abbildung 5	Genannte Massnahmen zur Verbesserung der Medikationssicherheit im Zusammenhang mit dem sicheren Management bei Änderungen im Sortiment (Freitextantworten, Mehrfachkategorisierung möglich).....	29
Abbildung 6	Priorisierung von Faktoren für die Umsetzung von Massnahmen	31
Abbildung 7	Gewünschte Formen der Unterstützung durch das NIP-MedS (Mehrfachauswahl möglich)	32
Abbildung 8	Bevorzugte Austauschformate im Rahmen des NIP-MedS (Mehrfachauswahl möglich)	32
Abbildung 9	Wichtigste Herausforderungen und Bedürfnisse entlang des Medikationsprozesses (zusammengefasst aus den Site Visits und Interviews).....	34
Abbildung 10	Verteilung der CIRRNET-Meldungen nach Schritt im Medikationsprozess (Anzahl Meldungen; n).....	42
Abbildung 11	Risikomatrix	58
Abbildung 12	Logo des NIP-MedS	62
Abbildung 13	Differenzierter Zeitplan Phase 2.....	65

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Kategorien der Definitionen zu Hochrisikomedikamenten (Mehrfachkodierungen möglich)	23
Tabelle 2	Herausforderungen im Umgang mit Hochrisikomedikamenten (Median nach Berufsgruppen).....	24
Tabelle 3	Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage zum AP1	25
Tabelle 4	Herausforderungen im Zusammenhang mit Medikationsverwechslungen (Median nach Berufsgruppen).....	26
Tabelle 5	Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage zum AP2	27
Tabelle 6	Herausforderungen im Zusammenhang mit Änderungen im verfügbaren Sortiment (Median nach Berufsgruppen).....	28
Tabelle 7	Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage zum AP3	30



Tabelle 8	Einschätzung der Ist-Situation zur Medikationssicherheit (Median nach Organisationstyp)	30
Tabelle 9	Erkenntnisse aus Site Visits und Interviews zum AP1	35
Tabelle 10	Erkenntnisse aus Site Visits und Interviews zum AP2	36
Tabelle 11	Erkenntnisse aus Site Visits und Interviews zum AP3	37
Tabelle 12	Wichtigste Erkenntnisse aus den vier analysierten Themenclustern der Design und Human Factors Literaturrecherche	41
Tabelle 13	Strategische Ausgestaltung AP1	48
Tabelle 14	Strategische Ausgestaltung AP2	49
Tabelle 15	Strategische Ausgestaltung AP3	50
Tabelle 16	Geplante Massnahmen des NIP-MedS	52
Tabelle 17	Mögliche Risiken für das NIP-MedS	56
Tabelle 18	Massnahmen zur Risikoverminderung	58

Abkürzungsverzeichnis

AP	Arbeitspaket
CIRRNET	Critical Incident Reporting & Reacting NETwork
EMA	European Medicines Agency
EQK	Eidgenössische Qualitätskommission
FIP	International Pharmaceutical Federation
HRM	Hochrisikomedikamente
IfIS	Institut für Implementation Science in Health Care
ISMP	Institute for Safe Medication Practices
LASA	Look-Alike/Sound-Alike
NHS	National Health Service
NIP-MedS	Nationales Implementierungsprogramm Medikationssicherheit
SCDH	Swiss Center for Design and Health
SOP	Standard Operating Procedure (Standardarbeitsanweisung)
SPO	Schweizerische Patientenorganisation
SPS	Stiftung Patientensicherheit Schweiz
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)



Laienzusammenfassung

Das nationale Implementierungsprogramm zur Medikationssicherheit (NIP-MedS) hat zum Ziel, die Sicherheit bei der Anwendung von Medikamenten in der Schweiz zu stärken. Dabei fokussiert das Programm auf drei Schwerpunkte: den sicheren Umgang mit besonders risikoreichen Medikamenten, die Vermeidung von Verwechslungen zwischen Medikamenten sowie den sicheren Umgang mit Situationen, in denen Medikamente nicht verfügbar sind und ersetzt werden müssen.

Dieser Bericht fasst die wichtigsten Erkenntnisse aus der ersten Programmphase zusammen. Dazu wurden gemeinsam mit Fachpersonen und Patientinnen und Patienten aktuelle Herausforderungen, Bedürfnisse und bestehende Lösungsansätze erfasst. Auf dieser Grundlage wurden konkrete Massnahmen entwickelt, die in den nächsten Programmphasen weiter ausgearbeitet, getestet und schrittweise im Gesundheitssystem umgesetzt werden sollen.

Résumé grand public

Le programme national de mise en application relatif à la sécurité de la médication (NIP-MedS) a pour objectif de renforcer la sécurité dans l'utilisation des médicaments en Suisse. Il se concentre sur trois axes principaux : la gestion sûre des médicaments à haut risque, la prévention des confusions entre médicaments, ainsi que la gestion sûre des situations dans lesquelles des médicaments ne sont pas disponibles et doivent être remplacés.

Ce rapport résume les principaux enseignements tirés de la première phase du programme. À cette fin, les défis actuels, les besoins et les solutions existantes ont été recensés en collaboration avec des professionnels et des patients. Sur cette base, des mesures concrètes ont été élaborées ; elles seront affinées, testées et mises en œuvre progressivement dans le système de santé au cours des prochaines phases du programme.

Sintesi divulgativa

Il Programma nazionale di implementazione per la sicurezza della terapia farmacologica (NIP-MedS) ha l'obiettivo di rafforzare la sicurezza nell'uso dei farmaci in Svizzera. Il programma si concentra su tre ambiti principali: la gestione sicura dei cosiddetti farmaci "ad alto rischio", cioè quelli per cui anche piccoli errori possono avere conseguenze gravi; la prevenzione degli errori dovuti alla confusione tra farmaci; nonché la gestione sicura delle situazioni in cui un farmaco non è disponibile e deve essere sostituito.

Questo rapporto riassume i principali risultati della prima fase del programma. In collaborazione con professionisti della salute e pazienti, sono state esaminate le sfide attuali, i bisogni e le soluzioni già esistenti. Su questa base sono state sviluppate misure concrete, che nelle prossime fasi verranno ulteriormente sviluppate, testate e progressivamente applicate nel sistema sanitario.



Management Summary (D)

Die Stiftung Patientensicherheit Schweiz (SPS) führt im Auftrag der Eidgenössischen Qualitätskommission (EQK) das sechsjährige nationale Implementierungsprogramm zur Medikationssicherheit (NIP-MedS) durch. Ziel ist die schweizweite Sicherung und Verbesserung der Medikationssicherheit in drei Arbeitspaketen: (1) sicherer Umgang mit Hochrisikomedikamenten, (2) Reduktion von Medikationsfehlern durch Verwechslung und (3) sicheres Medikamenten- und Medikationsmanagement bei Änderungen der verfügbaren Medikamente. Das Programm folgt dabei einem systematischen, evidenzbasierten und praxisorientierten Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Design- und Human-Factors-Prinzipien.

Der vorliegende Konzeptbericht fasst die Erkenntnisse der Phase 1 (Exploration, Konzeptentwicklung) zusammen (Kapitel 2 und 4) und leitet daraus Massnahmen zur Pilotierung ab (Kapitel 5). Das Vorgehen orientiert sich an Ansätzen der Implementierungswissenschaft, insbesondere am EPIS-Framework.

Im Rahmen der Konzeptphase wurden eine nationale Online-Umfrage, Interviews, Site Visits sowie Austausche mit Expertinnen und Experten und Fachpersonen aus unterschiedlichen Settings durchgeführt. Ergänzend wurden Erkenntnisse aus früheren SPS-Programmen (unter anderem *progress!* Programme), relevante Fachliteratur, nationale und internationale Projekte sowie Daten aus CIRRNET- und PatBox.ch-Meldungen analysiert.

Ein Programmnetzwerk mit einem Operational Advisory Board und einem Strategic Advisory Board begleitet das Programm. Zudem wurden die Perspektive von Patientinnen und Patienten erhoben und einbezogen sowie regelmässige Austausche mit dem *Nationalen Aktionsplan Medikationssicherheit für die Schweiz* etabliert.

Auf Basis der Standortbestimmung wurden für alle drei Arbeitspakete Massnahmen entwickelt (Kapitel 5). Im Arbeitspaket 1 (Hochrisikomedikamente) stehen die nationale Harmonisierung zentraler Grundlagen sowie die Stärkung sicherheitsrelevanter Prozesse im Vordergrund. Dazu gehören eine national abgestimmte Definition von Hochrisikomedikamenten mit Self-Assessment-Tool, praxisorientierte Leitfäden sowie strukturierte Kommunikations- und Doppelkontrollprozesse. Im Arbeitspaket 2 (Verwechslungen) liegt der Fokus auf der sicheren Gestaltung von Systemen und Arbeitsumgebungen, einschliesslich Lagerungs- und Workflow-Standards, sicherheitsorientierte Etiketten- und Labelling-Vorgaben sowie gezielte Sensibilisierungs- und Schulungsformate zur Reduktion von Look-Alike/Sound-Alike (LASA)-Risiken. Im Arbeitspaket 3 (Medikationsmanagement bei Änderungen) liegt der Fokus auf der Entwicklung einer strukturierten Kommunikation bei Medikationsänderungen, insbesondere hinsichtlich klar definierter Zuständigkeiten und Mindeststandards. Ergänzend werden arbeitspaketübergreifende Massnahmen umgesetzt, darunter eine nationale Projektübersicht zur Förderung von Transparenz und Vernetzung und ein modulares digitales Schulungsangebots. In Phase 2 werden die priorisierten Massnahmen weiter konkretisiert und Pilotierungsunterlagen sowie Implementierungs- und



Evaluationskonzepte ausgearbeitet. Ziel ist die iterative Weiterentwicklung und die Vorbereitung des nationalen Scale-up in Phase 3 sowie der Evaluation in Phase 4.

Management Summary (F)

La Fondation Sécurité des patients Suisse (FSPS) réalise, pour le compte de la Commission fédérale pour la qualité (CFQ), le programme national de mise en application de la sécurité de la médication (NIP-MedS) d'une durée de six ans. L'objectif est d'assurer et d'améliorer la sécurité de la médication à l'échelle suisse avec trois axes prioritaires : (1) la gestion sûre des médicaments à haut risque, (2) la réduction des erreurs de médication dues à une confusion et (3) la gestion sûre des médicaments et de la médication en cas de changement de la disponibilité des médicaments. Le programme suit une approche systématique, fondée sur des données probantes et orientée vers la pratique, en accordant une attention particulière aux principes de design et aux facteurs humains.

Le présent rapport conceptuel résume les résultats de la phase 1 (exploration, développement du concept) (chapitres 2 et 4) et en tire des mesures pour le pilotage (chapitre 5). La procédure s'appuie sur des approches de la science de l'implémentation, en particulier sur le cadre EPIS.

Dans le cadre de la phase de conception, une enquête nationale en ligne, des entretiens, des visites de site et des échanges avec des experts et des spécialistes issus de différents contextes ont été réalisés. En complément, les résultats des précédents programmes FSPS (notamment les programmes *progress* !), la littérature spécialisée pertinente, des projets nationaux et internationaux ainsi que des données issues des déclarations CIRNET et PatBox.ch ont été analysés.

Un réseau de programme composé d'un Operational Advisory Board et d'un Strategic Advisory Board accompagne le programme. En outre, les perspectives des patients ont été recueillies et prises en compte, et des échanges réguliers ont été établis avec *le plan d'action national Sécurité de la médication pour la Suisse*.

Sur la base de l'analyse de la situation actuelle, des mesures ont été développées pour les trois axes de travail (chapitre 5). L'axe de travail 1 (médicaments à haut risque) met l'accent sur l'harmonisation nationale des principes de base ainsi que sur le renforcement des processus liés à la sécurité. Il s'agit notamment d'une définition coordonnée au niveau national des médicaments à haut risque avec un outil d'auto-évaluation, des guides pratiques ainsi que des processus structurés de communication et de double contrôle. Dans l'axe de travail 2 (confusions), l'accent est mis sur la conception sécurisée des systèmes et des environnements de travail, y compris les normes de stockage et de flux de travail, les directives d'étiquetage et de labellisation axées sur la sécurité ainsi que les formats de sensibilisation et de formation ciblés visant à réduire les risques de Look-Alike/Sound-Alike (LASA). Dans l'axe de travail 3 (gestion de la médication en cas de modifications), l'accent est mis sur le développement d'une communication structurée en cas de modifications de la médication, notamment en ce qui concerne des responsabilités clairement définies et des normes minimales. En complément, des mesures transversales aux axes de travail seront mises en place, notamment une vue d'ensemble nationale du projet



visant à promouvoir la transparence et la mise en réseau ainsi qu'une offre de formation numérique modulaire. Dans la phase 2, les mesures prioritaires seront détaillées et les documents pour la phase pilote ainsi que les concepts de mise en application et d'évaluation seront élaborés. L'objectif est le développement itératif et la préparation du déploiement à l'échelle nationale dans la phase 3 ainsi que l'évaluation dans la phase 4.

Management Summary (I)

Su incarico della Commissione federale per la qualità (CFQ), la Fondazione Sicurezza dei pazienti Svizzera attua il programma nazionale di implementazione per la sicurezza della terapia farmacologica (NIP-MedS), della durata di sei anni. L'obiettivo è garantire e migliorare la sicurezza della terapia farmacologica in tutta la Svizzera con tre pacchetti di lavoro: (1) gestione sicura di farmaci ad alto rischio, (2) riduzione degli errori nella terapia farmacologica dovuti a confusione tra farmaci e (3) gestione sicura dei farmaci e della terapia farmacologica in caso di variazioni nella loro disponibilità. Il programma segue un approccio sistematico, basato su evidenze e orientato alla pratica, con particolare attenzione ai principi di design e ai fattori umani.

Il presente rapporto sul concetto riassume i risultati della fase 1 (esplorazione, sviluppo del concetto) (capitoli 2 e 4) e ne deduce le misure per la fase pilota (capitolo 5). La procedura si basa sugli approcci della scienza dell'implementazione, in particolare sul modello EPIS.

Nell'ambito della fase di sviluppo del concetto sono stati condotti un sondaggio online a livello nazionale, interviste, site visit come pure confronti con esperti di diversi setting. Sono stati inoltre analizzati i risultati dei precedenti programmi della Fondazione Sicurezza dei pazienti Svizzera (tra cui i programmi *progress!*), la letteratura specializzata in materia, progetti nazionali e internazionali nonché i dati provenienti da segnalazioni CIRNET e PatBox.ch.

Il programma è affiancato da una rete di programmi con un Operational Advisory Board e uno Strategic Advisory Board. Inoltre, sono stati rilevati e tenuti in considerazione i punti di vista di pazienti e sono stati effettuati confronti regolari con il *Piano d'azione nazionale per la sicurezza dei trattamenti farmacologici per la Svizzera*.

Sulla base dell'analisi della situazione, sono state sviluppate misure per ciascuno dei tre i pacchetti di lavoro (capitolo 5). Nel pacchetto di lavoro 1 (farmaci ad alto rischio), l'attenzione è rivolta all'armonizzazione a livello nazionale degli elementi fondamentali e sul rafforzamento dei processi rilevanti per la sicurezza. Ciò comprende una definizione concordata a livello nazionale dei farmaci ad alto rischio, nonché uno strumento di autovalutazione, guide orientate alla pratica e processi strutturati di comunicazione e doppio controllo. Nel pacchetto di lavoro 2 (confusione tra farmaci), il focus è sulla progettazione sicura di sistemi e ambienti di lavoro, inclusi standard di stoccaggio e workflow (processi operativi), disposizioni di etichettatura orientate alla sicurezza, nonché a misure di sensibilizzazione e formazione mirate a ridurre i rischi Look-Alike/Sound-Alike (LASA). Il pacchetto di lavoro 3 (gestione dei farmaci in caso di variazioni) si concentra sullo sviluppo di una comunicazione strutturata in caso di modifiche della



terapia farmacologica, in particolare con riferimento alla definizione chiara di ruoli e responsabilità e all'adozione di standard minimi. Inoltre, vengono implementate misure trasversali a tutti i pacchetti di lavoro, tra cui una panoramica nazionale dei progetti per promuovere la trasparenza e la messa in rete, come pure un'offerta formativa digitale modulare. Nella fase 2, le misure prioritarie saranno ulteriormente concretizzate e sarà elaborato il materiale per la fase pilota, nonché i concetti di implementazione e valutazione. L'obiettivo è l'ulteriore sviluppo iterativo e la preparazione dell'implementazione su scala nazionale nella fase 3, e della valutazione nella fase 4.



1 Ausgangslage und Auftrag

Die Eidgenössische Qualitätskommission (EQK) ist beauftragt, nationale Programme zur Qualitätsentwicklung zu mandatieren, Patientensicherheitsrisiken zu identifizieren und zu analysieren sowie Massnahmen zu deren Reduktion zu fördern. Im Rahmen eines Priorisierungsprozesses wurde im Bereich der Medikationssicherheit ein besonders hoher Handlungsbedarf festgestellt und die Voraussetzungen für ein nationales Implementierungsprogramm als gegeben beurteilt.

Medikationsfehler, wie falsche Dosierungen, unklare Anweisungen oder Verwechslungen zählen weltweit zu den wichtigsten Ursachen vermeidbarer Patientenschäden [1,2]. Internationale Schätzungen weisen darauf hin, dass weltweit rund 5 % der Patient:innen von vermeidbaren medikationsbedingten Schäden betroffen sind, ein Viertel davon mit schwerem oder potenziell lebensbedrohlichem Verlauf [3]. Die Weltgesundheitsorganisation WHO adressiert das Thema unter anderem im Programm *Medication Without Harm* sowie im *Global Patient Safety Action Plan 2021–2030*, mit der Grundannahme, dass Medikationsfehler vermeidbar sind, wenn systemische Schwachstellen gezielt angegangen werden.

In der Schweiz zeigen sich vergleichbare Herausforderungen. Neben Risiken durch Hochrisikomedikamente und Medikamentenverwechslungen führen nicht nur Liefer- und Versorgungsengpässe [4], sondern auch institutionell unterschiedliche Medikamentensortimente sowie regelmässige Sortimentsanpassungen zu häufigen Wirkstoff- und Medikamentenwechseln [5,6]. Diese treten insbesondere an Versorgungs- und Behandlungsschnittstellen auf und erhöhen die Gefahr unerwünschter Wirkungen und Fehlanwendungen. Gleichzeitig können sie Behandelnde verunsichern und die Adhärenz der Patient:innen beeinträchtigen. Der Bedarf an standardisierten Prozessen für Substitutionen sowie an klar definierten Kommunikations- und Sicherungsmechanismen über Institutionsgrenzen hinweg nimmt entsprechend zu [7,8].

Die Stiftung Patientensicherheit Schweiz (SPS) verfügt über ausgewiesene Erfahrung: In nationalen Pilotprogrammen und vergangenen Projekten wurden Grundlagen und Instrumente zur Medikationssicherheit, unter anderem zu Hochrisikomedikamenten und Look-Alike/Sound-Alike (LASA) erarbeitet. Eine schweizweite Implementierung dieser Massnahmen konnte jedoch nicht erreicht werden, unter anderem mangels systematischem Scale-up und aufgrund begrenzter Laufzeiten der Pilotprogramme. Diese *Lessons Learnt* sollen in neue Programme einfließen.

Vor diesem Hintergrund lancierte die EQK das [Nationale Implementierungsprogramm Medikationssicherheit \(NIP-MedS\)](#) mit drei Arbeitspaketen (APs): (AP1) Umgang mit Hochrisikomedikamenten; (AP2) Reduktion von Medikationsfehlern durch Medikamentenverwechslung; (AP3) sicheres Medikamenten- und Medikationsmanagement bei Änderungen der verfügbaren Medikamente.

Hauptziel des NIP-MedS ist die schweizweite, systematische Stärkung der Medikationssicherheit durch niederschwellige, praxisnahe und implementierbare Massnahmen in allen relevanten Settings und Fachgebieten des Gesundheitssystems sowie deren Verbreitung. Zielgruppen der Massnahmen sind primär unterschiedliche Fachpersonen, bei einzelnen Massnahmen ergänzend auch Patient:innen und



Angehörige. Der Fokus liegt auf Human Factors sowie auf der Berücksichtigung kontextspezifischer Unterschiede, insbesondere unterschiedlicher Digitalisierungsgrade und struktureller Rahmenbedingungen. Die partizipative Einbindung von Leistungserbringenden, Expert:innen sowie Patient:innen ist ein zentraler Bestandteil der Programmentwicklung und -umsetzung und soll die nachhaltige Verankerung der Massnahmen unterstützen.

Das NIP-MedS ist in vier Phasen unterteilt (Konzept → Pilotierung → Implementierung → Evaluation) und orientiert sich an Methoden der Implementierungswissenschaft. Dieser Konzeptbericht umfasst die Phase 1 (Konzept) und beschreibt, was das NIP-MedS erreichen soll und wie es umgesetzt werden soll. Er legt die Grundlage für die nächsten Schritte und stellt sicher, dass alle Beteiligten eine klare, gemeinsame Orientierung haben. Im Zentrum stehen die drei APs und die Definition der Massnahmen, inkl. Priorisierung, sowie Entwicklungs- und Umsetzungsstrategien.

Für jedes dieser APs zeigt der Bericht:

- Spezifische Zielformulierung
- Einführung und Standortbestimmung international und national
- Erkenntnisse (*lessons learnt*) aus den *progress!* Programmen
- Umsetzungsstrategie: Methodik und geplantes Vorgehen (ggf. mit Alternativvorschlägen) unter Anwendung von Methoden der Implementierungswissenschaft
- Einen nach den unterschiedlichen Voraussetzungen in den verschiedenen Leistungsbereichen differenzierten Zeitplan

2 Methodisches Vorgehen

Das NIP-MedS orientiert sich methodisch am *EPIS Framework*, dessen weiterentwickelte Darstellung nach Moullin et al. (2019) [9] als konzeptionelle Grundlage für das übergeordnete Vorgehen dient. Die Anwendung des EPIS Frameworks auf das NIP-MedS ist in Abbildung 1 dargestellt. Für die strukturierte Planung der Konzeptphase wurde das *Implementation Science Research Development (ImpRes) Tool* von King's Improvement Science (2018) genutzt [10]. Es unterstützte insbesondere die strukturierte Kontextanalyse, die Identifikation relevanter Stakeholder sowie die Definition und Priorisierung der Massnahmen. Die Umsetzungsstrategie folgt einem phasenweisen und kontextsensitiven Vorgehen, ihre konkrete Ausgestaltung und Priorisierung wird im Rahmen der Pilotierungsphase weiterentwickelt. Für die Pilotierungs-, Implementierungs- und Evaluationsphase ist ein Hybrid-Design Typ 3 vorgesehen, bei dem der primäre Fokus auf der Evaluation des Implementierungsprozesses und der sekundäre Fokus auf der Wirksamkeit der Massnahmen liegt.

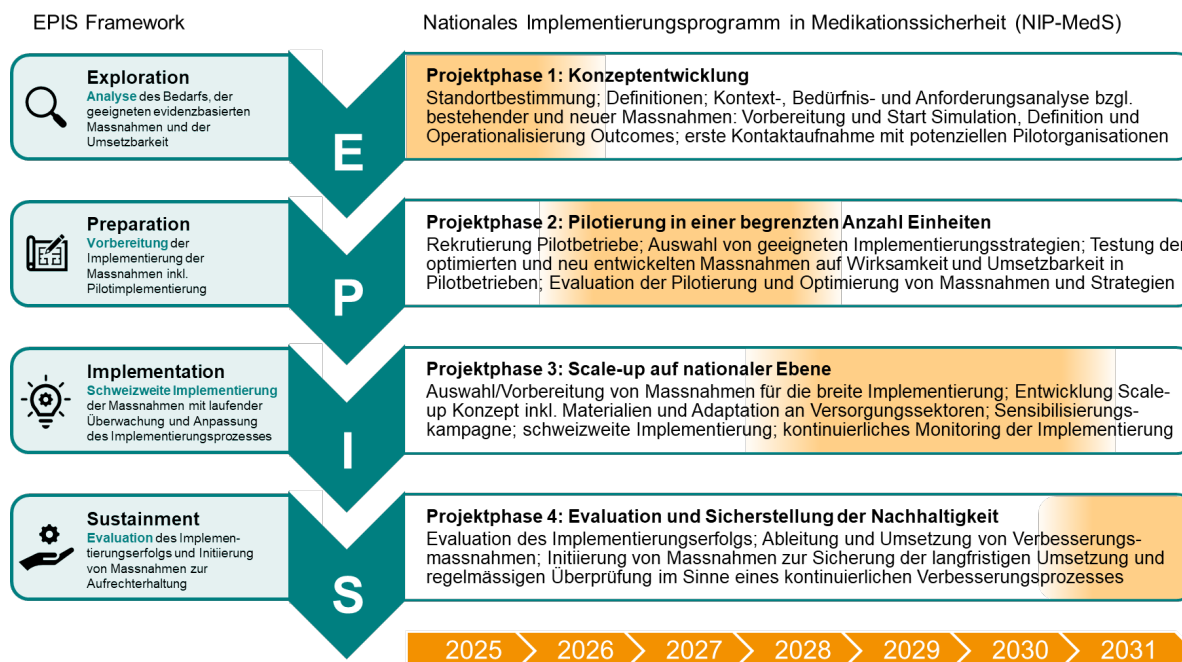


Abbildung 1 Phasen des NIP-MedS, angelehnt an das EPIS Framework [9]

2.1 Programmphase 1: Bestandsaufnahme

Ziel der Bestandsaufnahme (Phase 1) war es, den aktuellen Stand in der Medikationssicherheit in den drei APs in der Schweiz zu erfassen. Im Fokus standen die Identifikation bestehender sowie potenziell geeigneter neuer Massnahmen in unterschiedlichen Settings sowie eine erste Einschätzung ihrer Machbarkeit und Umsetzbarkeit.

Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die weitere Entwicklung und Priorisierung der Massnahmen im Rahmen des NIP-MedS (Kapitel 5). Sie zeigen auf, wo Handlungsbedarf besteht, welche Ansätze bereits umgesetzt werden und wo Lücken bestehen. Zudem wurde ein setting- und berufsgruppenübergreifendes Netzwerk von Stakeholdern aufgebaut (Kapitel 3), das die weiteren Programmphasen begleitet.

Zusammenfassend verfolgte die Bestandsaufnahme insbesondere folgende Ziele:

- Identifikation relevanter Stakeholder und deren Einbindung in ein Programmnetzwerk zur Erfassung von Bedarfen, Herausforderungen und *Best Practices*
- Identifikation und erste Strukturierung möglicher Massnahmen als Grundlage für die weitere Ausarbeitung
- Vorbereitung der Pilotierungsphase (Phase 2)

Methodik der Bestandsaufnahme

Für die Bestandsaufnahme wurden mehrere methodische Ansätze kombiniert, um den aktuellen Stand der Medikationssicherheit in der Schweiz in den drei APs zu erfassen.



Zentrale Elemente waren eine nationale *Online-Umfrage* unter verschiedenen Fachpersonen, semi-strukturierte *Interviews* sowie der Austausch mit Expert:innen. Ergänzend wurden *Site Visits* durchgeführt, um Abläufe, Risiken und Rahmenbedingungen in der Praxis zu erfassen.

Die Bestandsaufnahme wurde ausserdem durch folgende methodische Ansätze ergänzt:

- *Literaturrecherche* zu relevanten wissenschaftlichen Publikationen in den drei APs
- Auswertung von *CIRNET- und PatBox.ch-Meldungen* mit Bezug zur Medikationssicherheit
- Sichtung *nationaler und internationaler Programme / Projekte* sowie früherer Berichte und Projekte der SPS

Details zur Methodik der einzelnen Bestandteile sind in den Kapiteln 2.1.1 bis 2.1.5 dargestellt.

2.1.1 Online-Umfrage

Die Online-Umfrage wurde zwischen Juli und Dezember 2025 mit Microsoft Forms durchgeführt. Sie richtete sich an alle am Medikationsprozess beteiligten Fachpersonen. Ziel war es, Perspektiven aus unterschiedlichen Settings zu erfassen und so bestehende Herausforderungen, Risiken und Verbesserungsbedürfnisse entlang des Medikationsprozesses, mit Fokus auf die drei APs, zu identifizieren. Gleichzeitig sollten auch *Best Practices* identifiziert werden, um daraus Ansatzpunkte für die Definition und Priorisierung von Massnahmen abzuleiten. Der Fragebogen war in den drei Landessprachen verfügbar.

Die Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte über verschiedene Kanäle. Die Umfrage wurde über LinkedIn sowie den Newsletter der SPS verbreitet. Zudem wurden der Stiftungsrat, das Scientific Board der Stiftung sowie die Advisory Boards gebeten, die Umfrage in ihren Netzwerken zu teilen. Im Rahmen von Site Visits, Kontakten mit Institutionen sowie bei Vorträgen wurde ebenfalls auf die Umfrage hingewiesen und entsprechendes Informationsmaterial (z. B. Flyer) verteilt. Während der Laufzeit wurde die Teilnahme kontinuierlich monitoriert. Unterrepräsentierte Berufsgruppen und Settings wurden gezielt adressiert, indem entsprechende Fachpersonen und Verbände direkt als Multiplikatoren kontaktiert wurden.

Der Fragebogen umfasste demografische Fragen (z. B. Berufsgruppe, Setting, Funktion, Berufserfahrung und Kanton) sowie thematische Fragen zur Medikationssicherheit in Bezug auf die drei APs. Die geschlossenen Fragen wurden mittels 5-stufiger Likert-Skalen erhoben. Ergänzend wurden offene Freitextfelder eingesetzt, um qualitative Einschätzungen, Beispiele und Verbesserungsvorschläge aus der Praxis zu erfassen. Freitextantworten konnten in allen drei Landessprachen eingegeben werden. Der vollständige Fragebogen der Online-Umfrage ist in Anhang 1 ersichtlich. Die Auswertung erfolgte deskriptiv. Für die Likert-Skalen wurden Mediane berechnet und für verschiedene Berufsgruppen / Versorgungsbereiche getrennt dargestellt. Unterschiede zwischen den Gruppen wurden aufgezeigt, jedoch aufgrund von grossen Unterschieden in den Gruppengrössen nicht weiter statistisch geprüft. Die Freitextantworten wurden gesichtet, thematisch gebündelt und in Kategorien (Codes) zusammengefasst.



2.1.2 Interviews und Site Visits

Im Rahmen der Konzeptentwicklung wurden Site Visits, semistrukturierte Interviews und Online-Austausche durchgeführt. Ziel war es, Herausforderungen, Bedürfnisse und mögliche Massnahmen bezogen auf die drei APs zu identifizieren. Im Rahmen der Site Visits wurden zudem Prozesse vor Ort beobachtet, um weitere kontextuelle Faktoren und potenzielle Risiken zu identifizieren.

Bei der Auswahl und Rekrutierung der Institutionen und Fachpersonen wurde auf eine breite Abdeckung unterschiedlicher Versorgungssettings, Berufsgruppen, Fachrichtungen und Sprachregionen geachtet. Die Rekrutierung erfolgte über verschiedene Kanäle. Das Programm wurde über die Webseite der SPS sowie via Newsletter und LinkedIn-Beiträge kommuniziert, und interessierte Fachpersonen und Institutionen wurden zur Kontaktaufnahme eingeladen. Mit interessierten Personen wurden initiale Austausche durchgeführt, um das Programm vorzustellen und die Bereitschaft zur Teilnahme an Site Visits und Interviews abzuklären. Während des Prozesses wurde laufend überprüft, ob alle relevanten Fachbereiche und Sprachregionen ausreichend abgedeckt sind. Bei identifizierten Lücken wurden gezielt Institutionen und Fachpersonen für Site Visits und Interviews angefragt.

2.1.3 Literaturrecherche

Ziel der Literaturrecherche war es, zu analysieren, welche Methoden und wirksamen Ansätze in der wissenschaftlichen Literatur zu spezifischen Fragestellungen in den drei APs vorliegen.

Dazu wurde pro AP eine Suchstrategie für die Datenbank *Ovid MEDLINE* entwickelt. Die Suchstrategie wurde themenspezifisch für jedes der drei APs entwickelt. Die finale Suche wurde am 21.11.2025 durchgeführt. Ergänzend wurden relevante Referenzarbeiten (*Seed Papers*) zur Validierung der Suchstrategie herangezogen. Die drei Suchstrategien sind in Anhang 2 aufgeführt.

Die folgenden Fragestellungen standen im Zentrum der Literaturrecherche:

- Hochrisikomedikamente (AP1): «Welche Definitionen, Kriterien, Klassifikationsansätze oder Listen werden in der Literatur beschrieben, um Hochrisikomedikamente zu identifizieren / definieren?»
- Verwechslungen (AP2): «Welche Interventionen, Designstrategien oder organisatorischen Massnahmen werden in der Literatur beschrieben, um Medikationsverwechslungen, insbesondere LASA-Problematiken, zu reduzieren?»
- Änderungen im Sortiment (AP3): «Welche organisatorischen oder klinischen Ansätze werden in der Literatur beschrieben, um die Medikationssicherheit bei Lieferengpässen oder Änderungen der Medikamentenverfügbarkeit (z. B. Substitutionen) in unterschiedlichen Versorgungssettings zu gewährleisten?»

Da im Rahmen der frühen Konzeptentwicklung (Umfrage, Site Visits und Interviews) ein fehlendes gemeinsames Verständnis von Hochrisikomedikamenten festgestellt wurde, lag der Schwerpunkt für das AP Hochrisikomedikamente (AP1) bewusst auf Definitionen und Klassifikationsansätzen.



Regulatorische oder industriebezogene Interventionen (vor allem im AP3 Änderungen) wurden ausgeschlossen, da sie ausserhalb des direkten Einflussbereichs und daher auch ausserhalb des Auftrags des NIP-MedS liegen.

Die identifizierten Publikationen wurden von einer Person zunächst anhand von Titel und Abstract gescreent. Anschliessend wurden die verbleibenden Publikationen im Volltext geprüft. Die Studienauswahl erfolgte anhand von definierten Ein- und Ausschlusskriterien (Anhang 2).

Für die eingeschlossenen Publikationen wurde eine Datenextraktion durchgeführt und die Informationen in einer Tabelle erfasst. Extrahiert wurden (je nach AP) bibliografische Angaben (Titel, Autor:innen, Link, Jahr, Land), Studiendesign, Zielsetzung sowie arbeitspaketspezifische Inhalte: bei Hochrisikomedikamenten insbesondere Methode zur Definition und finale Definition von Hochrisikomedikamenten; bei Medikationsverwechslungen und Lieferengpässen Interventionen / Strategien und, sofern berichtet, relevante Resultate. Zusätzlich wurden Angaben zu Zielgruppe (Gesundheitsfachpersonen), Setting und Patient:innenpopulation extrahiert.

2.1.3.1 Literaturrecherche mit Fokus auf Design und Human Factors

Ergänzend zur oben beschriebenen Literaturrecherche wurde durch das Swiss Center for Design and Health (SCDH) eine explorative Literaturrecherche in Form eines narrativen Reviews durchgeführt. Ziel war es, den *State of the Art* an der Schnittstelle von Medikationssicherheit und Design-/Human-Factors-Ansätzen zu analysieren und erste Erkenntnisse für die Konzeptentwicklung im Hinblick auf Design- und Human-Factors-Aspekte zu gewinnen.

Die Recherche fokussierte auf vier Themencluster: (1) kognitive Prozesse und Human Factors, (2) Produktdesign und Interface Design, (3) Raum und Ergonomie sowie (4) Service Design.

Für die Literaturrecherche wurden Datenbanksuchen (*DeepDyve*, *PubMed*) sowie eine Suche gestützt auf künstliche Intelligenz (*Elicit*) eingesetzt. Die identifizierten Publikationen wurden gesichtet und qualitativ ausgewertet sowie hinsichtlich ihrer Relevanz für die drei APs eingeordnet.

Ergänzend wurden die Studien daraufhin analysiert, welche Designmethoden (insbesondere Service-Design- und Co-Design-Methoden) eingesetzt wurden, um daraus methodische Erkenntnisse für die Entwicklung, Pilotierung und Implementierung von Massnahmen abzuleiten.

2.1.4 CIRNET und PatBox.ch Meldungen

CIRNET (Critical Incident Reporting & Reacting NETWORK) ist das nationale Netzwerk für lokale Fehlermeldesysteme (CIRS) in der Schweiz und wird seit 2006 von der SPS betrieben. PatBox.ch ist eine seit 2023 bestehende, institutionsunabhängige und anonyme Meldeplattform für Patient:innen und Angehörige, die von der Schweizerischen Patientenorganisation (SPO) und der SPS gemeinsam geführt wird. Sie ermöglicht die Erfassung patient:innensicherheitsrelevanter Ereignisse aus Betroffenenperspektive sowie deren systemische Auswertung entlang des gesamten Behandlungspfads.



Ziel der Analyse war es, auf Basis der eingegangenen Meldungen aus dem CIRRNET und PatBox.ch inhaltliche Schwerpunkte im Bereich der Medikationssicherheit zu identifizieren. Darüber hinaus sollten Ursachen und beitragende Faktoren der gemeldeten Ereignisse strukturiert erfasst und vergleichbar gemacht werden, um Bereiche mit erhöhter Meldehäufigkeit zu identifizieren.

In die Analyse eingeschlossen wurden alle Meldungen, die sich eindeutig dem Themenbereich Medikationssicherheit zuordnen liessen und sich im Zeitraum von 2020 bis 2025 ereigneten. Ausgeschlossen wurden Meldungen, bei denen zwar Medikamente involviert waren, diese jedoch keinen zentralen Einfluss auf das Ereignisgeschehen hatten.

Die Auswertung der eingeschlossenen Meldungen erfolgte anhand eines vorab definierten Kategorisierungssystems. Die Meldungen wurden entlang folgender Hauptkategorien ausgewertet: Schritt im Medikationsprozess; Applikationsart; Fehlerart und Ursache.

CIRRNET fokussiert auf die qualitative Analyse von Meldungen, bei denen Ereignisse im Hinblick auf ihre Relevanz für die Patient:innensicherheit bewertet werden. Die Datenbasis eignet sich nicht für quantitative Aussagen zur Auftretenshäufigkeit von Ereignissen. CIRS-Meldungen werden in lokalen Fehlermeldesystemen von Mitarbeitenden auf freiwilliger Basis erfasst und unterliegen vielfältigen Einflussfaktoren. Entsprechend sind bereits auf dieser Ebene keine belastbaren Rückschlüsse auf Häufigkeiten möglich. Diese Limitation verstärkt sich durch die Selektion und Weiterleitung von Meldungen an CIRRNET. Auch bei PatBox.ch handelt es sich um eine nicht repräsentative Datenbasis. Aus diesen Daten können Schwerpunkte abgeleitet werden, es ist jedoch nicht möglich, daraus auf die tatsächliche Zahl oder Verteilung der auftretenden Patient:innensicherheitsgefährdungen zu schliessen.

Die Ergebnisse sind daher als explorative Auswertung der vorliegenden Meldungen zu interpretieren. Sie ermöglichen die Identifikation von thematischen Schwerpunkten, erlauben jedoch keine Aussagen zur tatsächlichen Häufigkeit oder Verteilung von Ereignissen.

2.1.5 Nationale und internationale Programme/Projekte (inkl. Stiftungsprojekte)

Zur Identifikation relevanter Projekte und Programme wurde eine gezielte Desk-Research durchgeführt. Ziel war es, bestehende Aktivitäten im Bereich Medikationssicherheit systematisch zu erfassen und im Hinblick auf das NIP-MedS einzuordnen.

Für die *nationalen Programme* wurden zum einen durch die EQK finanzierte Programme und Projekte (inkl. Finanzhilfen) mit Relevanz zu den APs des NIP-MedS identifiziert [11]. Ergänzend wurde eine breitere Desk Research durchgeführt, um weitere relevante Aktivitäten im Bereich Medikationssicherheit in der Schweiz zu identifizieren. Ziel war es, thematische Schwerpunkte, methodische Ansätze sowie mögliche Schnittstellen zum NIP-MedS zu identifizieren. Grundlage dafür bildeten die Berichte des *Nationalen Grundlagenprogramms (NGP) Wissensgenerierung und -allokation (2022-2024)* [12,13]. Ergänzend flossen Informationen aus bestehenden Netzwerken sowie Expert:inneninputs ein, einschliesslich Austausch im Rahmen des *Nationalen Aktionsplans Medikationssicherheit für die Schweiz (2025-2027)*.



Für die *internationalen Programme* wurden primär die Berichte des *Nationalen Grundlagenprogramms (NGP) Wissensgenerierung und -allokation (2022–2024)* [12, 13] sowie die Zwischenergebnisse des *Nationalen Aktionsplans Medikationssicherheit für die Schweiz (2025–2027)* berücksichtigt. Dabei wurden auch die internationalen Erkenntnisse des *WHO Global Patient Safety Action Plan (GPSAP) 2021-2030*, insbesondere *Strategic Objective 3* zur Sicherstellung der Sicherheit klinischer Prozesse, einbezogen [14]. Einbezogen wurden Programme mit direktem Bezug zu den drei APs des NIP-MedS, mit Fokus auf Initiativen mit erkennbarem Praxisbezug, insbesondere im Hinblick auf Implementierungsansätze, Instrumente oder praxisorientierten Handlungsempfehlungen. Die Auswahl orientierte sich an den im Rahmen des *NGPs* sowie des *Nationalen Aktionsplans Medikationssicherheit* berücksichtigten Ländern, wobei vorwiegend Länder mit vergleichbaren Gesundheitssystemen einbezogen wurden. Erfasst wurden insbesondere Angaben zu Programmname und Land, NIP-MedS-Bezug und inhaltlicher Beschreibung sowie zu AP und Zielgruppe. Ergänzend wurden, sofern verfügbar, Informationen zu Implementierung, Evaluation und weiteren Materialien dokumentiert.

Abschliessend wurden *frühere Stiftungsprojekte* (unter anderem *progress!-Programme*) im Hinblick auf inhaltliche Bezüge zu den drei APs des NIP-MedS sowie auf methodische Erkenntnisse für Pilotierung und Implementierung analysiert und systematisch dokumentiert.

Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern dient als Arbeitsgrundlage für die weitere Vertiefung.

3 Programmorganisation

3.1 Programmnetzwerk

Für die Umsetzung des NIP-MedS wurde ein Programmnetzwerk aufgebaut, das zentrale Akteur:innen des Gesundheitswesens einbindet. Das Programmnetzwerk dient der fachlichen Begleitung, der strategischen Einbettung sowie der Unterstützung des Programms über alle Phasen hinweg.

Das Programmnetzwerk umfasst ein Strategic Advisory Board, ein Operational Advisory Board sowie themen- oder phasenspezifisch eingesetzte Arbeitsgruppen (Working Groups). Ziel ist es, die Entwicklung, Pilotierung, Implementierung und das Scale-Up der Massnahmen des NIP-MedS zu unterstützen und relevante Perspektiven, aus Praxis, Wissenschaft und Qualitätssicherung einzubeziehen.

Der Aufbau des Programmnetzwerks ist in Abbildung 2 dargestellt.

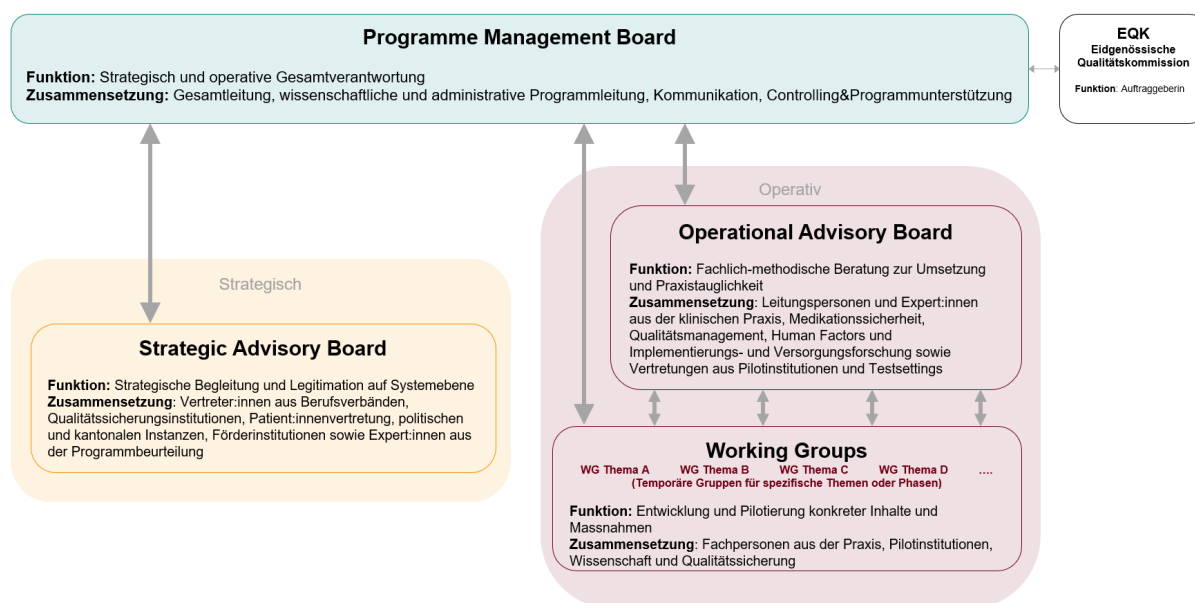


Abbildung 2 Aufbau Programmnetzwerk

3.1.1 Stakeholderanalyse

Die Stakeholderanalyse diente der Identifikation relevanter Akteur:innen für das NIP-MedS. Berücksichtigt wurden Fachpersonen und Institutionen mit direktem Praxisbezug zur Medikationssicherheit sowie Akteur:innen mit wissenschaftlicher, systemischer oder regulatorischer Rolle.

Die Einordnung erfolgte entlang ihrer Nähe zur praktischen Umsetzung und der jeweiligen Funktion im Programm. Der Schwerpunkt lag auf Akteur:innen mit direktem Patient:innenkontakt und zentraler Rolle im Medikationsprozess.

3.1.2 Aufbau des Programmnetzwerks

Die Zusammensetzung der Boards orientiert sich an den Ergebnissen der Stakeholderanalyse. Zum Zeitpunkt der Abgabe des Konzeptberichts sind noch keine Working Groups gegründet. Diese werden in der nächsten Programmphase themen- bzw. massnahmenspezifisch gebildet.

3.2 Human Factors und Design Partner

Das SCDH wird im Rahmen des NIP-MedS als Human Factors- und Design-Partner in ausgewählte Massnahmen einbezogen. Der Fokus liegt auf der nutzendenzentrierten Analyse und Optimierung von Prozessen und räumlichen Bedingungen.

Zwei ausgewählte Massnahmen (Kapitel 5.2) werden voraussichtlich im Living Lab des SCDH vor der Implementierung mittels Simulationen in einer realitätsnahen Testumgebung geprüft. Für andere Massnahmen wird, falls notwendig, die Expertise nach Bedarf einbezogen. Das Ziel ist es, potenzielle Risiken, Nutzungshürden und unbeabsichtigte Effekte frühzeitig zu identifizieren und Massnahmen iterativ anzupassen, bevor sie implementiert werden.



Das SCDH ist im Operational Advisory Board vertreten und steht mit der Programmleitung regelmässig in Form von Austauschen und Workshops in Kontakt. Dadurch wird die effiziente Zusammenarbeit sowie der konstante Einbezug von Human Factors und Design-Aspekten sichergestellt.

3.2.1 Simulationszentren

Um gewisse Massnahmen mit Kommunikations- und Teamprozessen zu simulieren, sind wir mit dem Simulationszentrum des Universitätsspital Zürich (USZ) im Austausch. Erste Pilotierungen könnten in diesem Zentrum durchgeführt werden mit nachfolgendem Scale-Up in anderen Schweizer Simulationszentren. Für Institutionen mit weniger Ressourcen, die keinen Zugang zu einem Simulationszentrum haben werden Möglichkeiten geprüft, Simulationsszenarien zur Verfügung zu stellen, die in Institutionen selber leicht umsetzbar sind. Die Rückmeldungen zu den Simulationen könnten beispielsweise mit KI-basierten Ansätzen erfolgen, wo das Simulationszentrum des USZ bereits Erfahrungen aufweist [15].

3.3 Implementierungswissenschaft

Das NIP-MedS orientiert sich an Ansätzen der Implementierungswissenschaft. Ziel ist es, die Entwicklung, Pilotierung und spätere Umsetzung der Massnahmen von Beginn an so zu planen, dass sie im Praxisalltag umsetzbar und nachhaltig verankert werden können.

Das Institut für Implementation Science in Health Care (IfIS) der Universität Zürich ist als wissenschaftlicher Partner vorgesehen. Das IfIS bringt Expertise in den Bereichen Kontextanalyse, partizipative Ansätze, Implementierungsstrategien sowie Evaluation von Implementierungsprozessen ein.

In der Konzeptphase wurden insbesondere Methoden zur Erhebung / Einordnung von Kontextfaktoren und Stakeholderanalysen sowie mögliche Evaluationsansätze berücksichtigt. Die weitere Ausarbeitung und Abstimmung von Implementierungsstrategien und Evaluationsparametern erfolgt in den kommenden Programmphasen in Zusammenarbeit mit dem IfIS.

3.4 Austausche mit relevanten Projekten

Das NIP-MedS steht im Austausch mit weiteren nationalen Programmen, Projekten, Studien und Gremien. Ziel davon ist, Synergien zu nutzen, Doppelspurigkeiten zu vermeiden und relevante Erkenntnisse in das NIP-MedS einfliessen zu lassen.

Ausserdem ist das NIP-MedS mit mehreren durch die EQK finanzierten Programmen, Projekten und Studien in Kontakt. Dazu gehören der *nationale Aktionsplan Medikationssicherheit für die Schweiz*, die Studie *SafeCare Switzerland*, das *NIP-Q-Upgrade* sowie die Projekte *P3S*, *SimpleID* und *myCare Start*.

Ausserdem ist die Programmleitung des NIP-MedS in die *Kommission eMedikation* (Teil von *DigiSanté*) eingebunden und ist im Beirat des Projekts *CoMed26*. Zudem wurde das NIP-MedS am *Impulsnachmittag des eMediplans* vorgestellt.

Die Relevanz weiterer Programme, Projekte, Studien und Gremien wird regelmässig überprüft.



3.5 Patient:innenperspektive

Die Perspektive von Patient:innen wurde in Zusammenarbeit mit der SPO einbezogen, unter anderem durch die Vorstellung des Programms im Patientenbeirat sowie durch die Mitwirkung der SPO im Strategic Advisory Board. Die gewonnenen Erkenntnisse flossen in die Konzept- und Massnahmenentwicklung ein. Die Patient:innenperspektive wird auch in den kommenden Programmphasen weiter berücksichtigt.



4 Erkenntnisse und deren Einordnungen Phase 1

4.1 Erkenntnisse aus der Praxis

4.1.1 Online-Umfrage

Insgesamt gingen **1 046 Rückmeldungen** ein. Diese erfolgten zu 70 % auf Deutsch, zu 25 % auf Französisch und zu 5 % auf Italienisch und spiegeln damit die Verteilung der Sprachregionen der Schweiz gut wider.

Die Teilnehmenden stammen überwiegend aus **Berufsgruppen**, die eng in den Medikationsprozess eingebunden sind. Am stärksten vertreten waren Apotheker:innen (24.1 %), Pflegefachpersonen inkl. Advanced Practice Nurses (APNs) (21.6 %) sowie Rettungssanitäter:innen HF (18.4 %). Ärzt:innen machten 11.0 % der Rückmeldungen aus. Deutlich seltener beteiligten sich medizinische Praxisassistent:innen (MPAs) (1.1 %), Fachfrau/-mann Gesundheit (FaGe) (1.9 %) sowie psychosoziale Berufe (<0.3 %).

In Bezug auf die **Versorgungsbereiche** waren Rettungsdienste (20.5 %), Universitäts- und Kantonsspitäler (17.7 %) sowie öffentliche Apotheken (16.3 %) stark vertreten. Aus Arztpraxen und Ärztenetzwerken – mit und ohne Selbstdispensation – stammten nur 7.1 % der Rückmeldungen, aus der Langzeitpflege 7.9 %. Damit ist insbesondere der ambulante ärztliche Bereich in der Online-Umfrage wenig abgebildet und sollte im weiteren Verlauf des NIP-MedS gezielt einbezogen werden.

Regional gingen aus bevölkerungsstarken **Kantonen** wie Zürich (16.3 %) und Bern (15.8 %) besonders viele Rückmeldungen ein. Tiefer liegen die Anteile aus der Waadt (8.2 %), Genf (4.7 %) sowie dem Tessin (4.6 %). Mehrere kleinere Kantone (unter anderem Glarus, Obwalden, Appenzell IR, Uri) sind zusammen mit rund 1.4 % vertreten. Für eine schweizweite Umsetzung bedeutet dies, dass einzelne Regionen im weiteren Programmverlauf gezielt einbezogen werden sollten.

Die Auswertung der Rückmeldungen verdeutlicht über alle drei APs hinweg **drei zentrale, übergreifende Erkenntnisse**:

1. **Arbeitsbedingungen prägen die Medikationssicherheit stark**: Zeitdruck, Personalmangel, knappe finanzielle Ressourcen (z. B. nicht vergütete Aufgaben wie die Doppelkontrolle), Unterbrechungen, wechselnde Produkte sowie unzureichende Informationen (vor allem an Schnittstellen) werden wiederkehrend genannt.
2. **Risiken sind stark kontextabhängig**: Je nach Setting sind andere Herausforderungen prioritär. Das heisst, entwickelte Massnahmen müssen an unterschiedliche Realitäten angepasst werden.
3. **Medikationssicherheit ist in vielen Institutionen grundsätzlich präsent**, die konsequente Umsetzung im Arbeitsalltag ist jedoch herausfordernd.

4.1.1.1 AP1: Sicherer Umgang mit Hochrisikomedikamenten

Um das unvoreingenommene **Begriffsverständnis** zu erfassen, wurden die Teilnehmenden in einem freien Textfeld (Pflichtfeld) gebeten zu beschreiben, was sie unter dem Begriff **Hochrisikomedikament**



verstehen. Die Auswertung der Freitextantworten erfolgte mittels qualitativer Inhaltsanalyse. Die Kategorien wurden induktiv auf Basis der Antworten entwickelt und anschliessend zur systematischen Kategorisierung der Rückmeldungen verwendet. Die Codierung wurde initial von einer Person durchgeführt, wobei Mehrfachzuordnungen möglich waren. Zur Qualitätssicherung wurden die Kategorien sowie die Codierung durch zwei weitere Mitarbeitende (deutsch- und französischsprachig) geprüft. Die Überprüfung erfolgte stichprobenartig für die deutsch- und französischsprachigen Antworten. Die italienischsprachigen Antworten wurden in einem zweiten Schritt ebenfalls stichprobenartig überprüft.

Die Auswertung zeigt ein heterogenes Verständnis. *Hochrisiko* wird je nach Perspektive unterschiedlich definiert (Tabelle 1). Auffällig ist, dass internationale Referenzlisten, wie jene des Institute for Safe Medication Practices (ISMP), in weniger als 1 % der Rückmeldungen genannt wurden. Daraus lässt sich schliessen, dass *Hochrisiko* in der Praxis eher erfahrungs- und kontextbasiert definiert wird und nicht primär über Referenzlisten. Es hängt damit nicht nur vom Medikament selbst ab, sondern wesentlich vom Anwendungskontext und den zugrunde liegenden Prozessen.

Tabelle 1 Kategorien der Definitionen zu Hochrisikomedikamenten (Mehrfachkodierungen möglich)

Kategorien	Anzahl [n]	Anteil [%]
Pharmakologische Eigenschaften		
Spezifische Wirkstoffe / Wirkstoffgruppen	759	35.9
Gefährdung der Patient:innen / Mitarbeitenden (z. B. Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Allergien)	698	33.0
Enge therapeutische Breite	246	11.6
Missbrauchs- oder Abhängigkeitspotenzial	70	3.3
Anwendungs- und Prozessrisiken		
Erhöhtes Fehler- oder Verwechslungsrisiko	102	4.8
Kritische Applikationswege (z. B. i.v.-Bolus, intrathekale Gabe)	42	2.0
Kontext-, krankheits- oder indikationsabhängige Hochrisikosituationen	25	1.2
Anderes		
Unspezifisch: «Alle Medikamente»	23	1.1
Definition gemäss Referenzlisten	11	0.5
Keine Angabe / unklar / weiss nicht	9	0.4
Sonstiges	128	6.1
Total	2 113	100

Im Anschluss wurden vordefinierte *Herausforderungen* auf einer fünfstufigen Likert-Skala bewertet (1 = keine Herausforderung, 5 = sehr grosse Herausforderung). Antworten mit *betrifft mich nicht / weiss nicht* wurden ausgeschlossen; dargestellt ist der Median (\bar{x}).

Die meisten strukturellen Aspekte wie Definition, Standard Operating Procedures (SOPs), Schulung und Kennzeichnung liegen im mittleren Bereich ($\bar{x} = 3$). Die systematische Doppelkontrolle wird im Vergleich tiefer bewertet ($\bar{x} = 2$). Deutlich höher werden Unterbrechungen eingeschätzt ($\bar{x} = 3.5$), am höchsten der Zeitdruck ($\bar{x} = 5$) (Tabelle 2).



Damit stehen arbeitsorganisatorische Faktoren deutlich im Vordergrund. Der sichere Umgang mit Hochrisikomedikamenten scheint weniger vom Vorhandensein von Vorgaben oder Richtlinien abzuhängen, sondern stärker von den konkreten Arbeitsbedingungen und Abläufen im Alltag. Die Streuung der Bewertungen zeigt zudem, dass Herausforderungen je nach Berufsgruppe und Setting unterschiedlich wahrgenommen werden.

Tabelle 2 Herausforderungen im Umgang mit Hochrisikomedikamenten (Median nach Berufsgruppen)

Herausforderung	Alle	Ärzt:innen	Apotheker:innen / Fachpersonen Apotheke	Pflege	Leitung
Unklare Definition	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Fehlende oder uneinheitliche SOPs	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Unsicherheiten bei der Dosierung, Verabreichung oder Dokumentation	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0
Mangel an Schulungen oder Sensibilisierungen	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0
Fehlende Kennzeichnung oder visuelle Warnhinweise	3.0	3.0	3.0	3.0	3.5
Keine systematische Doppelkontrolle	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Häufige Unterbrechungen	3.5	3.0	4.0	4.0	4.0
Zeitdruck	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

Skala 1–5 (1 = keine Herausforderung, 5 = sehr grosse Herausforderung). Antworten mit *betrifft mich nicht* / *weiss nicht* wurden ausgeschlossen. Alle umfasst sämtlich gültige Rückmeldungen.

Die Freitextantworten zur Frage, *welche Massnahmen im Umgang mit Hochrisikomedikamenten dringend notwendig sind*, zeigen, dass am häufigsten nationale Standards und Regulierungen genannt werden. Ebenfalls häufig erwähnt werden Schulung und Sensibilisierung sowie klare prozessuale Vorgaben. Weitere wiederkehrende Themen sind interprofessionelle Zusammenarbeit, digitale Unterstützung und eine verbesserte Kennzeichnung. Die detaillierten Antworten sind in Abbildung 3 dargestellt.

Die Ergebnisse machen deutlich, dass Verbesserungen sowohl auf Ebene verbindlicher nationaler Standards als auch im praktischen Arbeitsalltag erforderlich sind.



Abbildung 3 Genannte Massnahmen zur Verbesserung der Medikationssicherheit im Umgang mit Hochrisiko-medikamenten (Freitextantworten, Mehrfachkategorisierung möglich)

AP1: Implikationen für Massnahmen

Die Ergebnisse der Umfrage machen deutlich, dass im Umgang mit Hochrisikomedikamenten sowohl begriffliche als auch strukturelle und organisatorische Aspekte relevant sind. Es zeigt sich kein einheitliches Verständnis von Hochrisikomedikamenten. Gleichzeitig werden Zeitdruck und Unterbrechungen setting-übergreifend als zentrale Herausforderungen genannt. Zudem variieren die Einschätzungen je nach Berufsgruppe und Versorgungsbereich. Die wichtigsten Erkenntnisse aus der Umfrage in Bezug auf das AP1 Hochrisikomedikamente sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3 Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage zum AP1

AP1: Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage	
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> Kein einheitliches Begriffsverständnis von <i>Hochrisikomedikament</i> <i>Hochrisiko</i> wird primär erfahrungs- und kontextbasiert definiert und nicht über formale Referenzlisten Risiken sind stark abhängig von Anwendungskontext und Prozessen
Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> Zeitdruck (setting- und berufsgruppenübergreifend höchste Bewertung) Häufige Unterbrechungen (hoch bewertet, insbesondere durch Apotheker:innen, Pflegefachpersonen und Management; bei Ärzt:innen etwas tiefer) Berufsgruppenspezifische Unterschiede in der Risikowahrnehmung, insbesondere bei Schulungsbedarf und Unterbrechungen
Bedürfnisse	<ul style="list-style-type: none"> Nationale Harmonisierung: Einheitliche Definition von <i>Hochrisikomedikamenten</i> sowie verbindliche, schweizweit abgestimmte Standards und Rahmenbedingungen Praxisnahe, klare SOPs mit gezielter Schulung und Sensibilisierung, sowie eine verbesserte interprofessionelle Zusammenarbeit Systemische Sicherheitsunterstützung: IT-gestützte Tools, klare Kennzeichnungssysteme



4.1.1.2 AP2: Vermeidung von Medikationsfehlern durch Verwechslungen

Die Bewertungen der vordefinierten *Herausforderungen* (fünfstufige Likert Skala) liegen über die meisten Kategorien hinweg im mittleren Bereich ($\bar{x} = 3$; Tabelle 4). Deutlich heraus sticht jedoch die *Verwendung unterschiedlicher Generika bzw. wechselnder Produkte* ($\bar{x} = 4$, in der ambulanten Pflege $\bar{x} = 5$). Dieser Aspekt wird setting-übergreifend und auch regionsübergreifend ($\bar{x} = 4$ in allen Sprachregionen) am höchsten bewertet. Verwechslungsrisiken entstehen damit nach Einschätzung der Befragten weniger durch einzelne Personen, sondern durch wechselnde Generika, Lieferengpässe und die damit verbundenen Umstellungen im Alltag. Weitere Unterschiede zwischen Berufsgruppen und Versorgungsbereichen sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Die Ergebnisse unterstreichen zudem die enge Schnittstelle zu AP3. Produktwechsel im Rahmen von Lieferengpässen erhöhen gemäss der Befragten das Verwechslungsrisiko und müssen in abgestimmten Prozessen berücksichtigt werden.

Tabelle 4 Herausforderungen im Zusammenhang mit Medikationsverwechslungen (Median nach Berufsgruppen)

Herausforderung	Alle	Ärzt:innen	Apotheker:innen / Fachpersonen Apotheke	Pflege	Leitung
Fehlende visuelle Unterscheidung im Medikamentenlager oder -schrank	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Unübersichtliche oder überfüllte Lagerbereiche für Medikamente	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0
Unklare oder uneinheitliche Bezeichnungen im klinischen Informations- oder Dokumentationssystem	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0
Mangelnde Aufmerksamkeit bei der Verordnung oder Abgabe/Verabreichung	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0
Keine standardisierten Prozesse zur Vermeidung von Verwechslungen	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0
Technische Einschränkungen (z. B. keine automatisierten Warnsysteme oder Barcode-systeme)	3.0	2.5	3.0	3.0	4.0
Fehlende/inkonsistente Etikettierung von vorbereiteten Medikamenten	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0
Verwendung unterschiedlicher Generika/wechselnde Produkte	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Unzureichende Schulung von Mitarbeitenden	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0
Missverständnisse bei mündlicher Verordnung	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0
Missverständnisse bei schriftlicher Verordnung	3.0	2.0	3.0	3.0	4.0

Skala 1–5 (1 = keine Herausforderung, 5 = sehr grosse Herausforderung). Antworten mit *betrifft mich nicht / weiss nicht* wurden ausgeschlossen. Alle umfasst sämtlich gültige Rückmeldungen.

In den Freitextangaben zu *Massnahmen zur Vermeidung von Medikationsverwechslungen* wird mit Abstand am häufigsten eine bessere Kennzeichnung, Verpackung und Produktgestaltung genannt (Abbildung 4). An zweiter Stelle stehen regulatorische bzw. verbindliche Standards.

Ebenfalls erwähnt werden digitale Unterstützung, klare Prozesse und Anweisungen sowie Schulung und Sensibilisierung. Deutlich seltener werden Aspekte wie Fehlerkultur, Reporting oder organisatorische Rahmenbedingungen genannt.



Abbildung 4 Genannte Massnahmen zur Verbesserung der Medikationssicherheit im Zusammenhang mit der Reduktion von Medikationsverwechslungen (Freitextantworten, Mehrfachkategorisierung möglich)

AP2: Implikationen für Massnahmen

Die Ergebnisse zeigen, dass wechselnde Generika und Produktumstellungen für die Befragten das zentrale Verwechslungsrisiko darstellen. Weitere Faktoren wie technische Einschränkungen, uneinheitliche Bezeichnungen oder fehlende Prozesse werden ebenfalls als risikorelevant eingeschätzt. Die wichtigsten Erkenntnisse sind in Tabelle 5 zusammengefasst.

Tabelle 5 Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage zum AP2

AP2: Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage	
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> – Die in der Umfrage vorgegebenen Verwechslungsrisiken (z. B. LASA, unzureichende visuelle Unterscheidbarkeit, uneinheitliche Bezeichnungen, Kommunikationsprobleme) werden insgesamt als vorhandene Herausforderungen wahrgenommen, tendenziell jedoch als moderat eingeschätzt – Auffällig häufig genannt wird die Verwendung unterschiedlicher Generika bzw. wechselnder Produkte, insbesondere in der ambulanten Pflege – Verwechslungsfehler sind in erster Linie system- und prozessbedingt und weniger auf individuelle Unachtsamkeit zurückzuführen



AP2: Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage	
Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> – Produktwechsel und Generikavielfalt (setting- und regionsübergreifend) – Technische Einschränkungen und Kommunikationsprobleme (je nach Setting) – Unterschiedliche Risikowahrnehmung je nach Setting (allgemein höhere Herausforderung im stationären Bereich, Apotheken, ambulante Pflege; tiefere Werte in Arztpraxen und Rettungsdienst)
Bedürfnisse	<ul style="list-style-type: none"> – Verbindliche visuelle Standards (klare Kennzeichnung, eindeutige Verpackungs- und Beschriftungsgestaltung) – IT-gestützte Systeme und digitale Sicherheitsmechanismen – Standardisierte Prozesse und praxisnahe Anleitungen, insbesondere im Umgang mit Produktwechseln und Lieferengpässen

4.1.1.3 AP3: Sicheres Medikamenten- und Medikationsmanagement bei Änderungen der verfügbaren Medikamente

Die Bewertungen der *Herausforderungen* (fünfstufige Likert Skala) liegen auch bei AP3 über alle Kategorien hinweg im mittleren Bereich ($\bar{x} = 3$; Tabelle 6). Höher bewertet werden in einzelnen Berufsgruppen Lieferengpässe ohne klare interne Kommunikation, Zeitdruck bei Umstellungen und eine unzureichende Information an Patient:innen bei Präparatwechseln.

Zwischen den Settings zeigen sich Unterschiede. Apothekenmitarbeitende bewerten Lieferengpässe, Patient:inneninformation und Zeitdruck tendenziell höher. Mitarbeitenden aus selbstdispensierenden Arztpraxen stufen die Unsicherheit bei der Auswahl geeigneter Alternativen höher ein als Mitarbeitende aus Praxen ohne Selbstdispensation. Insgesamt wird deutlich, dass die Herausforderungen im Umgang mit Medikationsänderungen stark vom jeweiligen Setting abhängen.

Sprachregionale Unterschiede sind vorhanden, verändern das Gesamtbild jedoch nicht wesentlich. Über alle Regionen hinweg liegen die wahrgenommenen Herausforderungen mehrheitlich im mittleren Bereich.

Tabelle 6 Herausforderungen im Zusammenhang mit Änderungen im verfügbaren Sortiment (Median nach Berufsgruppen)

Herausforderung	Alle	Ärzt:innen	Apotheker:innen / Fachpersonen Apotheke	Pflege	Leitung
Häufige Lieferengpässe ohne klare interne Kommunikation	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0
Unsicherheit bei der Auswahl geeigneter Alternativen	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Fehlende pharmakologische Abklärung bei Medikationswechseln	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Unklare Zuständigkeiten bei der Umsetzung von Änderungen	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0
Unzureichende Information für Patient:innen bei Präparatwechseln und daraus resultierende Medikationsfehler	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0
Fehlende standardisierte Prozesse für Umstellungen	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Mangelnde Einbindung des pharmazeutischen und/oder pharmakologischen Fachpersonals	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0
Zeitdruck bei Umstellungen	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0



Herausforderung	Alle	Ärzt:innen	Apotheker:innen / Fachpersonen Apotheke	Pflege	Leitung
Fehlende Schulungen zu alternativen Präparaten	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

Skala 1–5 (1 = keine Herausforderung, 5 = sehr grosse Herausforderung). Antworten mit *betrifft mich nicht* / *weiss nicht* wurden ausgeschlossen. Alle umfasst sämtlich gültige Rückmeldungen.

In den Freitextangaben zu *Massnahmen zum sicheren Umgang mit Änderungen im verfügbaren Medikamentensortiment* werden vor allem eine verbesserte interprofessionelle Zusammenarbeit und klare Zuständigkeiten genannt (Abbildung 5). Ebenfalls häufig gefordert werden verbindliche Rahmenbedingungen sowie klare Prozesse im Umgang mit Lieferengpässen. Digitale Lösungen werden zwar erwähnt, stehen jedoch weniger im Vordergrund.

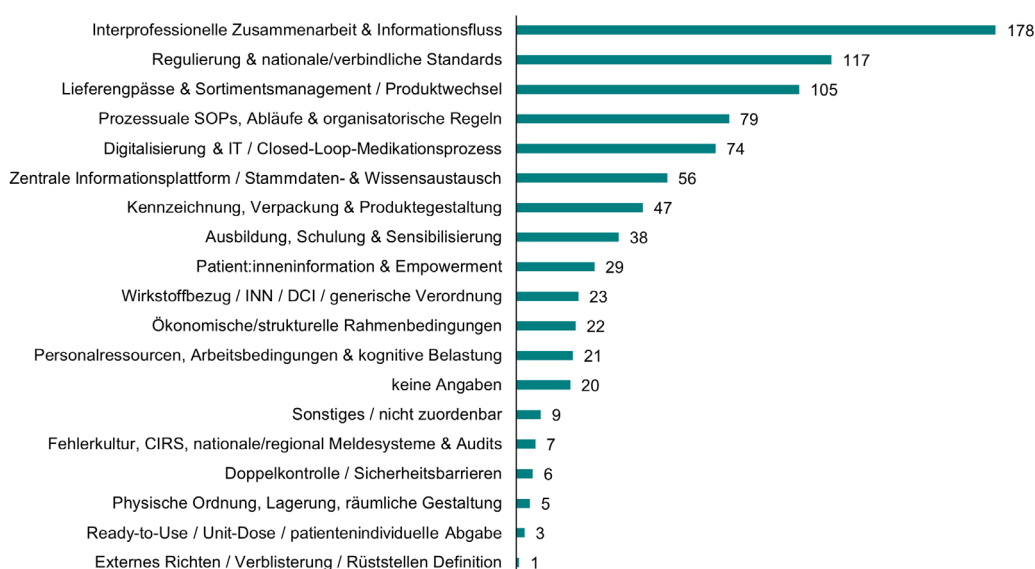


Abbildung 5 Genannte Massnahmen zur Verbesserung der Medikationssicherheit im Zusammenhang mit dem sicheren Management bei Änderungen im Sortiment (Freitextantworten, Mehrfachkategorisierung möglich)

AP3: Implikationen für Massnahmen

Die Ergebnisse zeigen, dass Medikationsänderungen vor allem als Frage der Koordination und klarer Zuständigkeiten wahrgenommen werden. Lieferengpässe und kurzfristige Produktwechsel erhöhen gemäss den Befragten den Zeitdruck und erschweren sichere Umstellungen. Unklare Informationswege sowie fehlende Transparenz über Alternativen stellen ihrer Meinung nach zentrale Risiken dar. Wie bereits oben erwähnt, besteht eine Schnittstelle zu AP2, da Produktwechsel das Verwechslungsrisiko erhöhen können.

Die wichtigsten Erkenntnisse für das AP3 sind in Tabelle 7 zusammengefasst.



Tabelle 7 Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage zum AP3

AP3: Wichtigste Erkenntnisse aus der Umfrage	
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> – Medikationsänderungen werden insgesamt als relevante, jedoch unterschiedlich stark ausgeprägte Herausforderung wahrgenommen – Deutliche Unterschiede zwischen Settings, Berufsgruppen und Sprachregionen → starke Kontextabhängigkeit – Lieferengpässe erhöhen Zeitdruck und Verwechslungsrisiken (Schnittstelle zu AP2)
Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> – Unklare oder verspätete Kommunikation bei Lieferengpässen und Produktwechselln – Unsicherheit bei der Auswahl geeigneter Alternativen – Unterschiedliche Herausforderungen je nach Setting
Bedürfnisse	<ul style="list-style-type: none"> – Klare, niederschwellige Kommunikations- und Umstellungsprozesse (wer informiert wen, wann und wie) inkl. effizienter interprofessioneller Zusammenarbeit – Verbindliche Zuständigkeiten und nationale Orientierung bei Lieferengpässen/-unterbrüchen und Produktwechselln

4.1.1.4 Bewertung der Ist-Situation in der eigenen Organisation

Die Einschätzungen zur Ist-Situation wurden auf einer fünfstufigen Zustimmungsskala erhoben (1 = stimme voll und ganz zu, 5 = stimme überhaupt nicht zu). Die Antwortoption *weiss nicht* wurde von der Auswertung ausgeschlossen. Dargestellt sind Mediane (\bar{x}).

Über alle Institutionen hinweg wird Medikationssicherheit als grundsätzlich etabliert eingeschätzt: Begriffe wie *Medikationsfehler* und *Medikationssicherheit* sind bekannt, die Integration ins Qualitätsmanagement wird mehrheitlich bestätigt und die eigenen Abläufe werden überwiegend als geeignet beurteilt (Tabelle 8). Die Gesamtbeurteilung der Systeme und Prozesse erfolgte auf einer 11-stufigen Skala von 0 bis 10 (0 = schlecht, 10 = ausgezeichnet) und liegt im Median bei 7 (Apotheken: \bar{x} = 8). Gleichzeitig stehen diese positiven Selbsteinschätzungen den in den AP1–3 beschriebenen Herausforderungen im Versorgungsalltag gegenüber. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit, bestehende Strukturen gezielt weiterzuentwickeln. Entsprechend fokussiert das NIP-MedS auf Massnahmen, die in bestehende Qualitätsstrukturen integriert werden können und deren wirksame Umsetzung im Versorgungsalltag unterstützen.

Tabelle 8 Einschätzung der Ist-Situation zur Medikationssicherheit (Median nach Organisationstyp)

Aussage	Alle	Spital	Apotheke	Ambulante Pflege	Rettungsdienst	Poliklinik / Ambulatorium	Betreutes Wohnen / Langzeit / Hospiz	Spezialklinik
Der Begriff <i>Medikationsfehler</i> ist bei uns bekannt und präsent	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Der Begriff <i>Medikationssicherheit</i> ist bei uns bekannt und präsent	2.0	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0



Aussage	Alle	Spital	Apotheke	Ambulante Pflege	Rettungsdienst	Poliklinik / Ambulatorium	Betreutes Wohnen / Langzeit / Hospiz	Spezialklinik
Medikationssicherheit ist Bestandteil unseres Qualitätsmanagementsystems	1.0	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	2.0
Unsere Abläufe sind geeignet, um Medikationsfehler zu vermeiden	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0
Unsere Organisation passt Abläufe an, um wiederholte Fehler zu vermeiden	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0
Wir prüfen, ob Verbesserungsmassnahmen im Medikationsprozess wirksam sind	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Wie beurteilen Sie insgesamt die Systeme und Prozesse, die in Ihrer Organisation eingesetzt werden, um medikationsbezogene Probleme zu verhindern, zu erkennen und zu beheben?*	7.0	7.0	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0

Skala 1–5 (1 = stimme voll und ganz zu, 5 = stimme überhaupt nicht zu). Antworten mit weiss nicht wurden ausgeschlossen. Alle umfasst sämtlich gültige Rückmeldungen. * Skala 0–10 (0 = sehr schlecht, 10 = ausgezeichnet)

4.1.1.5 Faktoren für die erfolgreiche Umsetzung einer Massnahme

Die Teilnehmenden priorisierten acht vordefinierte Faktoren in einer Rangfolge (Rang 1 = höchste Relevanz). *Alltagstauglichkeit und einfache Umsetzbarkeit* wurden am häufigsten auf Rang 1 gesetzt; danach folgen *wissenschaftliche Fundierung und Akzeptanz im Team* (Abbildung 6). Aspekte wie Innovationsgrad / Vorreiterrolle sowie die Dauer bis zur sichtbaren Wirkung wurden im Vergleich weniger hoch gewichtet. Diese Prioritäten werden bei der Auswahl und Ausgestaltung der Massnahmen berücksichtigt.

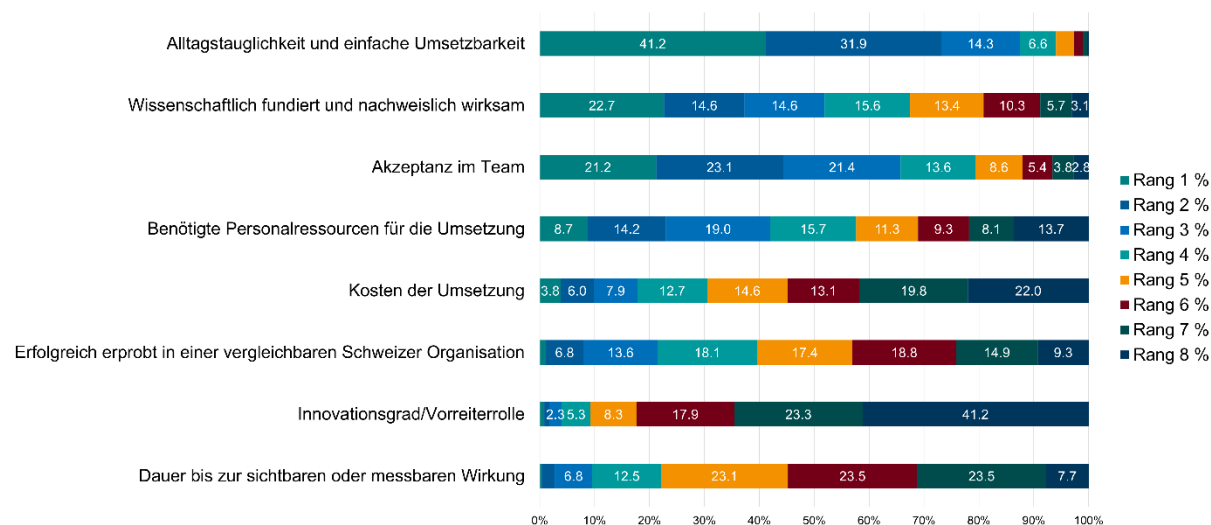


Abbildung 6 Priorisierung von Faktoren für die Umsetzung von Massnahmen



4.1.1.6 Gewünschte Unterstützung und Austauschformate im Rahmen des NIP-MedS

Die Rückmeldungen zeigen einen klaren Bedarf an direkt einsetzbaren Materialien (z. B. Checklisten, SOPs, Toolkits) sowie an kurzen, gut integrierbaren Schulungs- und Sensibilisierungsangeboten. Die detaillierten Ergebnisse sind in Abbildung 7 dargestellt. In den Kommentaren wird betont, dass Materialien allein nicht ausreichen, wenn die Rahmenbedingungen fehlen. Zusätzlich genannt wurden der Einbezug spezifischer Fachrollen (z. B. Pflegeexpert:innen), eine zentrale Datenablage sowie die Möglichkeit, Informationen direkt über eine Webseite herunterzuladen. Für die Konzeptentwicklung des NIP-MedS ist daher wichtig, dass Massnahmen früh mit Nutzer:innen aus der Praxis auf ihre Alltagstauglichkeit geprüft werden.

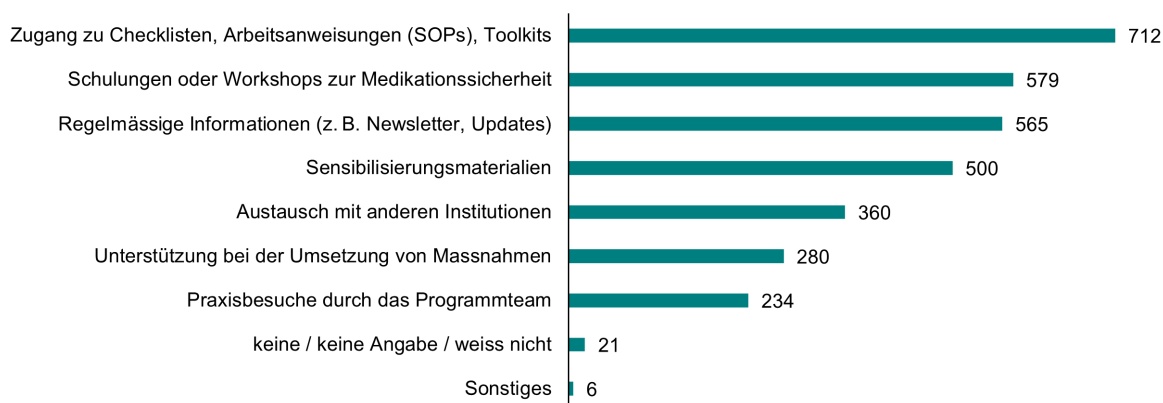


Abbildung 7 Gewünschte Formen der Unterstützung durch das NIP-MedS (Mehrfachauswahl möglich)

Auch bei den Austauschformaten zeigt sich eine klare Präferenz für *niederschwellige, flexible und digital zugängliche Angebote*. Webinare wurden mit Abstand am häufigsten genannt (vgl. Abbildung 8). Ebenfalls auf Zuspruch stossen Erfahrungsberichte, Präsenzworkshops und digitale Austauschplattformen. Intensivere Beratungsformate wie individuelles Coaching wurden deutlich seltener gewählt.

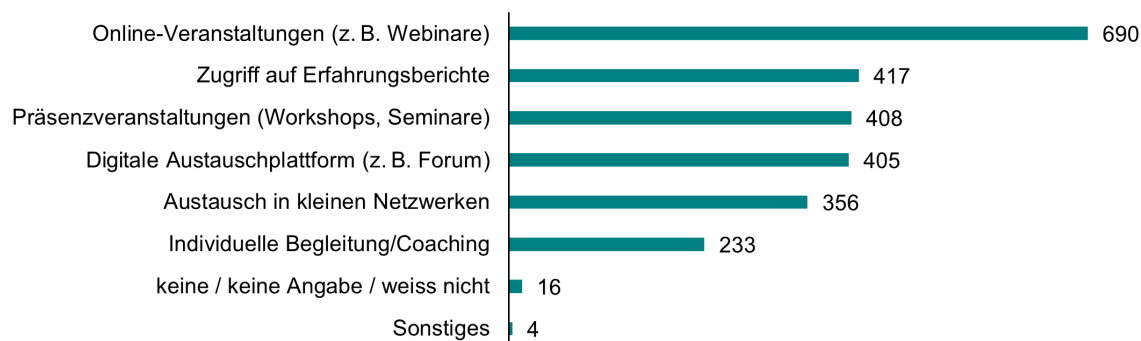


Abbildung 8 Bevorzugte Austauschformate im Rahmen des NIP-MedS (Mehrfachauswahl möglich)



4.1.2 Site Visits und Interviews

Im Rahmen der Konzeptentwicklung wurden insgesamt **16 Site Visits** (inkl. vor Ort durchgeführter Interviews), **7 Online-Interviews** und **8 Online-Austausche** durchgeführt. Bei den meisten Online-Austauschen ist eine weiterführende Einbindung ins NIP-MedS geplant. Insgesamt wurden somit 31 Organisationen einbezogen.

Verteilung nach Sprachregionen

Die Erhebungen deckten alle Sprachregionen ab:

- **Deutschsprachige Schweiz:** 14 Site Visits, 8 Online-Austausche
- **Französischsprachige Schweiz:** 2 Site Visits, 4 Online-Interviews
- **Italienischsprachige Schweiz:** 3 Online-Interviews

Abdeckung der Settings

Einbezogen wurden Institutionen aus den folgenden Settings: Akutspitäler (inkl. Universitäts-, Kantons- und Regionalspitäler), Kinder- und Spezialkliniken, psychiatrische Kliniken, Rehabilitationskliniken, Notfallmedizin und Rettungsdienst, ambulante Pflegeeinrichtungen (z. B. Spitex), Alters- und Pflegeheime, Offizinapotheken und Ambulatorien. Damit wurde ein breiter Einbezug verschiedener Settings erreicht.

Einbezogene Berufsgruppen

Insgesamt wurden Fachpersonen aus unterschiedlichen Berufsgruppen einbezogen. Der Fokus lag auf einer breiten Abdeckung verschiedener Fachpersonen mit Bezug zur Medikationssicherheit, darunter Ärzt:innen (verschiedene Fachrichtungen inkl. Notfallmedizin, Anästhesie, Rehabilitation, Psychiatrie), Apotheker:innen (Spital- und Offizinbereich), Pflegefachpersonen (unterschiedliche Ausbildungsstufen, Funktionen und Fachrichtungen, inkl. Leitungen, Pflegeexpert:innen, Fallführung, Fachfrau/-mann Gesundheit), Qualitätsverantwortliche, Rettungssanitäter:innen und andere Leitungspersonen (z. B. Leitung Pflegeentwicklung).

4.1.2.1 Erkenntnisse

Allgemeine Erkenntnisse

Die wichtigsten Herausforderungen und Bedürfnisse aus den Site Visits und Interviews sind in Abbildung 9 entlang des Medikationsprozesses zusammengefasst.

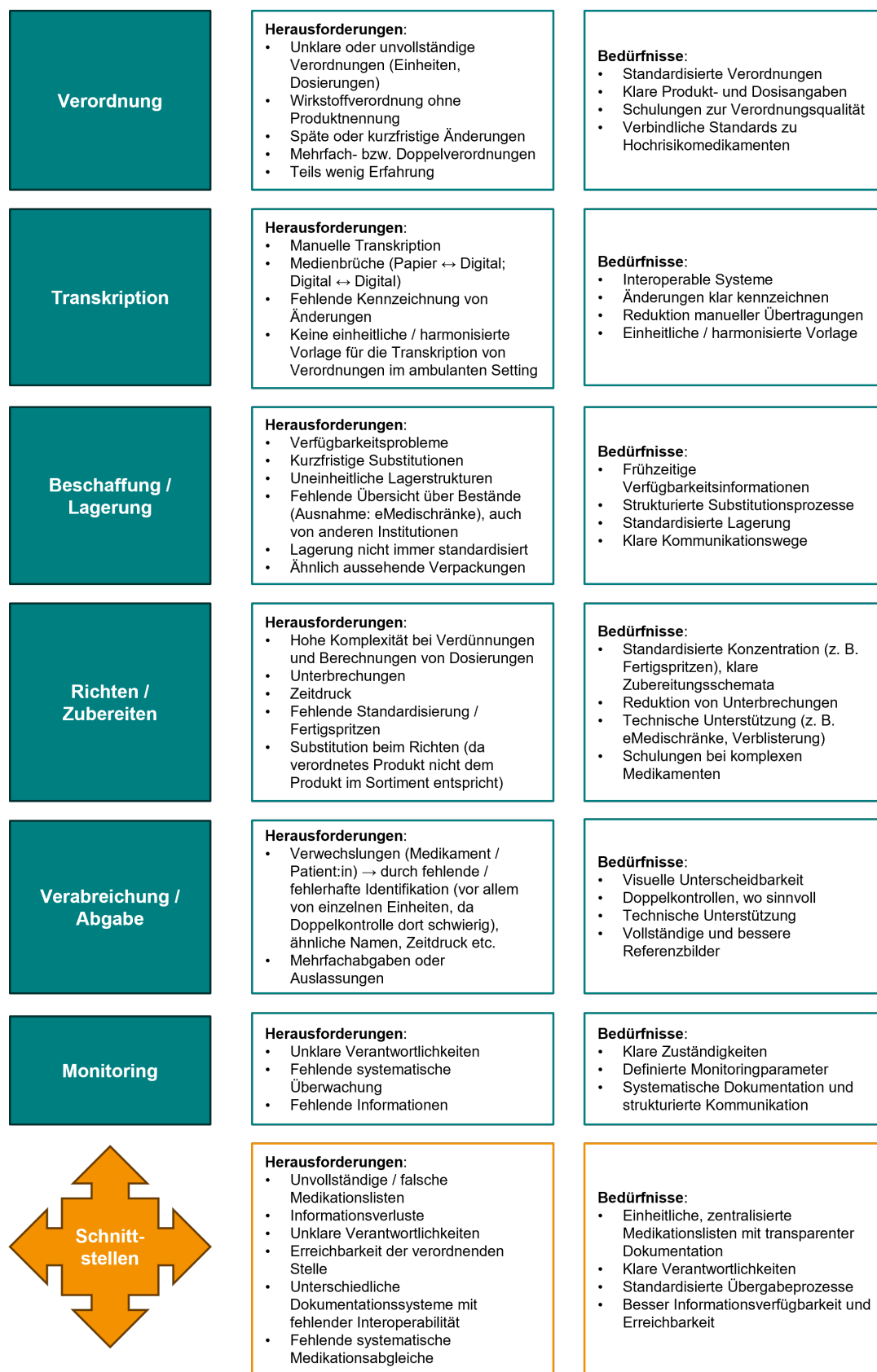


Abbildung 9 Wichtigste Herausforderungen und Bedürfnisse entlang des Medikationsprozesses (zusammengefasst aus den Site Visits und Interviews)



Erkenntnisse spezifisch für die drei APs

Neben den allgemeinen prozessbezogenen Erkenntnissen (Abbildung 9) wurden im Rahmen der Site Visits und Interviews spezifische Herausforderungen, *Best Practices* und Bedürfnisse für die drei APs erhoben. Die nachfolgenden Tabellen (Tabelle 9–Tabelle 11) fassen diese Erkenntnisse zusammen.

Tabelle 9 Erkenntnisse aus Site Visits und Interviews zum AP1

AP1: Wichtigste Erkenntnisse aus Site Visits und Interviews	
Allgemein	<ul style="list-style-type: none">– In den meisten Institutionen besteht keine einheitliche, formale Definition von <i>Hochrisikomedikamenten</i>– Die Einstufung erfolgt häufig kontextabhängig (z. B. Morphin als Standardmedikament in der Palliativversorgung; hoher Anteil potenzieller Hochrisikomedikamente auf Intensivstationen)– Häufig genannte Wirkstoffgruppen sind Insulin, Antikoagulanzen, Opiode und andere Betäubungsmittel, orale Zytostatika sowie parenterale Arzneimittel
Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none">– Doppelkontrollen sind teils ineffektiv (da z. B. bei entblisterten Medikamenten die Referenzbilder nicht in der gewünschten Qualität vorhanden sind) oder vermitteln eine falsche Sicherheit– Die konkrete Umsetzung und Dokumentation von Doppelkontrollen ist oft nicht klar geregelt– Prozesse im Umgang mit Hochrisikomedikamenten sind teilweise nicht standardisiert– Zeitdruck und Unterbrechungen (z. B. im Rettungsdienst oder im ambulanten Setting) erschweren die Verankerung von Massnahmen in bestehende Prozesse– Ressourcenmangel erschwert Implementierung von Massnahmen
Best Practices	<ul style="list-style-type: none">– Dokumentation der Doppelkontrolle im klinischen Informationssystem– Standardisierte Konzentration / Fertigspritzen (z. B. auf der Anästhesie, wo Doppelkontrollen oft nicht umsetzbar sind)– Klinisch-pharmazeutische Unterstützung (z. B. Visitenbegleitung, Präsenz auf Station)– Spezielle Lagerung / Kennzeichnung von Verpackungen oder in Systemen– Dosierungshilfen und kompakte Informationen (z. B. One-Pager, pädiatrische Dosierungstabellen)
Bedürfnisse	<ul style="list-style-type: none">– Entwicklung eines kontextspezifisch adaptierbaren Definitions- bzw. Self-Assessment-Instruments– Standardisierte, evtl. verbindliche Vorgaben / Rahmenbedingungen zum Umgang mit (definierten) Hochrisikomedikamenten– Klar definierte Anforderungen an Doppelkontrollen– Technische Unterstützung (z. B. Closed-Loop-Systeme, Barcode-Scanning)



Tabelle 10 Erkenntnisse aus Site Visits und Interviews zum AP2

AP2: Wichtigste Erkenntnisse aus Site Visits und Interviews	
Allgemein	<ul style="list-style-type: none">– Durch eMedischränke und Verblisterung werden Fehler im Schritt Richten / Bereitstellung stark reduziert (in einigen Spitälern, Pflegeheimen)– Im ambulanten Setting treten vor allem Dosierungs- und Umstellungsfehler auf– Patient:innen übernehmen teilweise die Rolle eines informellen Sicherheitsnetzes, abhängig von ihrer Medikationskompetenz und Informationsstand
Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none">– Ähnliche Handelsnamen (z. B. Co-Präparate)– Ähnliche Primär- sowie Sekundärverpackungen (v.a. Ampullen desselben Herstellers sowie Produkte innerhalb derselben Markenlinie, sogenannte <i>Umbrella-Marken</i> bzw. <i>Dachmarken</i>)– Unterschiedliche Dosierungen desselben Wirkstoffes / Dosierungsänderungen– Generikawechsel sowie Wechsel zwischen Original-, Generika-, Co-Marketing-, Parallelimportpräparaten (allfällige Doppelverordnungen werden teils nicht erkannt, je nach Erfahrung / Wissen der abgebenden Fachpersonen)– Wirkstoffverordnungen ohne Produktangabe → Substitution zum Zeitpunkt des Richtens kann zu Verwechslungen führen– Mehrere Personen im gleichen Haushalt (ambulante Pflege)– Unklare oder inkonsistente Einheiten– Unübersichtliche Darstellung in klinischen Informationssystemen– Medikations- oder Dosisänderungen ohne klare Kennzeichnung
Best Practices	<ul style="list-style-type: none">– eMedischränke– Closed Loop Medication Management– (technisch unterstützte) Verblisterung– Verbesserte Lagerung (z. B. getrennte Lagerung)– Visuelle Kennzeichnung / Farbcodierungen (z. B. standardisierte Etikettierungssysteme für Spritzen und Infusionen gemäss internationalen bzw. fachgesellschaftlichen Empfehlungen)– Informationen (z. B. in Form von One-Pagern)– Im Akutspital: Gezielte und sparsame visuelle Kennzeichnung (Etiketten), die bewusst und prozessbezogen eingesetzt wird, um eine Überladung durch zu viele Etiketten zu vermeiden
Bedürfnisse	<ul style="list-style-type: none">– Verbesserte IT-Unterstützung (z. B. Favoriten, Warnhinweise)– Verpflichtende visuelle Referenzdatenbanken (Bilder von Primär-/Sekundärverpackung sowie der Darreichungsform), um Verwechslungsrisiken frühzeitig zur erkennen (Beschaffung) und eine (teil-) automatisierte Kontrolle der bereits gerichteten, oder entblisterten Medikamente zu ermöglichen.– Kennzeichnung bei Wechseln im Sortiment, der Dosis oder des Medikaments– Reduktion von Freitextverordnungen– Sensibilisierung, erhöhte Aufmerksamkeit



Tabelle 11 Erkenntnisse aus Site Visits und Interviews zum AP3

AP3: Wichtigste Erkenntnisse aus Site Visits und Interviews	
Allgemein	<ul style="list-style-type: none">– Grosse Herausforderung (setting-übergreifend) → viele Schnittstellen mit unterschiedlichem Medikamentensortiment, vielen Lieferengpässen/-Unterbrüchen– Hoher Koordinationsaufwand
Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none">– Umverordnungen oft nicht klar sichtbar im klinischen Informationssystem → Gefahr von Fehlverordnungen und inkorrekten Medikationsplänen.– Lieferengpässe/-Unterbrüche werden oft erst bemerkt, wenn Medikament benötigt wird (keine <i>Frühwarnsysteme</i>)– Unterschiedliche Zubereitung oder Anwendung von Ersatzpräparaten– Fehlende strukturierte Kommunikation, vor allem bei Änderungen– Externe Abhängigkeit– Ambulant<ul style="list-style-type: none">○ Zum Teil holen Patient:innen ihre Medikamente nicht rechtzeitig○ Mehrere verordnende Ärzt:innen und Abgabestellen ohne vollständige Kommunikation: Kein einheitlicher Medikationsplan → widersprüchliche Pläne○ Ambulante Pflege trägt Koordinationslast ohne formale Macht– Logistische Herausforderungen aufgrund geografischer Distanz zu grossen Logistikzentren von Institutionen im Tessin beschrieben (z. B. längere Lieferzeiten oder eingeschränkte Lieferungen am Wochenende)
Best Practices	<ul style="list-style-type: none">– Dashboards / Plattformen / Prädiktionsalgorithmen für Lieferengpässe/-Unterbrüche (z. B. maPUI [16,17], drugshortages.ch [18])– Umverordnungen durch Spitalpharmazie– Klinisch-pharmazeutische Einschätzungen (z. B. Hotline, in Apotheken)– Informationen– Netzwerke
Bedürfnisse	<ul style="list-style-type: none">– Strukturierte Kennzeichnung von Änderungen in Medikationsplänen und klinischen Informationssystemen– Standardisierte Umstellungs-/Substitutionsprozesse– Bessere Schnittstellenkommunikation– Nationale Plattformen und Vernetzung zum Thema Lieferengpässe– Verpflichtung der Industrie zur transparenten / frühzeitigen Information und grösseren Lagern– Früherkennung von Lieferengpässen

Übergreifende Einordnung

Während der Site Visits und Interviews wurden auch übergreifende Punkte besprochen, die bei der Massnahmenentwicklung berücksichtigt werden sollen. Es wurde erwähnt, dass Risiken im Medikationsprozess stark *kontextabhängig* sind und sich die Herausforderungen entsprechend je nach Setting, Patient:innengruppe und Rahmenbedingungen unterscheiden. Daher variiert auch der Bedarf sowie die Relevanz möglicher Massnahmen. Entsprechend sollten entwickelte Massnahmen einen gewissen Spielraum aufweisen bzw. adaptierbar sein.

Was von allen Fachpersonen über verschiedene Settings hinweg einheitlich als grosse Herausforderung beschrieben wurde, sind *Schnittstellen*, insbesondere externe (setting-übergreifende) Schnittstellen (z. B. stationär ↔ ambulant oder Praxen ↔ ambulante Pflege). Besonders herausfordernd seien fehlende, unvollständige oder fehlerhafte Informationen zu Medikationsänderungen. Die unterschiedlichen Medikamentensortimente in den verschiedenen Settings erhöhen die Komplexität zusätzlich.



In vielen Institutionen ist die Medikationssicherheit von individueller Erfahrung und Aufmerksamkeit der Mitarbeitenden abhängig, es fehlt eine strukturelle Verankerung. Die *Digitalisierung* ist je nach Institution sehr heterogen, wird im Allgemeinen jedoch als wirksam beurteilt und es besteht ein Bedürfnis, diese weiter auszubauen. Vor allem an Schnittstellen wurde von den Fachpersonen eine stärkere Digitalisierung gewünscht. Gleichzeitig wurde auch betont, dass digitale Systeme ihre Wirkung nur entfalten können, wenn klar definierte Prozesse und Verantwortlichkeiten festgelegt sind. Ausserdem bringe die Digitalisierung neue potenzielle Fehlerquellen in den Prozess.

Mehrfach wurde der Bedarf nach *verbindlichen und umsetzbaren Massnahmen* formuliert. Gewünscht werden klare Vorgaben, priorisierte Massnahmen sowie eine nationale Koordination.

Erwartungen an das NIP-MedS

Die befragten Fachpersonen erwarten, übereinstimmend mit den Ergebnissen der Umfrage, praxisnahe und umsetzbare Massnahmen. Konzepte ohne klare Implementierungsstrategie werden kritisch beurteilt. Gewünscht werden konkrete Instrumente für den klinischen Alltag, nationale Standards mit Anpassungsmöglichkeiten sowie strukturierte Austausch- und Vernetzungsformate. Zentral ist die *Umsetzbarkeit mit den bestehenden Ressourcen*. Massnahmen sollen wirksam, praktikabel und nachhaltig implementierbar sein. Zudem wurde der Ansatz begrüsst, bestehende Initiativen stärker zu vernetzen und Best Practices sichtbar zu machen. Dabei wurde betont, dass Massnahmen möglichst niederschwellig gestaltet sein sollten, um eine Umsetzung in unterschiedlichen Versorgungssettings zu ermöglichen.

4.2 Erkenntnisse aus Literatur und Daten

4.2.1 Literaturrecherche

4.2.1.1 AP1: Sicherer Umgang mit Hochrisikomedikamenten

Für das AP1 wurden 21 wissenschaftliche Publikationen eingeschlossen und analysiert, welche Definitionen, Klassifikationsansätzen und Listen von Hochrisikomedikamenten in unterschiedlichen Versorgungssettings beschreiben. Die detaillierten Such- und Screening-Ergebnisse sowie Angaben zu Studiendesigns, Settings und Populationen sind in Anhang 2 dargestellt.

Die Analyse der eingeschlossenen Publikationen zeigt, dass bestimmte Wirkstoffgruppen besonders häufig als Hochrisikomedikamente eingestuft werden. Dazu gehören unter anderem Opiode, Antithrombotika, Insulin, konzentrierte Elektrolyte, Neuroleptika (Antipsychotika), Antiepileptika sowie bestimmte sedierende und kardiovaskulär wirksame Medikamente. Eine detaillierte Übersicht der häufig genannten Wirkstoffgruppen ist in Anhang 2 dargestellt.

Die Einordnung von Hochrisikomedikamenten variiert je nach Versorgungssetting (z. B. stationär, ambulant), Fachrichtung (z. B. innere Medizin, Anästhesie, Intensivmedizin) sowie der adressierten Patient:innenpopulation (z. B. geriatrisch, pädiatrisch). Zudem hängt das Verständnis davon ab, wie vertraut Fachpersonen im Umgang mit spezifischen Medikamenten sind. Bei der Anwendung durch Patient:innen spielt zusätzlich deren Medikationskompetenz eine Rolle. Die Ergebnisse der Recherche zeigen,



dass trotz eines gewissen Konsenses über einzelne Wirkstoffgruppen kein einheitliches, setting-übergreifendes Verständnis von Hochrisikomedikamenten besteht.

Für die Konzeptentwicklung im NIP-MedS unterstützen die Ergebnisse der Literatur die *Notwendigkeit, ein klares und zugleich kontextspezifisch adaptierbares Vorgehen (z. B. mit einem Self-Assessment) zur Definition von Hochrisikomedikamenten zu entwickeln*. Darauf aufbauend können geeignete Massnahmen pilotiert und implementiert werden.

4.2.1.2 AP2: Vermeidung von Medikationsfehlern durch Verwechslungen

Für den Fokusbereich Medikationsverwechslungen wurden 19 wissenschaftliche Publikationen analysiert, die Interventionen zur Reduktion von Verwechslungen, unter anderem im Kontext LASA-Problematiken, untersuchen. Die detaillierten Such- und Screening-Ergebnisse sowie Angaben zu den eingeschlossenen Studien sind in Anhang 2 zusammengefasst.

Die identifizierten Interventionen lassen sich in übergeordnete Kategorien einteilen, darunter gestalterische und textbasierte Massnahmen (z. B. Anpassungen der Etikettierung), digitale bzw. systembasierte Unterstützungen (z. B. Alerts in elektronischen Verordnungssystemen) sowie organisatorische und prozessuale Ansätze (z. B. räumliche Trennung ähnlicher Medikamente). Eine detaillierte Übersicht der Interventionskategorien befindet sich in Anhang 2.

Der Grossteil der eingeschlossenen Studien sind Labor- und Simulationsstudien. Unter diesen kontrollierten Bedingungen zeigen insbesondere Design- und Textinterventionen häufig positive Effekte, beispielsweise eine verbesserte visuelle Unterscheidbarkeit von Medikamentennamen oder eine schneller Identifikation. Es gibt jedoch nur wenige Studien, die diese Interventionen in der klinischen Praxis untersuchen. Die vorhandenen Studien weisen darauf hin, dass die unter experimentellen Bedingungen beobachtete Effekte, nicht direkt auf den klinischen Alltag übertragbar sind. Entsprechend ist die Wirksamkeit dieser Massnahmen zur Reduktion von Medikationsverwechslungen im realen Versorgungskontext derzeit nicht eindeutig belegt.

Mehrere Publikationen beschreiben multimodale Ansätze, die gestalterische, organisatorische und systembezogene Massnahmen kombinieren. Deren konkrete Ausgestaltung und Wirksamkeit sind jedoch kontextabhängig und bislang nur begrenzt in der Routinepraxis evaluiert.

Für die Konzeptentwicklung im NIP-MedS unterstützen die Literaturergebnisse die *Notwendigkeit einer praxisnahen und kontextadaptierten Entwicklung sowie Kombination von Massnahmen zur Reduktion von Medikamentenverwechslungen*.

4.2.1.3 AP3: Sicheres Medikamenten- und Medikationsmanagement bei Änderungen der verfügbaren Medikamente

Für das Arbeitspaket Veränderungen der Medikamentenverfügbarkeit wurden 68 Publikationen eingeschlossen, die sich mit dem Umgang mit Lieferengpässen, Substitutionen und den daraus



resultierenden Risiken befassen. Details zu Suchstrategie, Screening und eingeschlossenen Publikationen befinden sich in Anhang 2.

Auch hier besteht eine hohe Heterogenität bezüglich Studiendesign und methodischem Ansatz der eingeschlossenen Studien. Der überwiegende Teil der Publikationen besteht aus narrativen Reviews, Leitlinien, Positionspapieren sowie praxisorientierten Erfahrungs- und Implementierungsberichten. Die beschriebenen Ansätze beziehen sich überwiegend auf den stationären Bereich, adressieren jedoch auch ambulante, notfallmedizinische und weitere Settings.

Der Schwerpunkt liegt weniger auf isolierten Interventionen, sondern auf kombinierten organisatorischen, klinischen und systembezogenen Strategien. Diese umfassen unter anderem strukturierte therapeutische Substitutionen, Priorisierungs- und Allokationsentscheidungen für knappe Medikamente, Frühwarnsysteme (Abschätzung von Bedarf und Reichweite des Bestands), Massnahmen des Bestandsmanagements sowie strukturierte Kommunikations- und Abstimmungsprozesse. Eine detaillierte Übersicht der identifizierten Ansätze ist in Anhang 2 dargestellt.

Die Evidenzlage zu diesen Strategien ist insgesamt begrenzt. In vielen Publikationen werden Vorgehensweisen beschrieben, ohne deren Wirksamkeit systematisch zu evaluieren. Wenn Ergebnisse dokumentiert werden, beziehen sie sich meist auf Prozess- oder Versorgungsaspekte. Patient:innenbezogene Sicherheits- oder klinische Outcomes werden nur selten untersucht.

Viele Publikationen betonen jedoch die Bedeutung strukturierter, frühzeitiger und interprofessioneller Vorgehensweisen sowie transparenter Entscheidungs- und Kommunikationsprozesse beim Umgang mit Änderungen. Viele Studien wurden im Screeningprozess ausgeschlossen, da sie Ansätze auf übergeordneter, regulatorischer Ebene beschreiben, die darauf abzielen, Risiken von Lieferengpässen zu minimieren (z. B. Verpflichtung für Hersteller oder Länder grössere Lagerbestände zu führen). Diese wurden nicht berücksichtigt, da die Entwicklung regulatorischer Massnahmen nicht zum Auftrag des NIP-MedS gehört.

Für die Konzeptentwicklung im NIP-MedS liefern die Ergebnisse Hinweise auf mögliche Strategieansätze im Umgang mit Änderungen im Medikamentensortiment, erlauben jedoch keine direkte Ableitung evidenzbasierter Massnahmen. Vor diesem Hintergrund ist eine *kontextspezifische Einordnung und Anpassung an die Gegebenheiten des Schweizer Gesundheitssystems zentral, insbesondere im Hinblick auf die praktische Umsetzbarkeit geeigneter Massnahmen für das NIP-MedS*.

4.2.1.4 Literaturrecherche mit Fokus auf Design und Human Factors

Die designorientierte Literaturrecherche zeigt, dass Medikationssicherheit in der Regel nicht primär durch individuelles Fehlverhalten beeinflusst wird, sondern als systemisches Phänomen verstanden werden muss. Medikationsfehler entstehen häufig durch das Zusammenspiel von kognitiver Belastung, Arbeitsumgebung, Prozessen, Informationsartefakten, digitalen Systemen und organisatorischen Rahmenbedingungen. Die wichtigsten Erkenntnisse aus den analysierten vier Themenclustern sind in Tabelle 12 dargestellt.



Tabelle 12 Wichtigste Erkenntnisse aus den vier analysierten Themenclustern der Design und Human Factors Literaturrecherche

Themencluster	Wichtigste Erkenntnisse
Kognitive Prozesse und Human Factors	Medikationsfehler treten häufig in komplexen Arbeitssituationen mit Zeitdruck, Multitasking, Müdigkeit und Unterbrechungen auf. Besonders relevant sind Einschränkungen von Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnis und Entscheidungsfindung. Wirksame Massnahmen zielen daher nicht nur auf Fehlervermeidung, sondern auch auf Fehlerantizipation, -erkennung und -korrektur ab (z. B. gezielte Steuerung von Unterbrechungen, Stärkung metakognitiver Prozesse durch Training und Simulation sowie präzise definierte Doppelkontrollen).
Produktdesign und Interface Design	Gestalterische Elemente (z. B. Tall-Man-Lettering, klare visuelle Hierarchien, Codierungen) können die Unterscheidbarkeit verbessern, sind jedoch kontextabhängig und in der Praxis oft nur begrenzt evaluiert. Für digitale Systeme wird die Bedeutung von Usability, kontextbezogener Relevanz sowie der Reduktion unnötiger Alerts (Vermeidung von Alert Fatigue) hervorgehoben.
Raum und Ergonomie	Physische Umweltbedingungen (z. B. Beleuchtung, Layout, Sichtbarkeit, Lärm, Standardisierung) beeinflussen Medikationsprozesse nachweislich. Als potenziell wirksam werden u.a. standardisierte bzw. separate Medikationsräume sowie räumliche und visuelle Interventionen zur Steuerung von Unterbrechungen beschrieben. Deren Wirksamkeit hängt jedoch stark vom Kontext und von der Kombination mit organisatorischen Massnahmen ab.
Service Design	Die Literatur betont das Potenzial partizipativer Service-Design- und Co-Design-Ansätze, insbesondere zur Bearbeitung von Schnittstellenproblemen, Informationsflüssen und Verantwortlichkeiten. Eine kontinuierliche Beteiligung von Service-User:innen über alle Entwicklungsphasen hinweg wird jedoch selten umgesetzt, gilt aber als vielversprechend für Akzeptanz und Umsetzbarkeit.

Im Hinblick auf die Konzeptentwicklung im NIP-MedS unterstreichen diese Ergebnisse die Notwendigkeit, Massnahmen *praxisnah, systemisch und kontextsensitiv* zu entwickeln und dabei geeignete *Co-Design-Formate* sowie *iterative Pilotierungszyklen* zu nutzen.

4.2.2 CIRNET und PatBox.ch-Meldungen

Insgesamt wurden **693 Meldungen** mit Bezug zur Medikationssicherheit analysiert (643 CIRNET, 50 PatBox.ch). Die folgenden Auswertungen basieren auf CIRNET-Meldungen und sind vor dem Hintergrund der im Methodenteil beschriebenen Limitationen zu interpretieren. Die Daten erlauben keine Aussagen zur tatsächlichen Auftretenshäufigkeit von Ereignissen, sondern geben Hinweise auf relevante Muster und Risikobereiche.

Die Analyse der *CIRNET Meldungen* zeigt wiederkehrende Risiken entlang des gesamten Medikationsprozesses (Abbildung 10). Besonders häufig betreffen die Meldungen die Phasen der Verordnung sowie der Verabreichung bzw. Abgabe und der Bereitstellung.

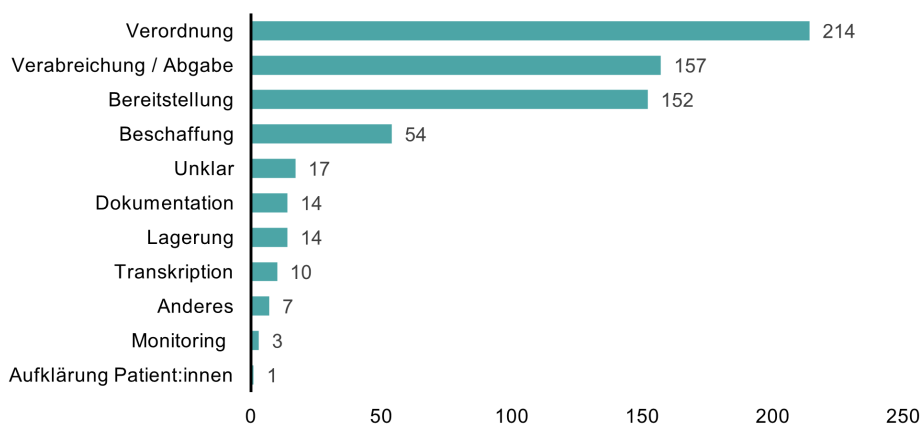


Abbildung 10 Verteilung der CIRRNET-Meldungen nach Schritt im Medikationsprozess (Anzahl Meldungen; n)

Bei den beschriebenen *Fehlerarten* stehen Dosierungsfehler (ca. 28 %) im Vordergrund. Daneben zeigte sich wiederholt Auslassungen von Medikation (ca. 13 %) sowie Ereignisse im Zusammenhang mit einem falschen Wirkstoff (ca. 9 %). Weitere berichtete Fehler betreffen unter anderem die Dauer oder den Zeitpunkt der Medikation, die Darreichungsform/Galenik sowie Aspekte der Lagerung. Selten werden auch Arzneimittelinteraktionen, abgelaufene Medikamente oder eine falsche Applikationsart thematisiert.

Dort, wo *Ursachen* beschrieben wurden (n = 387), weisen die Meldungen insbesondere auf Herausforderungen in der *Kommunikation zwischen Fachpersonen* (n = 57) hin, häufig im Kontext von *Schnittstellen* (n = 41). Ebenfalls wiederkehrende genannte Ursachen waren Lieferengpässe oder Lieferunterbrüche (n = 32) sowie technische Systeme wie pumpenbasierte Applikationen (n = 28). Weitere Meldungen betrafen Dokumentationsprobleme (n = 22), Arbeitsbelastung (n = 19) oder Rechenfehler (n = 18). In einzelnen Fällen wurden Medikamentenverwechslungen (n = 13) oder unvollständige bzw. fehlerhafte Medikationslisten (n = 11) als Ursache genannt.

Die Meldungen aus *PatBox.ch* ergänzen diese Erkenntnisse um die Perspektive von Patient:innen und Angehörigen. Sie thematisieren insbesondere *Informationsdefizite*, *unklare Kommunikation* sowie *Herausforderungen bei Medikationsänderungen*. Ein zentraler Fokus liegt auf der *Interaktion zwischen Fachpersonen und Patient:innen*, insbesondere im Zusammenhang mit wahrgenommener unzureichender Aufklärung, fehlenden Informationen zu Nebenwirkungen oder Therapiealternativen sowie dem Gefühl, nicht ernst genommen zu werden.

Mehrere PatBox.ch-Meldungen liessen sich nicht eindeutig in die für die CIRRNET-Analyse verwendeten Kategorien einordnen. Dies hängt damit zusammen, dass diese Meldungen häufig Ereignisse entlang einer längeren Patient Journey beschreiben und damit eine andere Perspektive auf die Versorgung sichtbar machen. Sie betreffen oft Aspekte, die in klassischen CIRS-Meldungen weniger im Vordergrund stehen. Diese Unterschiede sind erwartbar und verdeutlichen den komplementären Charakter der PatBox.ch-Meldungen. Während klassische CIRS-Meldungen meist aus der Perspektive von



Fachpersonen konkrete Ereignisse in einer bestimmten Versorgungssituation beschreiben, machen Meldungen von Patient:innen zusätzliche Aspekte der Versorgung sowie Erfahrungen entlang des gesamten Behandlungsverlaufs sichtbar.

4.2.2.1 Eingordnete Erkenntnisse für das NIP-MedS

Insgesamt bestätigen die Meldedaten aus CIRNET und PatBox.ch die Notwendigkeit, *Massnahmen entlang des gesamten Medikationsprozesses* zu entwickeln und insbesondere *Verordnungs- und Umstellungsprozesse, strukturierter Kommunikationswege an den Schnittstellen sowie praxistauglicher Sicherheitsmechanismen im Umgang mit Hochrisikomedikamenten* gezielt zu adressieren. Zudem verdeutlichen die Rückmeldungen aus PatBox.ch die Notwendigkeit des *Patient:inneneinbezugs*.

4.2.3 Bisherige Aktivitäten der SPS: Lessons Learnt für das NIP-MedS

Die Auswertung der relevanten SPS-Projekte (Anhang 3) zeigt mehrere wiederkehrende Erkenntnisse, die für NIP-MedS direkt nutzbar sind.

Über verschiedene Projekte hinweg wurde deutlich, dass *klar strukturierte und interprofessionell abgestimmte Prozesse* im Vergleich zu Einzelmassnahmen oder isolierten Schulungen tendenziell eine breitere Wirksamkeit haben. Besonders bei Hochrisikomedikamenten, Verwechslungsrisiken und Änderungen der Medikation erwies sich das Zusammenspiel aus klar definierten Rollen, verbindlichen Mindeststandards und praxistauglichen Hilfsmitteln als entscheidend.

Erfolgreiche Projekte der SPS arbeiteten mit *multimodalen Bündeln*. Dazu gehörten beispielsweise strukturierte Schritte entlang des Medikationsprozesses von Verordnung, über Medikationsabgleich bis zur Abgabe, verständliche Dokumente für Übergaben, Checklisten, kurze Schulungsformate sowie regelmässige Mini-Reviews. Besonders wirksam waren Ansätze, die *lokal anpassbar* waren, zugleich jedoch klar strukturiert und *interprofessionell* getragen wurden. Projekte, in denen Apotheker:innen, Ärzt:innen und Pflege eng zusammenarbeiteten, erreichten eine stabilere Umsetzung und reduzierten Fehler vor allem an Schnittstellen.

Ein weiteres wiederkehrendes Thema betrifft *Human Factors*. Störungsarme Arbeitsbereiche, gute Beleuchtung, klare visuelle Orientierung und eindeutige Etiketten reduzierten Fehler in kritischen Arbeitsschritten. Gleichzeitig zeigte sich, dass Unterbrechungen, hohe kognitive Belastung und unklare Kommunikation häufig Auslöser von Medikationsfehlern sind. Wo Teams diese Faktoren gezielt adressierten (z. B. mit No-Interruption-Zonen, strukturierten Übergaben oder kurzen Team-Briefings) verbesserte sich die Prozesssicherheit messbar.

Bei besonders kritischen *Hochrisikosituationen* (teilweise als *Never Events* bezeichnet), z. B. bei einer falschen Dosierung von Methotrexat, zeigte sich, dass systemische Sicherheitsbarrieren häufig wirksamer sind als eine erhöhte Wachsamkeit einzelner Personen. Eine klare Trennung einzelner Schritte im Medikations- und Therapieprozess (z. B. Verordnung, Prüfung, Zubereitung und Verabreichung), eindeutige Kennzeichnungen, standardisierte Materialien oder IT-gestützte Hard-Stops wirken in der Regel



zuverlässiger als Appelle, Doppelkontrollen oder individuelle Aufmerksamkeit. Dieses Prinzip gilt sowohl für Hochrisikosituationen als auch für Verwechslungs- und Änderungsszenarien.

Zusammenfassend zeigen die bisherigen Projekte, welche Elemente für die nächsten Programmphasen besonders relevant sind: verbindliche Mindeststandards, klare Rollen, strukturierte Prozesspakete, die Berücksichtigung von Human Factors sowie einfache, alltagstaugliche Schulungsformate. Erfolgreiche Umsetzungen waren meist durch Führung, klare Verantwortlichkeiten und praktikable Instrumente geprägt. Als zentrale Herausforderung zeigten sich insbesondere *IT-Heterogenität, begrenzte Ressourcen und teilweise fehlende Verbindlichkeit*.

Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage für die Konzeptentwicklung in Kapitel 5. Die Massnahmen werden darauf aufbauend definiert, priorisiert, pilotiert und schrittweise weiterentwickelt. Die Kontextbeobachtung wird während der gesamten Programmlaufzeit fortgeführt.

4.2.4 Nationale Programme

Mehrere nationale Programme prägen den Rahmen, in dem NIP-MedS eingebettet ist. Besonders zentral ist der *Nationale Aktionsplan Medikationssicherheit für die Schweiz*, mit dem ein laufender, enger Austausch besteht. Seine Erkenntnisse und Priorisierungen bilden einen wichtigen strategischen Bezugspunkt, an dem sich NIP-MedS orientiert. Daneben liefern weitere nationale Programme, etwa zu Qualitätsindikatoren, digitaler Interoperabilität, Sicherheitskultur oder Patient:innen-Einbezug, methodische Grundlagen, Datenstrukturen und Prozesslogiken, die im NIP-MedS je nach Thema punktuell oder koordiniert genutzt werden können.

Diese Programme beeinflussen auch, welche Partner und Stakeholder für die nächsten Programmphasen besonders relevant sind und in welchem Umfang eine Zusammenarbeit erforderlich ist: von enger Abstimmung bei klaren Abhängigkeiten (z. B. Standards, Indikatoren, Schnittstellenprozesse) bis zu themenspezifischem Austausch oder situativer Expertise. Eine Übersicht zu Relevanz, Synergien und Schnittstellen der identifizierten Programme ist im Anhang 3 dargestellt und dient als Grundlage für die weitere Konzeptentwicklung.

4.2.5 Internationale Einbettung des Programms NIP-MedS

Die internationale Übersicht (Anhang 3) zeigt eine Reihe von Programmen und Leitlinien mit Relevanz für Medikationssicherheit und für die drei im Programm bearbeiteten Arbeitspakete. Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern dient als Arbeitsgrundlage für die weitere Vertiefung. Berücksichtigt wurden insbesondere die WHO-Initiative *Medication Without Harm*, nationale Programme aus Dänemark, dem *National Health Service (NHS)*, Vereinigtes Königreich), Australien und Neuseeland sowie Fachstandards des *ISMP*, der *European Medicines Agency (EMA)* sowie der *International Pharmaceutical Federation (FIP)*. Viele dieser Initiativen adressieren ähnliche Schwerpunkte wie NIP-MedS, etwa den sicheren Umgang mit Hochrisikosituationen, klare Kennzeichnung und Verpackung (LASA) oder standardisierte Übergabe- und Medikationsabgleichprozesse.



Für Phase 1 diene diese Übersicht in erster Linie der Orientierung und der Einordnung zentraler Themen im internationalen Kontext, beispielweise im Hinblick auf internationale Mindeststandards und bewährte Ansätze. Eine vertiefte Analyse der Programme, einschliesslich der Ableitung konkreter *Lessons Learnt*, wirksamer Massnahmenbündel und Implementationserfahrungen, erfolgt in den nächsten Programmphasen, wenn die Massnahmenpakete von NIP-MedS weiter konkretisiert werden.

4.3 Inputs des Programmnetzwerks

Im Rahmen des Kick-Offs sowie der weiteren Austausche wurden wichtige Punkte für die Konzeptentwicklung diskutiert: Das NIP-MedS wird als relevant beurteilt. Gleichzeitig wurde betont, dass der Nutzen des NIP-MedS an der konkreten Umsetzbarkeit der Massnahmen in der Praxis gemessen wird.

Ein zentraler Fokus der Rückmeldungen liegt auf der Nutzung und Weiterentwicklung bestehender Ansätze. Mehrere Stakeholder hoben hervor, dass bereits zahlreiche Projekte, Programme und digitale Lösungen im Bereich der Medikationssicherheit existieren, die systematisch erfasst, koordiniert und weiterentwickelt werden sollen. Vor diesem Hintergrund wurde angeregt, einen Schwerpunkt des NIP-MedS auf die Identifikation und Konsolidierung bestehender Best Practices zu legen sowie deren Umsetzung gezielt zu stärken. Damit adressiert das Programm insbesondere bestehende Implementation Gaps, das heisst die Diskrepanz zwischen vorhandenem Wissen, bestehenden Standards und der gelebten Praxis. Dies erfordert eine vertiefte Ausarbeitung und Konkretisierung einzelner Massnahmen, um relevante Best Practices systematisch zu identifizieren, zu bewerten und für eine breitere Anwendung im Schweizer Kontext nutzbar zu machen.

Inhaltlich wurden insbesondere strukturierte Schnittstellenkommunikation, digitale Interoperabilität, interprofessionelle Zusammenarbeit, Aus- und Weiterbildung sowie die Einbindung von Patient:innen als zentrale Handlungsfelder genannt. Massnahmen sollen kontextsensitiv sein und schrittweise implementiert werden. Dabei wurde betont, dass Massnahmen kontextspezifisch ausgestaltet und an unterschiedliche Settings angepasst werden müssen. Einheitliche Lösungen werden als wenig zielführend eingeschätzt. Stattdessen wird eine schrittweise, adaptive Implementierung unter Berücksichtigung regionaler, struktureller und organisatorischer Unterschiede als notwendig erachtet.

Die Rückmeldungen aus dem Programmnetzwerk sind direkt in die Weiterentwicklung und Priorisierung der Massnahmen eingeflossen. Dabei wurde insbesondere Wert auf praxisnahe, evidenzbasierte und implementierbare Massnahmen gelegt. Gleichzeitig wurde darauf hingewiesen, dass neue Massnahmen eng mit bestehenden Initiativen abgestimmt werden müssen, um Doppelspurigkeiten zu vermeiden und Synergien zu nutzen.

Ergänzend wurden spezifische inhaltliche Impulse eingebracht. Dazu gehören unter anderem der Bedarf an verbesserten Mechanismen zur strukturierten Kommunikation bei Medikationsänderungen, die Bedeutung interprofessioneller Austauschformate wie Qualitätszirkel sowie die Rolle von Patient:innen als aktive Partner:innen im Medikationsprozess. Zusätzlich wurde hervorgehoben, dass regulatorische



Limitationen bestehen und die entsprechenden Rahmenbedingungen daher von Beginn an in die Konkretisierung der Massnahmen einbezogen werden sollten.

Zudem wurde von einzelnen Institutionen, insbesondere mit fortgeschrittener Digitalisierung, angeregt zu prüfen, inwiefern ergänzend datenbasierte Ansätze zur automatisierten Erkennung von Risiken im Medikationsprozess entwickelt werden können. Diese Fragestellung wird im weiteren Programmverlauf vertieft geprüft und gegebenenfalls in die Ausgestaltung einzelner Massnahmen integriert.

4.3.1 Perspektive von Patient:innen (Patientenbeirat SPO)

Die Rückmeldungen aus dem Patientenbeirat der SPO zeigen, dass Patient:innen eine aktive Rolle im Medikationsprozess übernehmen sollten und zur Fehlervermeidung beitragen können. Es wurden Beispiele genannt, in denen Verwechslungen im Spital durch die Aufmerksamkeit der Patient:innen selbst bemerkt wurden. Als hilfreich wird eine kurze mündliche Bestätigung vor der Verabreichung eines Medikaments genannt (z. B. Nennung von Name und Zweck des Medikaments). Auch das Empowerment von Patient:innen wurde als wichtig beschrieben (z. B. Nachfragen bei Unklarheiten).

Mehrfach betont wurde die Bedeutung einer klaren und verständlichen Kommunikation zu Indikation, Wirkung und möglichen Risiken von Medikamenten. Informationen in Packungsbeilagen werden oft als zu umfangreich wahrgenommen. Gewünscht wird eine verständliche Erklärung durch Ärzt:innen oder Apotheker:innen. Bei Umstellungen aufgrund von Änderungen der verfügbaren Medikamente wird Transparenz erwartet, insbesondere wenn sich Wirkstoffe oder Dosierungen unterscheiden. Auch wenn der Ersatz grundsätzlich akzeptiert wird, können solche Änderungen verunsichern.

Im Bereich Verwechslungen wurden ähnliche Verpackungen, unklare oder fehlende Etiketten und fehlende Angaben zur Indikation und anderen Details auf der Etiketle als problematisch beschrieben. Gewünscht werden klarere Beschriftungen sowie die Angabe der Indikation. QR-Codes der Medikamentenverpackung sollen dabei nicht überklebt werden, da sie von einzelnen Patient:innen zur digitalen Erfassung genutzt werden. Technische Lösungen wie Barcode-Scanning am Bett können Patient:innen ein Gefühl der Sicherheit vermitteln.

Bei Hochrisikomedikamenten wurde darauf hingewiesen, dass die Einschätzung, was als risikoreich gilt, individuell unterschiedlich ist. Genannt wurden unter anderem Antibiotika, Opiode sowie Medikamente mit Einfluss auf Vitalfunktionen. Besonders relevant sei eine gute Aufklärung bei bekannten Allergien oder Vorerkrankungen. Wichtig seien hier eine klare Kommunikation und eine enge Begleitung bei Therapiebeginn oder Umstellungen.

Übergreifend wurde die Schnittstellenproblematik zwischen Spital, Hausärzt:innen, Spezialist:innen, Apotheke und ambulanter Pflege angesprochen. Übergänge nach einem Spitalaufenthalt werden teilweise als unübersichtlich erlebt. Patient:innen übernehmen dabei häufig selbst Koordinationsaufgaben. Zudem wurde eine stärkere Einbindung von Apotheker:innen gewünscht, insbesondere bei chronischen Erkrankungen und beim Beginn einer neuen Dauertherapie.



5 Konzept NIP-MedS

5.1 Struktur und Darstellung der APs

Die drei Arbeitspakete (APs) bilden die thematische Struktur des Programms und wurden bereits im Programmauftrag festgelegt. Sie definieren die zentralen Handlungsfelder des NIP-MedS.

Die inhaltliche Ausgestaltung der APs wurde im Rahmen der Standortbestimmung in Phase 1 auf Grundlage der Analysen in Kapitel 4 weiter konkretisiert. Auf dieser Basis werden Ziele, Schwerpunkte sowie die Umsetzungslogik des Programms definiert.

Die Umsetzung der APs erfolgt über konkrete Massnahmen, die im Verlauf des Programms entwickelt, pilotiert und schrittweise verbreitet werden. Ein Teil dieser Massnahmen ist klar einem AP zugeordnet. Gleichzeitig hat die Standortbestimmung gezeigt, dass ebenfalls AP-übergreifende Massnahmen notwendig sind.

Im Folgenden wird die strategische Ausrichtung der einzelnen AP dargestellt; die konkreten Massnahmen werden anschliessend separat beschrieben (Kapitel 5.2). Die Tabellen 13, 14 und 15 fassen die wichtigsten Erkenntnisse der Standortbestimmung aus der Praxis, die *Lessons Learnt* aus früheren SPS-Programmen, die geplante Umsetzungsstrategie und eine grobe Zeitplanung pro AP zusammen. Für die detaillierten Analysen und Datengrundlagen wird auf Kapitel 4 verwiesen.

Die Massnahmen (Tabelle 16) wurden systematisch priorisiert. Massnahmen der Priorität 1 werden ab Beginn der Phase 2 weiterverfolgt. Dabei handelt es sich insbesondere um Massnahmen, die entweder eine Grundlage für die Ausgestaltung weiterer Massnahmen bilden oder vorgängig umfangreiche konzeptionelle und organisatorische Abklärungen erfordern. Massnahmen der Prioritäten 2 und 3 werden gestaffelt zu einem späteren Zeitpunkt initiiert (für Details zur zeitlichen Planung s. Abbildung 13).

Die Priorisierung erfolgte anhand eines strukturierten Bewertungssystems, das die Dimensionen Umsetzbarkeit, Wirksamkeit und Reichweite der Massnahmen berücksichtigt. Die Umsetzbarkeit umfasste sowohl den Entwicklungsaufwand (Ressourcenbedarf für Konzeption und Vorbereitung) als auch den Implementierungsaufwand sowie die erwartete Akzeptanz bei den Zielgruppen. Die Wirksamkeit wurde auf Grundlage der vom ISMP publizierten *Hierarchy of Effectiveness of Risk-Reduction Strategies* [19] beurteilt. Die Reichweite differenzierte zwischen lokalen Massnahmen (einzelne Abteilungen oder Institutionen), netzwerkbezogenen Massnahmen (mehrere Abteilungen oder Institutionen) und bereichsübergreifenden Massnahmen (verschiedene Fachgruppen oder Versorgungssettings). Die Bewertung der einzelnen Dimensionen erfolgte im Rahmen eines Workshops und wurde in einer dreidimensionalen Matrix abgebildet. Auf dieser Grundlage wurden die Prioritäten festgelegt. Die Rückmeldungen aus den Austauschen mit den Boards wurden ergänzend berücksichtigt und flossen in die Prioritätensetzung ein.



Tabelle 13 Strategische Ausgestaltung AP1

AP1: Hochrisikomedikamente	
Zielformulierung	<ul style="list-style-type: none">– Ein national abgestimmtes und professionsübergreifendes Verständnis von <i>Hochrisikomedikamenten</i> (HRM) schaffen– Verbindliche, risikobasierte und kontextspezifisch umsetzbare Mindeststandards für den sicheren Umgang mit HRM definieren– Die Schweizer Never-Events-Liste mit Bezug zu Medikamenten überprüfen, auf Basis neuer Evidenz und Standards überarbeiten sowie systematisch mit der HRM-Definition verknüpfen
Einführung und Standortbestimmung aus der Praxis	<ul style="list-style-type: none">– In der Schweiz besteht kein einheitlich definiertes Verständnis von HRM– Internationale Listen werden teilweise genutzt, sind jedoch oft nicht ausreichend auf den jeweiligen Kontext abgestimmt und können nicht 1:1 übernommen werden– Die Einstufung der Medikamente erfolgt in der Praxis häufig erfahrungsbasiert– Sicherheitsmassnahmen, insbesondere Doppelkontrollen, sind unterschiedlich geregelt und umgesetzt– Teilweise bestehen formale Vorgaben, ohne dass deren Wirksamkeit überprüft wird– Zentrale Barrieren sind Zeitdruck, Unterbrechungen und begrenzte personelle Ressourcen– Es besteht ein Bedarf an nationaler Orientierung, klaren Mindeststandards und praktikablen Lösungen– Besonders häufig genannte Beispiele für HRM sind Insulin, Antikoagulanzen, Opiode, Zytostatika und parenterale Arzneimittel
Lessons Learnt (SPS-Projekte)	<ul style="list-style-type: none">– Doppelkontrollen sind bei HRMs wichtig, entfalten ihre Wirkung jedoch nur bei klar definierten Rollen, ausreichender Unabhängigkeit und guter Integration in den Prozess– Formale Vorgaben allein führen nicht automatisch zu mehr Sicherheit– Systemische Massnahmen, insbesondere IT-gestützte Funktionen wie Defaults oder Hard Stops, zeigen eine hohe Wirksamkeit, sind aber mit teilweise hohen Umsetzungshürden verbunden– Schulungsmassnahmen allein sind oft nicht ausreichend– Beim Low-Dose-Methotrexat ist die Wochendosierung eine wiederkehrende Fehlerquelle und als Never Event klassifiziert; wirksam sind hier klare Prozessstandards und IT-gestützte Absicherungen– Der Vincristin-Fall zeigt, dass eine reine Einstufung als HRM nicht genügt; es braucht zwingende strukturelle Prozessbarrieren– Never Events Listen eignen sich als Grundlage zur Priorisierung besonders kritischer Risiken und zur Definition von Mindeststandards– Einheitliche Melde-, Analyse- und Feedbackstrukturen sind wichtig, um die Wiederholung von Ereignissen zu reduzieren
Umsetzungsstrategie	<ul style="list-style-type: none">– Orientierung am EPIS-Modell mit den Phasen Exploration, Preparation, Implementation und Sustainment– Analyse relevanter und verfügbarer Datenquellen, wie beispielsweise Literatur, CIRS-Daten und Pharmakovigilanzdaten sowie Prüfung bestehender Definitionen– Gemeinsame Erarbeitung eines nationalen Verständnisses in Workshops und ggf. mit qualitativen Methoden– Entwicklung eines risikobasierten Self-Assessment-Tools für Leistungserbringer– Erarbeitung praxisnaher Empfehlungen zum sicheren Umgang mit HRM (ggf. klare Anforderungen an Doppelkontrollen), sowohl allgemein als auch für spezifische noch zu definierende HRM– Pilotierung in ausgewählten Institutionen mit anschliessender Anpassung des Self-Assessment Tools und Überarbeitung der Empfehlungen



AP1: Hochrisikomedikamente	
Zeitplan	<ul style="list-style-type: none">– Phase 2: Entwicklung der HRM-Definition und des Self-Assessments, Pilotierung zunächst im Akutbereich, anschliessende Anpassung für ambulante und Langzeitsettings sowie Erarbeitung spezifischer Empfehlungen– Phase 3: Nationale Verbreitung des Self-Assessment-Tools und der ergänzenden Empfehlungen– Phase 4: Verankerung, Monitoring und regelmässige Aktualisierung des Self-Assessment Tools und der Empfehlungen
Priorisierung	<ul style="list-style-type: none">– Priorität 1: Gemeinsames Verständnis von HRM und Entwicklung des Self-Assessments– Priorität 2: Empfehlungen für den sicheren Umgang mit HRM (inkl. ggf. Closed-Loop-Kommunikation bei Doppelkontrollen)

Tabelle 14 Strategische Ausgestaltung AP2

AP2: Verwechslungsfehler	
Zielformulierung	<ul style="list-style-type: none">– Reduktion von Medikationsfehlern durch Verwechslungen– Einführung kontextspezifischer, sicherheitsorientierter Empfehlungen für Lagerung und Kennzeichnung (Etikettierung)– Stärkung der Handlungssicherheit von Fachpersonen sowie Patient:innen / Angehörigen im Umgang mit Verwechslungsrisiken
Einführung und Standortbestimmung aus der Praxis	<ul style="list-style-type: none">– Verwechslungsrisiken entstehen unter anderem durch ähnliche Namen, Verpackungen, Dosierungen sowie durch nicht ausreichend getrennte Lagerung von Medikamenten– Häufig ist die Kennzeichnung der Medikamente unklar (z. B. Dosieretiketten, Spritzenetiketten), was das Risiko von Verwechslungen erhöht– Häufige Produktwechsel, insbesondere bei Generika, Co-Marketing Präparaten oder Parallelimporten sowie bei Lieferengpässen, erhöhen das Risiko zusätzlich– Unterschiede in Lagerstrukturen und Arbeitsabläufen führen zu hoher Variabilität in der Praxis– Darstellungen in klinischen Informationssystemen sind teilweise unübersichtlich und nicht ausreichend nutzerorientiert gestaltet und oft wenig flexibel, um sicherheitsrelevante Verbesserungsmassnahmen zu integrieren– Im ambulanten Bereich treten Verwechslungen besonders bei Dosierungsänderungen und Umstellungen auf– Internationale Empfehlungen umfassen visuelle Hilfen, Standardisierung sowie Human-Factors-orientierte Gestaltung von Prozessen und Arbeitsumgebungen
Lessons Learnt (SPS-Projekte)	<ul style="list-style-type: none">– Standardisierung und visuelle Klarheit reduzieren Verwechslungsfehler nachhaltiger als reine Schulungsmassnahmen– IT-Unterstützung wirkt nur bei klar definierten Prozessen und guter Usability– LASA-Probleme sind systemisch bedingt und nicht nur auf individuelle Fehler zurückzuführen– Klare Kennzeichnung, strukturierte Lagerung und einfache Ordnungssysteme erhöhen möglicherweise die Sicherheit– Multimodale Ansätze mit Schulung, Prozessanpassung und Feedback sind wirksamer als Einzelmassnahmen



AP2: Verwechslungsfehler	
Umsetzungsstrategie	<ul style="list-style-type: none">– Orientierung am EPIS-Modell mit schrittweiser Entwicklung und Pilotierung– Analyse bestehender Lagerstrukturen und Etikettendesigns in unterschiedlichen Settings– Abklärung und Einbezug von regulatorischen Rahmenbedingungen– Co-Design-Workshops mit Fachpersonen zur Entwicklung praxisnaher Lösungen– Entwicklung und Testung von Empfehlungen zur sicheren Lagerung und Kennzeichnung (Etikettierung)– Simulationen und Anwendungstests in realitätsnahen Settings– Entwicklung niederschwelliger Schulungs- und Sensibilisierungsformate– Durchgehende Berücksichtigung von Human-Factors-Prinzipien
Zeitplan	<ul style="list-style-type: none">– Phase 2: Analyse, Entwicklung und Pilotierung von Standards zur Lagerung und Kennzeichnung bzw. Etikettierung– Phase 3: Nationale Verbreitung der entwickelten Empfehlungen und Schulungsformate– Phase 4: Verankerung, Monitoring und Weiterentwicklung
Priorisierung	<ul style="list-style-type: none">– Priorität 1: Strukturierte Lagerung und Workflow– Priorität 2: Sicherheitsorientiertes Etikettendesign und Labelling– Priorität 3: Flexible Schulungs- und Sensibilisierungsformate

Tabelle 15 Strategische Ausgestaltung AP3

AP3: Sicheres Management bei Änderungen	
Zielformulierung	<ul style="list-style-type: none">– Sicherer, transparenter und strukturierter Umgang mit Medikationsänderungen, insbesondere an Schnittstellen sowie bei Änderungen infolge unterschiedlicher Medikamentensortimente– Klare und verbindliche Kommunikationsprozesse zwischen Fachpersonen sowie gegenüber Patient:innen / Angehörigen– Empfehlungen für Substitutionen und Rückumstellungen
Einführung und Standortbestimmung aus der Praxis	<ul style="list-style-type: none">– Medikationsänderungen werden als zentrale Herausforderung erlebt, vor allem an Schnittstellen– Lieferengpässe und -unterbrüche führen zu herausfordernden Produktwechsellern– Informationswege bei Änderungen sind teilweise unklar oder nicht standardisiert– Änderungen werden oft nicht klar kommuniziert oder dargestellt– Rückumstellungen erfolgen nicht konsequent– Unvollständige oder unklare Verordnungen sowie fehlende einheitliche Medikationspläne erschweren die Übersicht, vor allem an Schnittstellen bei Änderungen– Empfehlungen betonen strukturierte Kommunikation, klare Zuständigkeiten und standardisierte Prozesse
Lessons Learnt (SPS-Projekte)	<ul style="list-style-type: none">– Schnittstellen und Medikationsumstellungen sind besonders fehleranfällig– Medikationspläne weisen häufig Diskrepanzen auf– Zeitnahe Informationen (z. B. Medikationspläne) zu erhalten ist herausfordernd– Klare Rollen und definierte Verantwortlichkeiten erleichtern das sichere Management von Medikationsänderungen– Standardisierte Prozesse und Checklisten können hilfreich sein– IT-Unterstützung wirkt nur bei guter Usability und klar definierten Abläufen– Einbezug von Patient:innen stärkt Medikationssicherheit und fördert Adhärenz



AP3: Sicheres Management bei Änderungen	
Umsetzungsstrategie	<ul style="list-style-type: none">– Orientierung am EPIS-Modell mit schrittweiser Entwicklung und Pilotierung– Analyse bestehender Kommunikations- und Umstellungsprozesse– Entwicklung eines strukturierten Kommunikationsmodells für Medikationsänderungen– Co-Design-Workshops mit Fachpersonen aus unterschiedlichen Settings– Pilotierung in ausgewählten Institutionen mit anschliessender Anpassung– Entwicklung praxisnaher Hilfsmittel wie Checklisten oder Ablaufmodelle– Berücksichtigung von Human-Factors-Prinzipien
Zeitplan	<ul style="list-style-type: none">– Phase 2: Entwicklung und Pilotierung eines Kommunikationsmodells– Phase 3: Nationale Verbreitung und Integration in bestehende Prozesse– Phase 4: Verankerung, Monitoring und Weiterentwicklung
Priorisierung	<ul style="list-style-type: none">– Priorität 1: Strukturierter Kommunikationsprozess bei Medikationsänderungen



5.2 Geplante Massnahmen

Tabelle 16 zeigt die geplanten Massnahmen, ihren Bezug zu den APs sowie das grobe Vorgehen und ihre Priorität innerhalb des NIP-MedS.

Die Massnahmen werden im Verlauf des Programms weiter konkretisiert, pilotiert und schrittweise umgesetzt. Die detaillierte Ausarbeitung erfolgt im Rahmen der massnahmenbezogenen Einreichungen der Pilotierungsunterlagen. Dazu gehören insbesondere die Definition der Zielgruppen und Settings, die konkrete Umsetzung, der Ressourcenbedarf sowie die zeitliche Planung.

Tabelle 16 Geplante Massnahmen des NIP-MedS

Massnahme	AP	Inhalt / Beschreibung	Vorgehen	Priorität
HRM-Definition und Self-Assessment Tool	AP1	<ul style="list-style-type: none">– Erarbeitung einer national abgestimmten Definition von <i>Hochrisikomedikamenten</i> (HRM) inkl. klarer Kriterien sowie anschliessende Entwicklung eines risikobasierten Self-Assessment Tools zur Identifikation von HRM in verschiedenen Settings und Kontexten	<ul style="list-style-type: none">– Literaturreview– Analyse von CIRS-, Pharmakovigilanz- und weiteren verfügbaren Daten sowie Never Events– Workshops und ggf. Ergänzung durch weitere qualitative Methoden– Pilotierung in ausgewählten Institutionen	1
Strukturierte Lagerung und Workflow	AP2	<ul style="list-style-type: none">– Entwicklung von praxistauglichen, design- und human-factors-basierten Handlungsempfehlungen zur sicheren Gestaltung von Medikamentenlagern und Arbeitsplätzen zum Richten / Zubereiten von Medikamenten in Institutionen; bei nachgewiesenem Bedarf und verfügbaren Ressourcen auch im häuslichen Umfeld– Die Empfehlungen schliessen u.a. räumliche Aspekte (z. B. Trennung, Gestaltung von Richt- bzw. Zubereitungsräumen) und verbundene Arbeitsabläufe ein– Berücksichtigung der aktuell hohen Dynamik im Medikamentensortiment (mögliche Verknüpfung mit AP3)	<ul style="list-style-type: none">– Analyse Ist-Situation (bestehende Lagerstrukturen, Arbeitsabläufe und organisatorische Prozesse in der Praxis)– Co-Design-Workshops mit Fachpersonen– Simulation und Testung von Lager und Workflow-Strukturen mit anschliessender Anpassung der Konzepte und Empfehlungen	1



Massnahme	AP	Inhalt / Beschreibung	Vorgehen	Priorität
Strukturierter Kommunikationsprozess bei Medikationsänderungen	AP3	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung von praxistauglichen, human-factors-basierten Ansätzen zur sicheren und strukturierten Kommunikation bei Medikationsänderungen, einschliesslich Substitutionen – Definition zentraler Inhalte und Mindestanforderungen für eine sichere Kommunikation (z. B. Zuständigkeiten, Weitergabe relevanter Informationen an Fachpersonen sowie Patient:innen / Angehörige, Umgang mit wiederholten Produktwechseln) – Entwicklung von beispielhaften Szenarien mit dem entsprechenden Best-Practices-Kommunikationsprozess – Prüfung des Einsatzes simulationsbasierter Trainings zur Anwendung und Reflexion des Kommunikationsprozesses. Dabei wird auch die mögliche Nutzung generativer KI zur Analyse von Kommunikationsprozessen und zur Unterstützung von Feedback und strukturierter Nachbesprechung (Debriefing) geprüft 	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse bestehender Prozesse / Modelle – Analyse der Anforderungen an die Inhalte der weitergegebenen Informationen – Co-Design-Workshops mit Fachpersonen (ggf. Zusammenarbeit mit regionalen Simulationszentren) – Pilotierung und Anpassung in unterschiedlichen Settings 	1
Automatisierte Unterstützung der Risikoerkennung im Medikationsprozess	AP1 AP2 AP3	<ul style="list-style-type: none"> – Prüfung und Entwicklung von Ansätzen zur automatisierten Erkennung potenzieller Risiken im Medikationsprozess unter Nutzung bestehender digitaler Systeme und Daten, einschliesslich datenbasierter sowie KI-gestützter Ansätze (z. B. interne CIRS-Daten) 	<ul style="list-style-type: none"> – Austausch mit Institutionen und Fachpersonen, einschliesslich Workshops mit Working Groups zur Identifikation möglicher Ansätze – Analyse bestehender Lösungen und deren Übertragbarkeit – Entwicklung und Prüfung möglicher Pilotansätze 	1
Nationale Projektübersicht (Mapping)	AP1 AP2 AP3	<ul style="list-style-type: none"> – Aufbau einer zentralen Übersicht über bestehende Projekte und Initiativen mit Bezug zu den drei APs – Darstellung von Themen, Setting, Projektstatus und Kontaktpersonen zur Förderung von Transparenz, Vernetzung und Weiterentwicklung (webbasiert, öffentlich zugänglich) 	<ul style="list-style-type: none"> – Definition der einzureichenden Informationen – Entwicklung eines Prozesses zur transparenten Beurteilung zur Aufnahme eingereicherter Projekte in das Mapping – Entwicklung von Massnahmen/Aktivitäten zur Förderung der Nutzung, Verbreitung und Aktualisierung der Daten 	1



Massnahme	AP	Inhalt / Beschreibung	Vorgehen	Priorität
Sicherheitsorientiertes Etikettendesign und Labelling	AP2	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung von praxistauglichen Layoutvorschlägen für Dosierungsetiketten für Patient:innen unter Berücksichtigung von human-centered Design sowie, bei nachgewiesenem Bedarf und verfügbaren Ressourcen, auch für Lageretiketten, Spritzenetiketten und weitere Zwischenprodukte (Priorisierung von Patient:innenetiketten) – Einbezug von Gestaltungsprinzipien (Tall-Man-Lettering, Kontrastgestaltung sowie klaren Wirkstoff- und Dosierungsangaben) unter Berücksichtigung nationaler und regionaler regulatorischer Rahmenbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse der Machbarkeit unter anderem unter Berücksichtigung von regulatorischen Rahmenbedingungen – Co-Design-Workshops mit Fachpersonen / Endnutzer:innen – Prototyping und Anwendungstests mit anschliessender Anpassung der Konzepte und Empfehlungen 	2
Modulares digitales Schulungsangebot	AP1 AP2 AP3	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung eines modularen digitalen Schulungsangebots mit initialem Fokus auf ein zu definierendes Modul innerhalb eines der drei APs – Szenarienbasierte, niederschwellige und setting-übergreifend einsetzbare Lernmodule (Anzahl zu definieren) – Berücksichtigung von Gamification-Elementen sowie Prüfung einer möglichen Integration in Ausbildung und Weiterbildung von Fachpersonen 	<ul style="list-style-type: none"> – Definition und Konkretisierung der Themen mit anschliessender Analyse der bestehenden Lernangebote und -formate – Definition der Anzahl und Inhalte der zu entwickelnden Modulen – Entwicklung der Lerninhalte – Pilotierungen und anschliessende Anpassungen – Ggf. Zusammenarbeit mit Simulationszentren 	2
Empfehlungen zum sicheren Umgang mit HRM	AP1	<ul style="list-style-type: none"> – Praxisnahe Empfehlungen zu Prozessen wie z. B. für Verordnung, Zubereitung, Applikation und Monitoring von HRM – Berücksichtigung spezifischer Wirkstoffe mit erhöhtem Risiko (z. B. Methotrexat, Colchicin) und ggf. klare Anforderungen an Doppelkontrollen 	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung auf Basis HRM-Definition – Einbezug Expert:innen – Pilotierung mit anschliessenden Anpassungen 	2
Closed-Loop-Kommunikation bei Doppelkontrollen von HRM	AP1	<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung eines strukturierten Kommunikationsprozesses zwischen Fachpersonen bei Doppelkontrollen sowie Einbezug von Patient:innen / Angehörigen im Umgang mit HRM – Entwicklung geeigneter Tools zur Umsetzung von strukturierten Kommunikationsprozessen in der Praxis 	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse bestehender Modelle / Best Practices – Co-Design-Workshops mit Fachpersonen – Pilotierung mit anschliessender Anpassung 	2



Massnahme	AP	Inhalt / Beschreibung	Vorgehen	Priorität
Schulungs- und Sensibilisierungsformate zur Vermeidung von Verwechslungen	AP2	– Entwicklung niederschwelliger Formate wie Micro-Learning-Module, kurze Awareness-Videos und praxisnahe Szenarien zur Sensibilisierung für LASA-Risiken für Patient:innen, Angehörige und die breite Öffentlichkeit	– Bedarfsanalyse – Inhaltliche Konzeption – Prüfung bestehender Initiativen und Materialien sowie Zusammenarbeit mit relevanten Stakeholdern (z. B. Behörden oder Fachorganisationen) – Pilotierung und anschliessende Anpassung	3



5.3 Risikoanalyse

Im Rahmen des NIP-MedS wurde eine Risikoanalyse durchgeführt, um potenzielle Risiken zu identifizieren und frühzeitig geeignete Massnahmen zu deren Risikoreduktion zu definieren.

In einem ersten Schritt wurden mögliche Risiken identifiziert, welche die Konzeption, Pilotierung, Implementierung und Scale-Up der Massnahmen beeinflussen können (Tabelle 17).

Tabelle 17 Mögliche Risiken für das NIP-MedS

Risiko	Beschreibung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass
A	Fehlende strukturelle Verankerung und Verbindlichkeit der entwickelten Massnahmen Die im Rahmen des NIP-MedS entwickelten Massnahmen können nicht verpflichtend eingeführt werden und sind daher auf die freiwillige Umsetzung angewiesen. Ohne Einbettung in bestehende Qualitätsstrukturen oder regulatorische Vorgaben besteht das Risiko, dass sie nur punktuell und nicht flächendeckend implementiert werden. Zudem besteht das Risiko, dass entwickelte Instrumente oder Massnahmen nach Abschluss des Programms nicht langfristig weitergeführt oder aktualisiert werden, wenn keine geeigneten Strukturen für deren nachhaltige Verankerung bestehen.	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input checked="" type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)
B	Geringe Umsetzbarkeit im Alltag Massnahmen werden als zusätzlicher Aufwand wahrgenommen oder lassen sich nicht in bestehende Prozesse integrieren. Zeitdruck, Personalmangel und hohe Arbeitsbelastung erschweren die Implementierung, selbst wenn der Nutzen gesehen wird.	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input checked="" type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)
C	Veränderungen durch parallel laufende Programme / Projekte (insbesondere durch den Nationalen Aktionsplan Medikationssicherheit für die Schweiz) Da andere Projekte parallel laufen und deren Ergebnisse zum jetzigen Zeitpunkt trotz enger Abstimmung noch nicht vollständig absehbar sind, besteht das Risiko, dass sich Prioritäten oder thematische Schwerpunkte von Institutionen verändern. Dadurch könnten einzelne Massnahmen an Relevanz verlieren.	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)



Risiko	Beschreibung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass
D	Heterogenität der Settings und Institutionen Das Schweizer Gesundheitswesen ist stark heterogen. Unterschiede bestehen sowohl zwischen verschiedenen Settings (z. B. Spital, Rehabilitation, Psychiatrie, Spitex, ambulante Praxen, Pflegeheime) als auch innerhalb derselben Settings. Diese betreffen unter anderem Organisationsstrukturen und -kulturen, Digitalisierungsgrad, Ressourcen, regionale und regulatorische Rahmenbedingungen sowie bestehende Prozesse. Dadurch besteht das Risiko, dass entwickelte Massnahmen nicht in allen Kontexten gleichermaßen umsetzbar sind. Dies kann die Skalierbarkeit und die nationale Implementierung erschweren.	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input checked="" type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)
E	Begrenzte Beteiligung zentraler Akteure Es besteht das Risiko, dass sich relevante Institutionen oder Fachpersonen nur begrenzt an Pilotierungen, Co-Design-Prozessen oder Austauschformaten beteiligen. Dies kann die Entwicklung praxisnaher Massnahmen sowie deren spätere Verbreitung erschweren. Besonders relevant ist die Beteiligung von Ärzt:innen, da sie eine zentrale Rolle im Medikationsprozess einnehmen. Erfahrungen aus der Umfrage und bisherigen Austauschformaten zeigen jedoch, dass diese Zielgruppe teilweise schwer zu erreichen ist; zudem sind ärztliche Berufsverbände derzeit nicht direkt in den Programmstrukturen vertreten, da sie eine Beteiligung aufgrund von Ressourcenpriorisierung in den Boards ablehnten.	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)
F	Abhängigkeit von regulatorischen / technischen Rahmenbedingungen Einzelne Massnahmen, insbesondere im Bereich Etikettierung oder digitalen Lösungen, können durch regulatorische sowie technische Rahmenbedingungen beeinflusst werden. Dadurch können sich Herausforderungen oder Einschränkungen bei der praktischen Umsetzung und Implementierung ergeben.	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)
G	Hohe Erwartungen an regulatorische oder digitale Lösungen In der Umfrage und während den Site Visits / Interviews wurde mehrfach der Wunsch nach verbindlichen und/oder digital interoperablen Lösungen geäußert. Solche Forderungen liegen jedoch ausserhalb des direkten Einflussbereichs des NIP-MedS, da entsprechende Massnahmen über den niederschweligen Charakter des Programms hinausgehen. Daher besteht das Risiko von Diskrepanzen zwischen Erwartungen und realisierbaren Massnahmen.	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)	<input checked="" type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)
H	Begrenzte Verfügbarkeit oder Qualität relevanter Daten Für einzelne Massnahmen, insbesondere im Bereich der datenbasierten Risikoerkennung, kann die Verfügbarkeit, Qualität oder Vergleichbarkeit vorhandener Daten begrenzt sein. Dies kann die Entwicklung oder Pilotierung entsprechender Ansätze erschweren.	<input type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)	<input checked="" type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)



Risiko	Beschreibung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass
I	<p>Diskrepanz zwischen hoher Wirksamkeit und minimalem Ressourceneinsatz</p> <p>Es besteht die Erwartung, dass Massnahmen hochwirksam sind, jedoch keine zusätzlichen Ressourcen benötigt werden und rasch implementiert werden können. Diese Diskrepanz kann die Priorisierung und Akzeptanz einzelner Massnahmen erschweren.</p>	<input checked="" type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)	<input checked="" type="checkbox"/> klein (1 Punkt) <input type="checkbox"/> mittel (2 Punkte) <input type="checkbox"/> hoch (3 Punkte)

Die Risikomatrix der identifizierten Risiken ist in Abbildung 11 dargestellt.

Schadensausmass	Hoch (3)		A, B	
	Mittel (2)		C, E, F	D
	Klein (1)	I	G, H	
		Klein (1)	Mittel (2)	Hoch (3)

Eintretenswahrscheinlichkeit

Abbildung 11 Risikomatrix

Für die Risiken, die sich im orangenen oder roten Bereich der Risikomatrix (Abbildung 11) befinden, wurden Massnahmen zur Risikoverminderung entwickelt (Tabelle 18).

Tabelle 18 Massnahmen zur Risikoverminderung

Risiko	Beschreibung	Massnahmen zur Risikoverminderung
A	Fehlende strukturelle Verankerung und Verbindlichkeit der entwickelten Massnahmen	<p>Zur Risikoverminderung wird eine frühzeitige Anbindung an bestehende Qualitäts- und Steuerungsstrukturen geplant:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Abklärung, ob ausgewählte Massnahmen als Qualitätsverbesserungsmassnahmen im Rahmen bestehender Qualitätsverträge eingereicht werden können – Prüfung von Akkreditierungs- oder Anerkennungsmöglichkeiten (z. B. CME-Credits, formale Anerkennung durch Fachgesellschaften / Verbände) – Einbindung relevanter Verbände, Fachgesellschaften etc. bereits in der Konzept- und Pilotphase – Abstimmung mit bestehenden nationalen Projekten, damit entwickelte Massnahmen in bestehende Qualitäts- und Steuerungsstrukturen integriert werden können



Risiko	Beschreibung	Massnahmen zur Risikoverminderung
B	Geringe Umsetzbarkeit im Alltag	<p>Zur Risikoverminderung wird auf Praxisnähe geachtet:</p> <ul style="list-style-type: none">– Frühes und kontinuierliches Co-Design mit Nutzenden der Massnahmen → Einberechnung genügender Vorbereitungszeit vor der Pilotimplementierung– Fokussierung auf klar priorisierte Massnahmen mit realistischem Pilotierungsaufwand und Flexibilität zu deren Anpassung– Breite Pilotierungen in unterschiedlichen Kontexten und Einbringen von Feedbackschleifen, um die Integration in bestehende Prozesse sicherzustellen.– Sichtbarmachung des erwartenden Nutzens
C	Veränderungen durch parallel laufende Programme / Projekte (v.a. <i>nationaler Aktionsplan Medikationssicherheit für die Schweiz</i>)	<p>Zur Risikoverminderung wird eine kontinuierliche Abstimmung mit relevanten Programmen / Projekten sichergestellt:</p> <ul style="list-style-type: none">– Regelmässiger Austausch mit den Projektleitungen relevanter Programme und Projekte– Klare Positionierung des NIP-MedS als Ergänzung und nicht Konkurrenz zu bestehenden Projekten– Flexible Ausgestaltung der Massnahmen und zeitliche Staffelung der Pilotierung, sodass neue Erkenntnisse berücksichtigt werden können
D	Heterogenität der Settings und Institutionen	<p>Zur Risikoverminderung wird eine kontextadaptierte Pilotierung und Anpassung der Massnahmen verfolgt:</p> <ul style="list-style-type: none">– Pilotierungen in unterschiedlichen Sprachregionen und Settings– Entwicklung von modularen Massnahmen, wo sinnvoll mit Mindestanforderungen und optionalen Elementen bzw. mit Best Practice Beispielen– Entwicklung von Adaptionmöglichkeiten
E	Begrenzte Beteiligung zentraler Akteure	<p>Zur Risikoverminderung wurde und wird eine aktive Einbindung relevanter Akteure angestrebt:</p> <ul style="list-style-type: none">– Frühe Einbindung verschiedener Berufsgruppen in Co-Design-Workshops und Pilotierungen– Zielgerichtete Ansprache von Ärzt:innen über bestehende Netzwerke, Fachgesellschaften und Institutionen– Nutzung bestehender Austauschplattformen und Fachgremien zur Diskussion und Weiterentwicklung der Massnahmen– Sichtbarmachung des praktischen Nutzens der Massnahmen für unterschiedliche Berufsgruppen



Risiko	Beschreibung	Massnahmen zur Risikoverminderung
F	Abhängigkeit von regulatorischen / technischen Rahmenbedingungen	<p>Zur Risikoverminderung wurde und wird eine enge Abstimmung mit relevanten Akteuren und bestehenden Strukturen angestrebt:</p> <ul style="list-style-type: none">– Früher Austausch mit zuständigen Behörden, Fachgesellschaften und weiteren relevanten Stakeholdern– Berücksichtigung regulatorischer und technischer Rahmenbedingungen bereits in der Konzept- und Entwicklungsphase– Entwicklung von Mindeststandards und orientierenden Ansätzen statt stark detaillierter Vorgaben, so dass Institutionen diese an ihren Kontext anpassen können– Identifikation von Bereichen, in denen weitergehende regulatorische oder technische Entwicklungen erforderlich wären

5.4 Evaluationsplanung

Die Evaluation begleitet das Programm über die gesamte Laufzeit. Ziel ist es, die Entwicklung, Pilotierung und Implementierung der Massnahmen zu begleiten und deren Umsetzbarkeit und Weiterentwicklung zu unterstützen.

Die Evaluation erfolgt auf drei Ebenen:

1. **Programmebene:** Überprüfung, ob die Ziele des Programms erreicht werden (breite Implementierung) und wie sich das Programm über die einzelnen Phasen hinweg entwickelt
2. **Arbeitspaketebene:** Bewertung der Entwicklung und Umsetzung in den drei Schwerpunkten
3. **Massnahmenebene:** Analyse der Pilotierungen im Hinblick auf Verständlichkeit, Umsetzbarkeit, Nutzen und notwendigem Anpassungsbedarf sowie des Scale-ups / breite Umsetzung (Nutzung von Materialien, Umsetzung von Massnahmen auf nationaler Ebene)

Die Massnahmen werden schrittweise weiterentwickelt und angepasst. Rückmeldungen aus Pilotinstitutionen und von Nutzenden, aus Working Groups sowie aus dem Programmnetzwerk fliessen laufend in die Weiterentwicklung ein. Die Evaluation dient nicht nur der Überprüfung, sondern vor allem der Weiterentwicklung der Massnahmen.

Erfasst werden Erfahrungen der Beteiligten während der Pilotierung und Implementierung, unter anderem zur Akzeptanz, zur Integration in bestehende Arbeitsabläufe, zur praktischen Umsetzbarkeit sowie zu förderlichen und hinderlichen Faktoren (Definition und Erhebung von geeigneten Implementierungsindikatoren in Anlehnung an Proctor et al. [20], Strukturierung und Erhebung von Kontextfaktoren in Anlehnung an das *Consolidated Framework for Implementation Research* [21]. Ergänzend werden, soweit möglich und zweckmässig, ausgewählte Indikatoren zur Medikationssicherheit berücksichtigt.

Die konkrete Ausgestaltung der Evaluationsindikatoren und -methoden wird massnahmenbezogen in Phase 2 definiert und im Rahmen der Pilotierungsunterlagen eingereicht.



5.5 Kommunikation und begleitende Aktivitäten

Während der gesamten Programmlaufzeit des NIP-MedS werden begleitend Kommunikationsaktivitäten umgesetzt, um das NIP-MedS bekannt zu machen, relevante Stakeholder einzubeziehen und die Pilotierung und Implementierung der Massnahmen zu unterstützen. Die Kommunikation erfolgt, wo sinnvoll, in den drei Landessprachen Deutsch, Französisch und Italienisch.

Bereits in Phase 1 wurden Fachpersonen aus unterschiedlichen Settings einbezogen und laufend über den Stand des NIP-MedS informiert. Mit dem Aufbau der Programmorganisation, unter anderem der Einbindung der Advisory Boards, und der Zusammenarbeit mit dem Patientenbeirat der SPO und dem *nationalen Aktionsplan Medikationssicherheit für die Schweiz* sowie dem Einbezug des Scientific Boards der SPS wurde eine Grundlage für den kontinuierlichen Austausch geschaffen.

Beispielsweise wurde im Rahmen der Online-Umfrage ein adaptiver Kommunikationsansatz verfolgt. Basierend auf einer laufenden Analyse der eingehenden Fragebögen wurden unterrepräsentierte Berufsgruppen und Settings identifiziert und gezielt über bestehende Netzwerke, Fachverbände und Institutionen adressiert. Dadurch konnte eine breite Beteiligung mit über 1 000 Teilnehmenden aus unterschiedlichen Berufsgruppen, Settings und Sprachregionen erreicht werden. Solche Ansätze werden auch in den kommenden Phasen weitergeführt, um eine möglichst breite Einbindung relevanter Stakeholder sicherzustellen.

In den kommenden Phasen liegt der Schwerpunkt der Kommunikation auf:

- Regelmässige Information der Praxis über die laufenden Aktivitäten im NIP-MedS, ergänzt durch zielgruppenspezifische Formate wie Beiträge in Fachzeitschriften, Präsentationen an Kongressen sowie (online-)Informationsveranstaltungen
- Information und Rekrutierung von Pilotinstitutionen
- Transparente Kommunikation zu Fortschritten und Ergebnissen
- Unterstützung der nationalen Verbreitung der Massnahmen
- Sensibilisierung für die drei APs

Die SPS nutzt dafür ihre etablierten Kommunikationskanäle, insbesondere:

- Website (dreisprachig)
- Newsletter (zweisprachig)
- LinkedIn (zweisprachig)
- Fachveranstaltungen und Lehrveranstaltungen von Dritten
- Veranstaltungen der SPS (z. B. CIRNET Tagung, Room of Horrors Events)
- Netzwerk von Fachverbänden und Institutionen als Multiplikatoren



Für das NIP-MedS wurde ein eigenes Branding mit Logo entwickelt, das für alle Kommunikationsmassnahmen verwendet wird (vgl. Abbildung 12)



Abbildung 12 Logo des NIP-MedS

Die konkrete Kommunikationsplanung wird phasengerecht weiterentwickelt. In Phase 2 liegt der Fokus auf der Begleitung der Pilotierung. In Phase 3 und 4 steht die Unterstützung des nationalen Scale-ups und die Verbreitung der Ergebnisse im Fokus. Massnahmenspezifische Kommunikationsaktivitäten werden im Rahmen der jeweiligen Pilotierungsunterlagen konkretisiert.



6 Ausblick

6.1 Phase 2: Konkretisierung und Pilotierung der Massnahmen

Mit Abschluss der Konzeptphase beginnt Phase 2 des NIP-MedS. In dieser Phase werden die Massnahmen nach definierter Priorisierung (Tabelle 16) weiter ausgearbeitet und in ausgewählten Institutionen pilotiert.

Für jede Massnahme wird ein eigenes Pilotierungskonzept erstellt. Dieses umfasst:

- Beschreibung der jeweiligen Massnahme
- Geplantes Vorgehen der Pilotierung
- Schulungskonzept inklusive Schulungsunterlagen, wo sinnvoll; alternativ Anwendungskonzepte oder Anleitungen
- Ausgewählte Implementierungsstrategien
- Differenzierter Zeitplan für Testung / Pilotierung
- Übersicht der teilnehmenden Pilotbetriebe

Die entsprechenden Unterlagen werden der EQK massnahmenbezogen und zeitlich gestaffelt eingereicht.

Die Pilotierung erfolgt ebenfalls prioritätsbasiert (Tabelle 16). Massnahmen mit Priorität 1 werden zuerst umgesetzt. Massnahmen mit Priorität 2 und 3 folgen gestaffelt und abhängig von den Ergebnissen der ersten Pilotierungsrunde. Im Rahmen der Evaluation wird entschieden, welche Massnahmen weitergeführt, angepasst oder gegebenenfalls nicht weiterverfolgt werden.

Im Zentrum der Pilotierungsphase stehen:

- Überprüfung von Verständlichkeit und Praxistauglichkeit / Umsetzbarkeit
- Anpassung und Weiterentwicklung der Massnahmen
- Entwicklung und Überarbeitung geeigneter Begleitmaterialien
- Auswahl, Evaluation und Anpassung von geeigneten Implementierungsstrategien
- Identifikation von förderlichen und hinderlichen Faktoren (Barriers and Facilitators)
- Vorbereitung des Scale-up-Konzepts

Die zeitliche Staffelung der einzelnen Schritte innerhalb der Pilotierungsphase (Phase 2) ist in Abbildung 13 dargestellt. Die Darstellung zeigt die Abfolge und Überlappung der Phasen von der Konkretisierung über die Rekrutierung, Vorbereitung und Durchführung der Pilotimplementierung bis hin zur Evaluation und Vorbereitung des Scale-ups.



Die Evaluation der Pilotierungsphase erfolgt gemäss der in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden**. dargestellten Evaluationslogik.

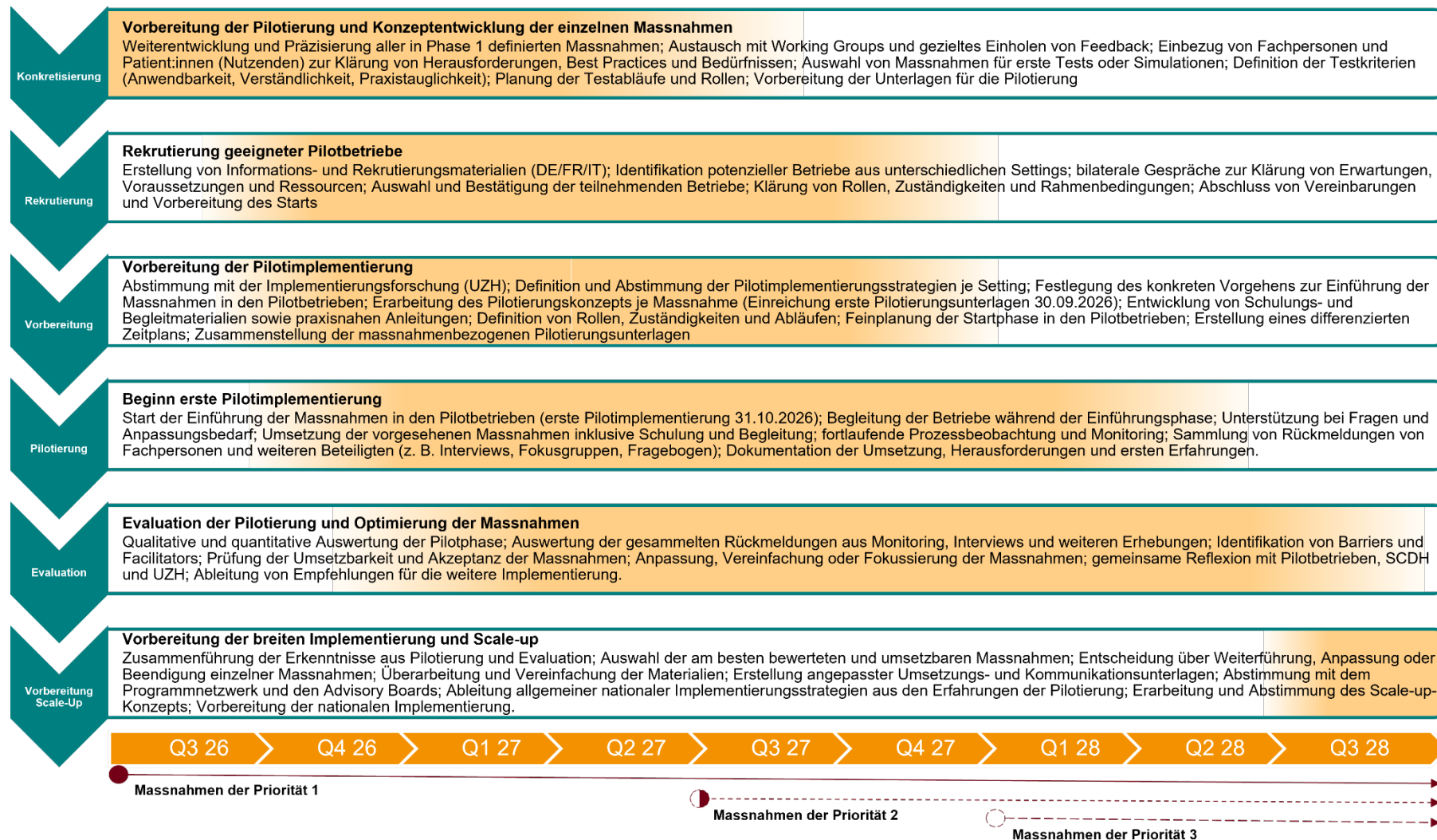


Abbildung 13 Differenzierter Zeitplan Phase 2



6.2 Phase 3 und 4: Nationale Implementierung, Evaluation und Sicherung der Nachhaltigkeit

In Phase 3 erfolgt die schrittweise nationale Verbreitung der in Phase 2 weiterentwickelten und bewährten Massnahmen. Grundlage bildet das in Phase 2 erarbeitete Scale-up-Konzept. Dieses beschreibt die Voraussetzungen für die breite Implementierung.

Der Schwerpunkt liegt auf der Vorbereitung und Begleitung der breiten Implementierung, der Nutzung bestehender Netzwerke und Multiplikatoren sowie der weiteren Unterstützung beteiligter Institutionen. Die Umsetzung wird weiterhin begleitet und Rückmeldungen aus der Praxis werden aufgenommen und analysiert. Daraus können sich direkte Anpassungen von Massnahmen und Materialien ergeben.

Phase 4 dient der zusammenfassenden Bewertung der Umsetzung und der Sicherung der Nachhaltigkeit. Dabei werden Erfahrungen aus der breiten Implementierung ausgewertet und Empfehlungen für die langfristige Verankerung erfolgreicher Massnahmen abgeleitet. Bei Bedarf werden zudem Hinweise zu strukturellen oder regulatorischen Rahmenbedingungen formuliert.

7 Zusammenfassung

Die Konzeptphase des NIP-MedS zeigt, dass in allen drei Arbeitspaketen relevante Herausforderungen bestehen. Im Umgang mit Hochrisikomedikamenten fehlt teilweise ein gemeinsames, national abgestimmtes Verständnis sowie verbindliche, kontextspezifische Mindeststandards. Im Bereich der Verwechslungen bestehen Risiken durch ähnliche Präparate, uneinheitliche Lagerung, wechselnde Produkte und unklare Kennzeichnungen. Beim Medikamenten- und Medikationsmanagement bei Änderungen der verfügbaren Medikamente zeigen sich insbesondere an Schnittstellen und bei Substitutionen Unsicherheiten in der Kommunikation und in den Zuständigkeiten.

Gleichzeitig bestehen zahlreiche Best Practices und bereits entwickelte Ansätze, die jedoch nicht systematisch verbreitet oder nachhaltig umgesetzt sind. Die Analysen aus Online-Umfrage, Interviews, Site Visits, früheren SPS-Programmen sowie CIRNET- und PatBox.ch-Meldungen zeigen, dass das Wissen grundsätzlich vorhanden ist, es jedoch häufig an klaren Prozessen, einheitlichen Standards und einer verlässlichen Umsetzung im Alltag fehlt.

Das NIP-MedS baut daher bewusst auf bestehenden Initiativen und Erfahrungen auf. Ziel ist vorhandene Ansätze besser zu vernetzen, Synergien zu nutzen und den Austausch von Best Practices sowie relevanten Daten zu fördern. Dadurch sollen wirksame Lösungen identifiziert, weiterentwickelt und in unterschiedlichen Settings übertragbar gemacht werden.

Das Programm legt dabei den Fokus auf konkrete, umsetzbare Massnahmen. Dazu gehören unter anderem die Erarbeitung einer national abgestimmten Definition von *Hochrisikomedikamenten* mit einem risikobasierten Self-Assessment Tool, Empfehlungen zur sicheren Lagerung und Etikettierung, ein strukturierter Kommunikationsprozess bei Medikationsänderungen sowie bereichsübergreifende Massnahmen wie eine nationale Projektübersicht und modulare Schulungsformate.



Diese Massnahmen wurden auf Grundlage der in der Phase 1 identifizierten Herausforderungen, Best Practices und Bedürfnisse aus der Praxis entwickelt. Erste Entwürfe wurden mit den Advisory Boards diskutiert, Rückmeldungen aus der Praxis eingeholt und die Patient:innenperspektive berücksichtigt. Bei ausgewählten Massnahmen wurde zudem das SCDH mit ihrer Expertise im Bereich Design und Human Factors eingebunden.

Mit Abschluss der Konzeptphase liegt ein priorisiertes Massnahmenportfolio mit klarem Vorgehen für die Pilotierung vor. In Phase 2 werden die Massnahmen im Detail ausgearbeitet, in unterschiedlichen Settings pilotiert und schrittweise angepasst. Ziel ist es, praxistaugliche Lösungen zu entwickeln, die breit anwendbar sind und in den folgenden Phasen national verbreitet und verankert werden können. Die weitere Entwicklung und Umsetzung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit Institutionen, Fachpersonen und weiteren relevanten Akteuren des Gesundheitssystems und wird iterativ in themenspezifischen Working Groups weiterentwickelt. Auch in den folgenden Programmphasen werden weiterhin Site Visits und Interviews mit Fachpersonen durchgeführt. Diese bewährte Methode ermöglicht praxisnahes Feedback aus unterschiedlichen Settings und trägt gleichzeitig zum Aufbau von Vertrauen, Zusammenarbeit und Akzeptanz gegenüber der Arbeit der SPS sowie den entwickelten Massnahmen bei.

8 Literaturverzeichnis

- 1 Rockville (MD). Medication Errors and Adverse Drug Events. Agency for Healthcare Research and Quality, US Department of Health and Human Services. 2019. <https://psnet.ahrq.gov/primer/medication-errors-and-adverse-drug-events> (accessed 27 March 2026)
- 2 World Health Organization. Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care. Geneva: WHO 2021.
- 3 World Health Organization. Global burden of preventable medication-related harm in health care A systematic review. Geneva: WHO 2023.
- 4 Bundesamt für Gesundheit BAG. Sicherheit in der Arzneimittelversorgung. BAG. <https://www.bag.admin.ch/de/sicherheit-in-der-arzneimittelversorgung> (accessed 3 March 2026)
- 5 Fishman L, Brühwiler L, Schwappach D. Medikationssicherheit: Wo steht die Schweiz? - Medication safety in Switzerland: Where are we today? *Bundesgesundheitsblatt*. 2018;61:1152–8. doi: 10.1007/s00103-018-2794-z
- 6 Blozik E, Signorell A, Reich O. How does hospitalization affect continuity of drug therapy: an exploratory study. *Ther Clin Risk Manag*. 2016;12:1277–83. doi: 10.2147/TCRM.S109214
- 7 Santos B, Blondon KS, Gessel E Van, *et al.* Patients' perceptions of conflicting information on chronic medications: a prospective survey in Switzerland. *BMJ Open*. 2022;12:e060083. doi: 10.1136/bmjopen-2021-060083



- 8 Santos B, Blondon KS, Sottas M, *et al.* Perceptions of conflicting information about long-term medications: a qualitative in-depth interview study of patients with chronic diseases in the Swiss ambulatory care system. *BMJ Open*. 2023;13:e070468. doi: 10.1136/bmjopen-2022-070468
- 9 Moullin JC, Dickson KS, Stadnick NA, *et al.* Systematic review of the Exploration, Preparation, Implementation, Sustainment (EPIS) framework. *Implementation Science*. 2019;14:1–16. doi: 10.1186/s13012-018-0842-6
- 10 Hull L, Goulding L, Khadjesari Z, *et al.* Designing high-quality implementation research: development, application, feasibility and preliminary evaluation of the implementation science research development (ImpRes) tool and guide. *Implementation Science*. 2019;14:80. doi: 10.1186/s13012-019-0897-z
- 11 Bundesamt für Gesundheit BAG. EQK: Laufende Programme, Projekte und Studien. <https://www.bag.admin.ch/de/eqk-laufende-programme-projekte-und-studien> (accessed 17 March 2026)
- 12 Fridrich A, Eggli A, Brühwiler L, *et al.* Literaturbericht 2022. NGP Patientensicherheit: Wissensgenerierung und-allokation. Bern: Eidgenössische Qualitätskommission 2023.
- 13 Balmer A, Brunner K, Fridrich A. Nationales Grundlagenprogramm (NGP): Wissensgenerierung und-allokation. Schlussbericht. Bern: Eidgenössische Qualitätskommission 2025.
- 14 Global Knowledge Platform for Patient Safety. GPSAP 2021–2030: Strategic Objective 3. <https://www.gkps.net/tools-and-resources/mapped-to-gpsap-2021-2030/so3/> (accessed 26 March 2026)
- 15 Tscholl DW, Ebensperger M, Rahrish A, *et al.* Generative AI in simulation debriefings: an exploratory study using the Team-FIRST framework and qualitative feedback from simulation experts and learners. *Adv Simul (Lond)*. 2026;11:14-. doi: 10.1186/s41077-026-00407-0
- 16 MaPUI Labs. plaMaPUI's web platform. <https://www.mapui.fr/en/mapui-labs-is-involved-in-different-projects-in-france-to-improve-health-and-medicines-data-management-system/> (accessed 27 March 2026)
- 17 MaPUI - Plateforme des pharmacies hospitalières. Tableau des ruptures en cours. <https://app.mapui.ch/ruptures-ch> (accessed 27 March 2026)
- 18 drugshortage.ch. Lieferengpaesse von Medikamenten. <https://www.drugshortage.ch/> (accessed 27 March 2026)
- 19 Institute For Safe Medication Practices (ISMP). ISMP's hierarchy of effectiveness of risk-reduction strategies. Patient Safety Learning. 2024. <https://www.pslhub.org/learn/improving-patient-safety/human-factors-improving-human-performance-in-care->



delivery/techniques/ismp%E2%80%99s-hierarchy-of-effectiveness-of-risk-reduction-strategies-r11989/ (accessed 20 March 2026)

- 20 Proctor E, Silmere H, Raghavan R, *et al.* Outcomes for Implementation Research: Conceptual Distinctions, Measurement Challenges, and Research Agenda. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*. 2011;38:65–76. doi: 10.1007/s10488-010-0319-7
- 21 Reardon CM, Damschroder LJ, Ashcraft LE, *et al.* The Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR) User Guide: a five-step guide for conducting implementation research using the framework. *Implementation Science*. 2025;20:39-. doi: 10.1186/s13012-025-01450-7

9 Anhänge

- Anhang 1 Fragebogen Online-Umfrage
- Anhang 2 Bericht Literaturreview wissenschaftliche Datenquellen
- Anhang 3 Zusammenstellung nationale Programme, internationale Programme, SPS Programme