

# Integrierte Versorgung: Internationale Entwicklungsrichtungen, Erkenntnisse und Erfolgsmodelle

Trotz des seit Jahren verfolgten Ziels, die integrierte Versorgung auszubauen, ist die Entwicklung in Österreich in den letzten Jahren eher stagnierend. Ein Blick auf ausgewählte internationale Beispiele illustriert Konzepte, Erfolgsfaktoren, Implementierungsvoraussetzungen sowie relevante Instrumente und Trends integrierter Versorgung.

*Text: Thomas Czypionka, Lea Koisser, Eva Raschhofer, David Rösler<sup>1</sup>*

## Einleitung

Zur Zeit der Gesundheitsreform 2005 war der Begriff „Integrierte Versorgung“ in aller Munde. Es galt, aus den bestehenden Schnittstellen echte Nahtstellen zu machen und so die Fragmentierung im österreichischen Gesundheitswesen zu überwinden. In der Reform wurde auch von Leitlinien und Richtlinien gesprochen, die die Behandlung sektorenübergreifend leiten sollten, nicht immer zur Freude von Verteidigern der Behandlungsfreiheit.

Der Blick war damals auch auf den großen Nachbarn Deutschland gerichtet. Deutschland hat, aufgerüttelt durch Berichte des Sachverständigenrats Gesundheit, schon etwas früher mit der integrierten Versorgung gestartet und bot im SGB V<sup>2</sup> zahlreiche Möglichkeiten an. Wirklich in Schwung kam die Entwicklung allerdings erst, als Rechtsformen flexibilisiert und finanzielle Anreize gesetzt wurden. In der Folge entstanden

zahlreiche Disease Management Programme (DMP) und zunehmend auch populationsbezogene Modelle.

In Österreich erhoffte man sich mit dem „Reformpool“ eine ähnliche Dynamik. Aufgrund der weniger günstigeren Anreizstruktur konnte er jedoch nicht dieselbe Wirkung entfalten wie die deutsche „Anschubfinanzierung“ (Czypionka & Röhrling, 2009). Seither ist es um die integrierte Versorgung merklich stiller geworden. Nach „Therapie Aktiv“ gelang es nicht, ein weiteres DMP flächendeckend einzuführen, am ehesten zu nennen ist „Herzmobil“. Populationsbezogene Programme wie das Gesundheitsnetzwerk Tennengau sind nach wie vor die Ausnahme.

Die Notwendigkeit einer besseren Integration der Versorgung hat sich allerdings nicht geändert – im Gegenteil. Im vorliegenden HSW soll daher aufgezeigt werden, welche internationalen Entwicklungen es in den letzten Jahren gab, welche Trends sich abzeichnen und welche Beispiele vielversprechend sind.

wickelt. Es gibt verschiedene Ansätze, wie integrierte Versorgung verstanden, umgesetzt und gemessen werden kann. Während grundlegende Bausteine, die in der integrierten Versorgung vorhanden sein müssen, bereits 2017 von der Europäischen Kommission identifiziert wurden (siehe European Commission, 2017), bietet das SELFIE-Framework einen umfassenderen Überblick. Im Weiteren wird auf Barrieren in der Umsetzung, zugrundeliegende Erfolgsfaktoren und Ziele sowie Ergebnismessung und Ergebnisse integrierter Versorgung eingegangen.

## Verbessertes Verständnis von personenzentrierter Versorgung und Implementierungsvoraussetzungen

Das SELFIE-Framework dient als ein nützliches Instrument zur Implementierung und Evaluation von Ansätzen der integrierten Versorgung. Es greift dabei die wesentlichen Erfolgsfaktoren dieser Versorgungsform auf und trägt so maßgeblich zu einem tieferen Verständnis des Zusammenspiels verschiedener Einflussfaktoren bei.

Es wurde im Rahmen des EU-finanzierten SELFIE-Projekts entwickelt, basierend auf einer systematischen Analyse der wissenschaftlichen und grauen Literatur. Von insgesamt 11.641 identifizierten Publikationen

## Integrierte Versorgung – von integralen Bestandteilen und Zielen bis zu Ergebnissen

Integrierte Versorgung hat sich in den letzten Jahren sowohl in Europa als auch weltweit deutlich weiterent-

<sup>1</sup> Alle: Institut für Höhere Studien, Josefstädter Straße 39, A-1080 Wien, Telefon: +43/1/599 91-0, E-Mail: health@ihs.ac.at. Frühere Ausgaben von Health System Watch sind abrufbar im Internet unter: <https://www.ihs.ac.at>

<sup>2</sup> Das SGB V ist das Fünfte Buch des Sozialgesetzbuches und regelt die Organisation, Finanzierung und Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland.

## SELFIE Framework für integrierte Versorgung bei Multimorbidität



Quelle: Looman et al., 2021

wurden 92 für die Datenextraktion ausgewählt. Ergänzend fanden iterative Diskussionen mit Vertreter\*innen der fünf zentralen Stakeholder-Gruppen („5P“: Patient\*innen, Angehörige [„partners“], Professionals, Kostenträger [„payer“] und politische Entscheidungsträger\*innen) aus acht EU-Ländern statt. Die Kombination aus Literaturanalyse und Expert\*innen-

konsultation ermöglichte eine fundierte Identifikation und Strukturierung relevanter Konzepte für die integrierte Versorgung bei Multimorbidität.

Im Zentrum des SELFIE-Frameworks steht die kranke Person mit ihrem sozialen Kontext und ihren Ressourcen. Um diesen Kern herum sind die Konzepte in sechs modifizierten Komponenten des Gesundheits-

systemkonzepts der WHO gegliedert. Die Komponente „Leistungserbringung“ umfasst die Organisation und Koordination von Versorgungsprozessen, einschließlich Prävention, Diagnostik, Behandlung und Nachsorge, mit einem Fokus auf interdisziplinären und patient\*innenzentrierten Ansätzen. In „Führung und Steuerung“ werden Governancestrukturen

auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene betrachtet, die eine kohärente und nachhaltige Implementierung integrierter Versorgung ermöglichen. Der Bereich „Personal“ fokussiert die Qualifikation, Schulung und interprofessionelle Zusammenarbeit von Gesundheitsfachkräften, um den komplexen Anforderungen in Behandlung und Betreuung gerecht zu werden. Der Bereich „Finanzierung“ umfasst Modelle, die die Integration der Versorgung unterstützen. Das Konzept „Technologien und medizinische Produkte“ befasst sich mit dem Einsatz von Gesundheitstechnologien, wie Telemedizin oder elektronischen Patient\*innenakten, die als zentraler Bestandteil der Versorgungscoordination betrachtet werden. „Information und Forschung“ betont die Bedeutung von Datenmanagement, Interoperabilität von Informationssystemen und evidenzbasierter Evaluation zur kontinuierlichen Verbesserung der Versorgung.

Innerhalb jeder Komponente werden drei Ebenen unterschieden: die Mikroebene (individuelle Interaktionen zwischen Patient\*innen und Fachkräften), die Mesoebene (organisatorische Strukturen wie Kliniken oder regionale Netzwerke) und die Makroebene (gesundheitpolitische Rahmenbedingungen). Diese mehrdimensionale Struktur ermöglicht eine differenzierte Analyse und Anwendung des Frameworks in unterschiedlichen Kontexten.

Das SELFIE-Framework bietet damit einen vielseitigen Ansatz, der von verschiedenen Stakeholdern wie Kliniker\*innen oder politischen Entscheidungsträger\*innen genutzt werden kann, um integrierte Versorgungsprogramme zu entwickeln, umzusetzen und zu bewerten. Es unterstützt die systematische Beschreibung bestehender Programme und die Identifikation von Verbesserungspotenzialen, insbesondere für vulnerable Gruppen wie gebrechliche

ältere Patient\*innen („frail elderly“) oder Personen mit komplexen chronischen Erkrankungen.

### Erfolgsfaktoren und Barrieren integrierter Versorgung

Auf Basis von 17 integrierten Versorgungsprogrammen konnten zudem zentrale Erfolgsfaktoren destilliert werden (Czypionka et al., 2020; Looman et al., 2021). Für die Behandlung vor allem von Personen mit mehreren chronischen Krankheiten ist ein holistischer Ansatz entscheidend, der physische, psychische und soziale Faktoren gleichermaßen berücksichtigt. Erfolgreiche Programme integrieren hierfür multidisziplinäre Teams, die eine koordinierte und kontinuierliche Versorgung gewährleisten, etwa durch einen zentralen Ansprechpartner, der die Navigation durch fragmentierte Systeme erleichtert und Beziehungen zwischen Patient\*innen und Fachkräften stärkt. Besonders wichtig für den Erfolg sind vertrau-

## Barrieren und Erfolgsfaktoren integrierter Versorgung

Tabelle

Barrieren	Erfolgsfaktoren
mangelndes Engagement der beteiligten Organisationen <sup>1</sup>	klar definierte und evidenzbasierte Dienstleistungen <sup>1</sup>
widersprüchliche organisatorische Interessen <sup>1</sup>	Zusammenarbeit von Allgemeinärzt*innen <sup>1</sup>
unzureichende personelle und finanzielle Ressourcen für die Entwicklung des integrierten Dienstes <sup>1</sup>	gut ausgestattetes Team mit zusätzlichen finanziellen Mitteln, Zeit und Teammitgliedern <sup>1</sup>
unzureichende Zahlungsmechanismen zwischen den Organisationen <sup>1,2</sup>	gemeinsame Ziele und Werte aller beteiligten Organisationen <sup>1,2</sup>
mangelhafter Austausch von Informationen über Patient*innenakten zwischen den Angehörigen der Gesundheitsberufe <sup>1</sup>	verbesserte elektronische Kommunikation <sup>1</sup> und IT-Infrastruktur <sup>2</sup>
mangelhafte Koordinierung der Versorgung innerhalb des integrierten Dienstes <sup>1</sup>	Förderung von Engagement und der Begeisterung für Zusammenarbeit <sup>1</sup>
unzureichende Berücksichtigung der Bedürfnisse und Wünsche der Patient*innen bei der Planung und Durchführung der Versorgung <sup>1</sup>	Überwachung der Versorgungsqualität und -leistung <sup>1</sup>
Verlagerung der Versorgung in die Primärversorgung ohne Weiterqualifizierung des Personals <sup>1</sup>	
Spannungen zwischen den Berufsgruppen aufgrund unklarer Rollen und Verantwortlichkeiten <sup>1</sup>	
Missverständnisse hinsichtlich der Prioritäten in der Versorgung <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> Kozłowska et al. (2018)

<sup>2</sup> Maruthappu et al. (2015)

ensvolle Beziehungen zwischen den Professionals, die durch regelmäßige Kommunikation, kollaborative Governance und eine schrittweise, partizipative Implementierung entstehen. Dies ermöglicht den Beteiligten, neue Strukturen anzunehmen. Ebenso wichtig ist die aktive Einbindung von Patient\*innen und deren Angehörigen bzw. informell Pflegenden in Zielsetzung und Entscheidungsprozesse, um die Versorgung an individuelle Bedürfnisse anzupassen und Über-, Unter- oder Fehlversorgung zu vermeiden. Insgesamt zeigte sich, dass ein graduelles Wachstum verbunden mit einer ausgewogenen Balance aus Flexibilität und formalen Strukturen die erfolgversprechendste Implementierungsstrategie darstellt.

Verteilte Führung auf allen Ebenen, der Aufbau neuer Kompetenzen im Team und längerfristige Finanzierungssicherheit sind entscheidend, um Barrieren zwischen Gesundheits- und Sozialwesen zu überwinden und erfolgreiche Programme „wachsen“ zu lassen. Digitale Tools sollten dabei primär die Zusammenarbeit erleichtern und nicht zusätzliche bürokratische Prozesse erzeugen. Kontinuierliche Feedbackschleifen mit Monitoring-Systemen unterstützen die Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen.

Der Organisationsebene kommt in diesem Gefüge eine zentrale Rolle zu: Sie verbindet die übergeordneten Rahmenbedingungen mit der konkreten Versorgung auf der Mikroebene. Letztlich muss sie sicherstellen, dass die Integration der Versorgung auf allen Ebenen stimmig ist.

Etwas ernüchternd sind oft die Ergebnisse zur Skalierbarkeit und „Kopierbarkeit“ von integrierten Versorgungsprogrammen, da das organische Wachstum, das erfolgreiche Programme auszeichnet, jedes Mal neu angeregt werden muss. Daher lassen sich die Erfolge einzelner integrierter Versorgungsprogramme bei weiterer Ausrollung oft nicht wiederholen. Es muss dabei dringend darauf geachtet werden, dass das neue So-

ziale System, in dem ein Programm etabliert werden soll, auch sich selbst einbringen und das Programm anpassen können muss. Diese Strategie wurden im weiter unten vorgestellten Projekt Digital Roadmap verwendet.

## Es gibt verschiedene Ansätze zur Zielsetzung und Ergebnismessung integrierter Versorgung, die sich in den letzten Jahren weiterentwickelt haben. Ein Beispiel dafür – eine gute thematische Grundlage – bildet das Triple-Aim-Konzept.

Neben den im SELFIE-Projekt identifizierten Schwierigkeiten in der Einführung und Umsetzung integrierter Versorgung stellen auch systematische Reviews weiterer Literatur Barrieren und Erfolgsfaktoren fest.

### **Ziele und Ergebnismessung integrierter Versorgung**

Es gibt verschiedene Ansätze zur Zielsetzung und Ergebnismessung integrierter Versorgung, die sich in den letzten Jahren weiterentwickelt haben. Ein Beispiel dafür – eine gute thematische Grundlage – bildet das Triple-Aim-Konzept (Berwick et al., 2008), bei dem drei zentrale Zielgrößen integriert werden:

1. Verbesserung der individuellen Versorgungserfahrung,
2. Förderung der Gesundheit ganzer Populationen und
3. Reduktion der Pro-Kopf-Gesundheitskosten.

In der weiteren Entwicklung wurde dieses Modell um eine vierte Dimension erweitert zum Quadruple Aim, indem das Wohlbefinden und die Arbeitszufriedenheit der GDA (Gesundheitsdiensteanbieter) als vierte Dimension ergänzt wurden (Sikka et al., 2015). In seiner aktuellsten Ausprägung, dem Quintuple Aim, wurde schließlich die gesundheitliche Chancengleichheit (Health Equity) als eigenständiges Ziel integriert (Nundy

et al., 2022). Dahinter steht die Erkenntnis, dass Verbesserungen des Gesundheitssystems nicht automatisch soziale und gesundheitliche Ungleichheiten verringern. Health Equity wird damit zur zentralen Vorausset-

zung für eine gerechte und wirksame Versorgung.

Das Triple-Aim-Konzept wird oft als Grundlage für die populationsbezogene integrierte Versorgung genutzt, da es die Gesundheitsverbesserung ganzer Bevölkerungsgruppen in den Mittelpunkt stellt.

Die Implementierung dieser erfordert ein multidimensionales Messsystem, das Outcome-, Erfahrungs- und Kostenindikatoren verbindet. Dazu zählen beispielsweise Mortalitätsraten, der Anteil ambulant-sensitiver Hospitalisierungen, Patient-Reported Experience and Outcome Measures sowie die durchschnittlichen Pro-Kopf-Gesundheitsausgaben. Ein zentraler Bestandteil populationsbezogener Ansätze ist die Verknüpfung sektorenübergreifender Organisationsformen mit wertorientierten Finanzierungsmechanismen, um eine effiziente und bedarfsgerechte Ressourcennutzung zu ermöglichen (WHO, 2023). Klassische, auf Einzelleistungen basierende Finanzierungsmechanismen (Fee-for-Service) stehen dabei häufig im Widerspruch zu den Zielen integrierter und populationsbezogener Versorgung, da sie Anreize für mengen- statt ergebnisorientierte Leistungserbringung schaffen (Penno et al., 2013).

Für neue Modelle integrierter Versorgung wäre eine Messung aller bzw. zumindest mehrerer Ziele des

## Quintuple Aim zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung



Quelle: Boehringer Ingelheim, o. J., Nundy et al. (2022).

Quintuple Aims wünschenswert, was jedoch in der Realität oftmals schwer umsetzbar ist. Da es in der Praxis keine einheitliche Vorgabe gibt, welche Indikatoren herangezogen werden sollen, rät die Europäische Kommission (2017) zu einer gezielten Messung des Zieloutcomes: Versorgungsmodelle verfolgen unterschiedliche Ziele – etwa Kostenreduktion oder erhöhte Patient\*innensicherheit –, daher sollen die Performance-Messung und Evaluierung individuell an diese Ziele angepasst sein. Zudem sind Zeithorizont, Robustheit und Einfachheit der Evaluation zu berücksichtigen (European Commission, 2017).

Systematische Reviews, die den Effekt oder die Effektivität integrierter Versorgung untersuchen, kommen – möglicherweise aufgrund dieser Schwierigkeiten – zu unterschiedlichen und teilweise uneindeutigen

Ergebnissen. Die Meta-Analyse von Zhang et al. (2025), die sich auf das SELFIE-Framework bezieht, zeigt den signifikant positiven Effekt, den integrierte Versorgungskonzepte in der Primärversorgung auf Zugang und Kontinuität der Versorgung haben. Baxter et al. (2018) zeigen ebenfalls, dass integrierte Versorgung den Patient\*innenzugang zu Leistungen verbessern kann.

Auf die Qualität der Versorgung – gemessen anhand der Einschätzung von Personal und Patient\*innen und der Patient\*innenzufriedenheit – scheint integrierte Versorgung laut Baxter et al. (2018) ebenfalls einen positiven Einfluss zu haben. In früherer Literatur finden sich signifikante Verbesserungen von Gesundheit bzw. Lebensqualität (Ouwens et al., 2005), während die rezente Literatur einen kleinen, nicht signifi-

kanten Effekt (hinsichtlich Patient\*innen mit chronischen Erkrankungen) zeigt (Zhang et al., 2025). Rocks et al. (2020) unterscheiden nicht zwischen Patient\*innengesundheit und Mortalität, sondern fassen beide in eine Outcomekategorie zusammen, wobei das Outcome im Vergleich zur Standardversorgung statistisch signifikant besser ist. Der Effekt auf die Mortalität (Ouwens et al., 2005; Zhang et al., 2025) und Krankenhausaufnahmerate (Baxter et al., 2018; Zhang et al., 2025) ist gering und statistisch nicht signifikant. Kosten und Kosteneffizienz sind im Vergleich zur Standardversorgung signifikant geringer (Rocks et al., 2020), besonders hinsichtlich primärversorgungsorientierter Modelle (Zhang et al., 2025).

Trotz der in der Literatur verfügbaren Evidenz, in welcher Hinsicht integrierte Versorgung gegenüber „Standardversorgung“ einen Vorteil bringen kann, ist es wichtig, diese nicht zu verallgemeinern, sondern kontextabhängig zu betrachten. Hughes et al. (2020) schlussfolgern in ihrem hermeneutischen Review ebenfalls: „Those looking for universal answers to narrow questions about whether integrated care ‚works‘ are likely to remain disappointed. Models of integrated care need to be valued for their heuristic rather than predictive powers, and integration understood as emerging from particular as well as common contexts.“

### Entwicklungen und Trends integrierter Versorgung

Trotz der Heterogenität und Kontextabhängigkeit einzelner Maßnahmen lassen sich in Europa über die letzten Jahre einige übergreifende Trends identifizieren: In Ländern mit hohem Einkommen konzentrieren sich integrierte Versorgungsprogramme weitgehend auf Menschen mit chronischen oder psychischen Erkrankungen, Patient\*innen mit komplexen Bedürfnissen, ältere Menschen und Kinder; beispielsweise werden case finding, Risikostratifizierung, Planung

und Koordination der Pflege oder Hospital-at-home-Initiativen vermehrt eingesetzt (Mounier-Jack et al., 2017). Zukünftige Schwerpunkte werden in der Verbesserung der Kommunikation (sowohl zwischen verschiedenen GDA als auch zwischen GDA und Patient\*in), der Schwerpunktsetzung auf Koordinierung, Kollaboration und Kooperation zwischen teilnehmenden Institutionen, Verantwortung und Verantwortlichkeit des beteiligten ärztlichen und nicht-ärztlichen Personals sowie einem populationsbezogenen Ansatz verortet (Burke et al., 2021).

Digital Health hält immer mehr Einzug in die Gestaltung integrierter Versorgung; ein Scoping Review mit Fokus auf neuartige komplexe integrierte Versorgungsmodelle, unterstützt durch digitale Gesundheitsinterventionen, in europäischen Primärversorgungseinrichtungen zeigt, dass sich 56 Prozent der untersuchten Studien auf Monitoring/Management-Plattformen und Apps für chronische Erkrankungen beziehen, gefolgt von Apps und Plattformen, die einen gesunden Lebensstil fördern und dadurch Risiken zukünftiger Erkrankungen senken (17 Prozent), Anwendungen für Telekonsultationen und virtuelle Kliniken (13 Prozent), Anwendungen wie Computer-gestützte Entscheidungssysteme (9 Prozent) sowie weitere Tools, z.B. digitale Patient\*innenakten o.Ä. (Mezzalana et al., 2024).

Im weiteren Verlauf werden wir uns näher mit der populationsbezogenen Versorgung, dem Einsatz von Digital Health und der Risikostratifizierung beschäftigen. Ausgewählte europäische Beispiele dienen dazu, die lokale Umsetzung dieser Initiativen zu zeigen, ihre Vorteile und Limitationen zu veranschaulichen und somit die wichtigen Komponenten integrierter Versorgung hervorzuheben.

### Populationsbezogene Versorgung

Populationsbezogene Versorgung findet vermehrt Anwendung, um die Gesundheit ganzer Bevölkerungs-

gruppen bewusst und nachhaltig zu verbessern. Internationale Beispiele wie die Accountable Care Organizations in den USA (Barnes et al., 2014) oder regionale integrierte Versorgungssysteme in Europa (Hildebrandt et al., 2010; Mansour et al., 2022; McShane & Kirkham, 2020) illustrieren erste Umsetzungen solcher Konzepte, indem sie Leistungserbringer\*innen, Finanzierung und Bevölkerungsgesundheit stärker aufeinander ausrichten (Shahzad et al., 2019).

In Deutschland gilt das Modell *Gesundes Kinzigtal* in Baden-Württemberg als erstes umfassendes populationsbezogenes Versorgungsmodell. Seit 2006 übernimmt dort eine regionale Gesundheitsmanagementgesellschaft gemeinsam mit einem Ärztenetzwerk Verantwortung für eine definierte Versichertenpopulation von rund 31.000 Personen. Das *Gesunde Kinzigtal* kooperiert mit fast hundert GDA, u.a. aus Allgemeinmedizin, Psychotherapie und Physiotherapie. Ergänzend bestehen Übereinkommen mit Apotheken, Vereinen, Sportstudios, Betrieben mit Gesundheitsförderungsprogrammen, Selbsthilfegruppen und Kommunen (Busse & Stahl, 2017; Hildebrandt et al., 2010).

Die Aktivitäten basieren auf zentralen Prinzipien integrierter Versorgung: individuelle Behandlungspläne und Zielvereinbarungen zwischen Ärzt\*innen und Patient\*innen, Förderung von Selbstmanagement und gemeinsamer Entscheidungsfindung, eine koordinierte Nachsorge durch strukturiertes Case Management sowie der sektorenübergreifende Einsatz elektronischer Gesundheitsakten (Busse & Stahl, 2017).

Finanziell basiert das Modell auf einem Shared-Savings-Vertrag mit den Krankenkassen. Die Managementgesellschaft übernimmt Verantwortung für die Versorgung einer definierten Population und finanziert zusätzliche Koordinationsleistungen. Im Gegenzug werden erzielte Kosteneinsparungen zwischen Krankenkasse und Managementgesellschaft

aufgeteilt. Um Risikoselektion entgegenzuwirken, wurde ein breites Einschreibemanagement etabliert; durch freiwillige Teilnahme konnten überproportional viele Versicherte mit überdurchschnittlicher Morbidität in das Programm aufgenommen werden. Parallel dazu investiert das Modell in Prävention und Patient\*innenaktivierung – etwa durch individuelle Gesundheitspläne, Schulungen, Gesundheitskurse und das Konzept „Sport auf Rezept“ (Hildebrandt et al., 2010).

Bisherige Evaluationen weisen auf ein insgesamt positives, aber differenziertes Bild des Versorgungsmodells hin. Studien zeigen Verbesserungen von Gesundheitsoutcomes, z.B. eine Reduktion der Mortalität (Larrain & Groene, 2023; Pimperl et al., 2017), höhere Patient\*innenaktivierung und -zufriedenheit (Siegel & Niebling, 2018) sowie eine Verlangsamung der Kostenentwicklung für die Krankenkassen und Kostenreduktion (Siegel et al., 2009). Andere Analysen finden jedoch nur moderate und teilweise nicht signifikante Effektstärken, sodass die Region in einer 10-Jahres-Evaluation keine signifikant besseren Ergebnisse als vergleichbare Regionen erzielte (Schubert et al., 2021). Insgesamt wird populationsbezogene Versorgung heute als ganzheitlicher, datengesteuerter und intersektoraler Ansatz verstanden, der Gesundheitsversorgung mit Prävention, Sozialdiensten und Community-Angeboten verbindet (Penno et al., 2013).

### Einsatz von Digital Health und Ausbau der Telemedizin

Der vermehrte Einsatz von Digital Health in der integrierten Versorgung ist eine vergleichsweise neue, aber bereits prominente Entwicklung. Tools in diesem Bereich sind nicht nur integraler Bestandteil der Entwicklung, sondern unterstützen in vielen Fällen auch das Empowerment von Patient\*innen und helfen, bekannte Barrieren, wie den mangelhaften Austausch von Informationen über

Patient\*innenakten zwischen den Angehörigen der Gesundheitsberufe, zu überwinden. Zwei Beispiele, die dies ermöglichen, sind Patient Knows Best – eine erweiterte Form der digitalen Patient\*innenakte – und die Fernversorgung bzw. -überwachung chronisch Kranker im Sinne eines hospital- bzw. monitoring-at-home.

Zunehmend kommen dafür digitale Plattformen zum Einsatz, die zugleich das Krankheitsmanagement unterstützen. Ein ausgereiftes Beispiel ist Patient Knows Best (PKB), ein im Vereinigtem Königreich entwickeltes digitales Patient\*innenportal. Es bietet Patient\*innen einen sicheren Zugriff auf ihre Gesundheitsdaten und fördert die gemeinsame Entscheidungsfindung mit GDA. Jedoch geht es in seinen Funktionen über klassische elektronische Patient\*innenakten hinaus.

PKB kann sowohl als eigenständiges System genutzt werden als auch in die bestehende NHS (National Health Service) App integriert werden. Die Verknüpfung ermöglicht u.a., Diagnosen, Medikamente und Termine zu importieren, sowie Rezeptbestellungen, Terminbuchungen, Einsicht in freigegebene Gesundheitsdaten, Impfungen und medizinische Chats (NHS, 2023; Patients Know Best, 2025a). Darüber hinaus verfügt PKB über folgende Funktionen (Patients Know Best, 2025d):

- Einsicht und gezieltes Teilen von Gesundheitsdaten (Termine, Testergebnisse und Medikamentenlisten) mit Ärzt\*innen aus verschiedenen Versorgungsbereichen, Apotheker\*innen, Rettungssanitäter\*innen oder Angehörigen
- Zugriff auf von GDA eigens bereitgestellte Dokumente, Informationen und Ressourcen sowie auf allgemeine, weiterführende Informationen
- Hinzufügen von eigenen Daten (z.B. frühere Befunde, Testresultate und Behandlungspläne)
- Verbinden von tragbaren Geräten (Wearables) und Teilen der erfassten Daten in Echtzeit

- Ergänzende Erfassung des eigenen Gesundheitszustands (z.B. Gesundheitstagebuch, Symptome und andere Messwerte)

Diese freigegebenen Daten können zur Beobachtung, Symptomerfassung und Konsultationsvorbereitung genutzt werden, mit dem Ziel, Ressourcen effizienter einzusetzen und ganzheitliche Ansätze wie Social Prescribing zu unterstützen (Patients Know Best, 2025b). Dadurch nimmt PKB eine zentrale Rolle im Abbau von Barrieren integrierter Versorgung ein, wie dem mangelhaften Austausch von Informationen zwischen GDA und Patient\*innen und der mangelnden Koordinierung der Versorgung innerhalb der Versorgungsstruktur.

PKB ist inzwischen weit verbreitet: In etwa der Hälfte der NHS-Regionen Englands ist es in die NHS-App integ-

Zunehmend kommen dafür digitale Plattformen zum Einsatz, die zugleich das Krankheitsmanagement unterstützen. Ein ausgereiftes Beispiel ist Patient Knows Best (PKB), ein im Vereinigtem Königreich entwickeltes digitales Patient\*innenportal. Es bietet Patient\*innen einen sicheren Zugriff auf ihre Gesundheitsdaten und fördert die gemeinsame Entscheidungsfindung mit GDA.

riert, Wales soll 2026 folgen (Patients Know Best, 2025c). Auch in Deutschland wird PKB im Zuge des Ausbaus integrierter Versorgung eingesetzt, etwa in einem Netzwerk für psychiatrische Versorgung in Essen (Patients Know Best, 2025e).

Zur Nutzung von Patient\*innenportalen liegt inzwischen eine Reihe von Studien vor. Deren Verwendung korreliert positiv mit Bildung, eHealth-Literacy (Davis et al., 2015; Neves et al., 2021), dem Geschlecht (weiblich), höherem Einkommen und privater Versicherung (Carini et al., 2021). Der Zusammenhang mit dem

Alter ist hingegen uneinheitlich (Goel et al., 2011; Neves et al., 2021; Ronda et al., 2013; Turner et al., 2020; Woods et al., 2017). Personen mit guter Gesundheit nutzen solche Anwendungen tendenziell seltener als Personen mit schlechtem Gesundheitszustand; insbesondere Personen mit chronischen Erkrankungen, Beeinträchtigungen und hohem Versorgungsbedarf nutzen Portale wie PKB häufiger (Goel et al., 2011; Neves et al., 2021).

Ein systematischer Review mehrerer digitaler Patient\*innenportale zeigt positive Effekte auf präventives Gesundheitsverhalten, Kontrolle von HbA1c-, Blutdruck- und Asthmawerten, höhere Medikamentenadhärenz sowie auf psychische Gesundheitsindikatoren (z.B. weniger Tage mit Alkoholkonsum). Kein signifikanter Effekt wurde hinsichtlich des kurzfristigen

allgemeinen Gesundheitszustands festgestellt und die Unterschiede in der subjektiv berichteten körperlichen und psychischen Gesundheit sind eher gering (Carini et al., 2021).

Die Befunde zur Patient\*innenaktivierung sind uneinheitlich: Während Ancker et al. (2015) keinen Zusammenhang finden, berichten Nagykaldi et al. (2012) von höherer Aktivierung bei Portalnutzung. Zudem geht die Nutzung mit weniger Notaufnahmen, mehr regulären Terminen und weniger Terminversäumnissen einher; der Effekt auf Hospitalisierungen variiert (Carini et al., 2021).

Zusammengefasst zeigt sich, dass die Ergebnisse zu Patient\*innenportalen überwiegend positiv sind, die Evidenz in einigen Bereichen jedoch noch begrenzt oder widersprüchlich bleibt. Für die Einführung sind Zugangsbarrieren zu berücksichtigen – etwa wahrgenommene Sicherheitsbedenken, begrenzte Anwendungskompetenz, Zufriedenheit mit der bestehenden Versorgung, Nutzungskosten, Desinteresse am Krankheitsmanagement, Zeitmangel, fehlende Wahrnehmung des Portals sowie Zweifel an der Zuverlässigkeit bzw. frühere negative Erfahrungen mit dem integrierten Nachrichtenaustausch mit GDA (Carini et al., 2021). Ähnliche Lösungen in Österreich könnten auch auf der ELGA-Infrastruktur aufsetzen und integrierten Versorgungsmodellen eine Kommunikationsplattform bieten, ohne „zweigleisig“ unterwegs sein zu müssen. Das zweite Beispiel hinsichtlich des Einsatzes von Digital Health ist die Versorgung chronisch Kranker, welche oft ein kontinuierliches Monitoring von Symptomen und Vitalwerten, laufende Therapieanpassungen und Unterstützung im „Leben mit der Krankheit“ erfordert. Daher kommt der Telemedizin in der integrierten Versorgung eine zentrale Rolle zu. Sie ermöglicht es, dass Patient\*innen viele Wege vermeiden können, während relevante Werte dennoch erfasst und überwacht werden. Internationale Projekte zeigen zudem, dass Telemedizin die Zusammenarbeit mit GDA verbessern kann.

Unter Telemedizin bzw. Fernversorgung wird der Austausch klinischer Informationen zwischen Patient\*innen und medizinischem Personal (untereinander) über digitale Kanäle wie Telefon, Internetplattformen und mobile Apps verstanden (Goodman et al., 2022; Hanlon et al., 2017; Schinköthe, 2019). Telemedizin ist insbesondere vorteilhaft, da sie Menschen – vor allem jenen mit finanziellen oder geografischen Hürden – den Zugang zu präventiven Behand-

lungen und damit zur langfristigen Gesundheitsförderung erleichtert. Ihr Potenzial liegt darin, die Versorgung effektiver, besser koordiniert und allgemein zugänglicher zu gestalten (Haleem et al., 2021).

Zu den wichtigsten Anwendungsformen zählen: Telemonitoring, bei dem Patient\*innen ihre Vitalparameter zu Hause erfassen und automatisch an das medizinische Personal übermitteln; Telekonsultationen und Telekonferenzen, bei denen Fachmeinungen aus der Ferne eingeholt werden; Teletherapie und Telechirurgie, bei denen Behandlungen oder Operationen aus der Distanz aktiv gesteuert werden; sowie Teleradiologie und Teledermatologie, bei denen Diagnosen anhand elektronisch übermittelter Befunde gestellt werden (BMASGPK, 2025).

Konkrete Beispiele, wie Telemedizin zur Entlastung des Gesundheitssystems und zur Verbesserung der Patient\*innenversorgung beiträgt, sind z.B. in Dänemark zu finden. Das Programm TeleCare North fokussiert auf Patient\*innen mit Herzinsuffizienz oder COPD. Die Betroffenen erhalten ein Telemedizin-Kit, mit dem ihr Gesundheitszustand zuhause von medizinischem Fachpersonal überwacht werden kann (Region Nordjylland, 2024). Bei COPD-Patient\*innen zeigte sich eine geringe allgemeine Kosteneffizienz, jedoch ein besonders hohes Einsparungspotenzial bei schwer Erkrankten (Udsen et al., 2017a, 2017b). Bei Herzinsuffizienz-Patient\*innen fällt die Bilanz deutlich positiver aus: Die Gesamtgesundheitskosten sanken in dieser Gruppe um 35 Prozent, vor allem durch weniger Krankenhausaufenthalte und eine reduzierte Inanspruchnahme der Primärversorgung (Vestergaard et al., 2020). Auch die mentale Gesundheit verbesserte sich nachweislich (Cichosz et al., 2020).

Ein weiteres Modell ist die Digital Roadmap der Region Süddänemark, die sektorenübergreifende Zusammenarbeit, Telemonitoring und IT-Infra-

strukturen für chronisch kranke Patient\*innen konzentriert (Syddansk Sundhedsinnovation, 2025).

Die Digital Roadmap beruht auf drei Kernelementen:

- 1. Gesundheitsabkommen:** Regionale Vereinbarungen zwischen Region, Gemeinden und Hausärzt\*innen, die alle vier Jahre erneuert werden und als Rahmen für Zusammenarbeit in der Prävention und bei Patient\*innenübergängen dienen. Es werden gemeinsame Ziele definiert (z.B. Bekämpfung von Adipositas). Ergebnisse früherer Gesundheitsabkommen zeigen, dass die Region Süddänemark 2011/2012 eine deutlich niedrigere durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Krankenhaus aufwies als der nationale Durchschnitt; 2012 lag sie etwa bei der Hälfte des nationalen Mittels (Lupiañez-Villanueva & Theben, 2015). Eine Schlüsselrolle spielt dabei die IT-Infrastruktur mit der Organisation MedCom.
- 2. Nationale Kommunikationsstandards:** Ein sicherer und standardisierter Datenaustausch von Patient\*innendaten zwischen allen IT-Systemen im Gesundheitswesen wird durch MedCom ermöglicht.
- 3. SAM:BO-Abkommen:** Eine regional verbindliche Kooperationsvereinbarung zwischen der Region Süddänemark und ihren 22 Gemeinden mit Fokus auf Kontinuität und Kohärenz bei Übergängen in der Pflege. Ziel ist ein nahtloser Behandlungsverlauf – von der Hausarztpraxis über das Krankenhaus und die Rehabilitation bis zurück ins häusliche Umfeld. Zentrale Prinzipien sind bedarfsgerechte Versorgung, frühzeitige Entlassungsplanung, enge Abstimmung zwischen Allgemeinmedizin, primärer und sekundärer Gesundheitsversorgung sowie Einbeziehung von Patient\*innen und Angehörigen – unabhängig von Diagnose oder Alter. IT-gestützte Kommunikation unterstützt die gemeinsame Pflegeplanung und

Qualitätsüberwachung (Syddansk Sundhedsinnovation, 2025).

Die Telemedizin in Süddänemark wird durch digitale Projekte ergänzt, etwa Tele-COPD, Tele-Psychiatrie oder Online-Rehabilitation. Zusätzlich unterstützen Apps und E-Learning-Angebote (z.B. „My Life – My Health“ für Diabetes) Patient\*innen bei der aktiven Mitgestaltung ihrer Behandlung und eines gesunden Lebensstils (Syddansk Sundhedsinnovation, 2025).

Telemedizin ermöglicht damit kontinuierliches Monitoring, erleichtert präventive Betreuung und reduziert physische Wege für Patient\*innen. Das dänische Beispiel zeigt, dass telemedizinische Versorgung die Versorgungsqualität steigern, die sektorübergreifende Zusammenarbeit verbessern und für bestimmte Patient\*innengruppen Kosteneinsparungen bringen kann.

Im Bereich des Datenaustauschs gibt es beispielsweise in der Steiermark das DaMe (Datennetz Medizin) zum Befundaustausch, welches sich bewährt hat und auch weiterentwickelt werden könnte. Ebenso sind die zahlreichen Anwendungsfälle für Telemonitoring in Dänemark eine gute Anregung, wie die Spitalshäufigkeit in Österreich zu senken wäre.

### Nutzung von Algorithmen zur Risikostratifizierung

Programme zur integrierten Versorgung verursachen zunächst selbst zusätzliche Kosten. Um diese Ressourcen effizient einzusetzen, müssen daher jene Patient\*innen identifiziert werden, die von Programmen in besonderem Maße profitieren. Um diese Entscheidung gut treffen zu können, benötigt es Algorithmen, welche in den letzten Jahren vermehrt für die Identifikation von Personen, die besonders von einem integrierten Versorgungsprogramm profitieren können, eingesetzt wurden.

Unter Risikostratifizierung werden Verfahren verstanden, mit denen Patient\*innen anhand ihres individu-

ellen Gesundheitsrisikos für mögliche Erkrankungen in Kategorien wie niedrig, mittel oder hoch eingeteilt werden, um eine bedarfsgerechtere Versorgung zu ermöglichen. Grundlagen bilden meist Algorithmen, die verschiedene Informationsquellen – etwa Diagnosen, Medikationshistorien, Inanspruchnahme von Gesundheitsdiensten, soziale Faktoren und frühere Kosten – analysieren. Daraus wird eine Risikobewertung (z.B. auf einer Skala von 0 bis 100) abgeleitet, die Prognosen zu Krankenhausaufenthalten oder Pflegebedarf erlaubt. Routinedaten aus elektronischen Gesundheitsakten erweitern diese Modelle um Echtzeitinformationen, etwa zu auffälligen Laborwerten, häufigen Notaufnahmen oder sozialen Belastungen (Oddy et al., 2024; Wagner et al., 2019). Risikostratifizierung ist damit ein zentrales Instrument vorausschauender Gesundheitsversorgung, weil sie es ermöglicht, vulnerable Patient\*innengruppen frühzeitig zu identifizieren und präventive Maßnahmen zu planen.

Eine besonders vulnerable Gruppe sind ältere Menschen mit mehreren chronischen Erkrankungen, die eine Operation benötigen (Bongers et al., 2021; Hulzebos & van Meeteren, 2016). Vor allem gebrechliche ältere Patient\*innen („frail elderly“) – ein Zustand, der durch verminderte Reserven und Widerstandsfähigkeit gegenüber Stressoren gekennzeichnet ist (Artiles-Armas et al., 2021; Fuchs et al., 2024; Hamerman, 1999) – haben ein erhöhtes Risiko für postoperative Komplikationen, längere Krankenhausaufenthalte und körperliche Einschränkungen (Bruns et al., 2016; Shah et al., 2018).

Zur Erkennung von Frailty gewinnen risikostratifizierte Computeralgorithmen stark an Bedeutung. Ein Beispiel ist der Electronic Frailty Index (eFI), der flächendeckend im britischen NHS eingesetzt wird. Der eFI nutzt routinemäßig erhobene Daten aus den elektronischen Patient\*innenakten von Hausarztpraxen. Auf Basis

der Theorie der Defizitakkumulation bewertet er automatisch 36 Defizite (z.B. Symptome, Erkrankungen oder Einschränkungen), um Patient\*innen über 65 Jahren in vier Kategorien einzuteilen: Fit, Mild Frailty, Moderate Frailty und Severe Frailty. So können Ärzt\*innen jene Personen rasch identifizieren, die am stärksten gefährdet sind, und gezielt Schlüsselinterventionen, wie Medikamentenreviews oder eine Sturzprävention anbieten (Clegg et al., 2016; NHS England, o. J.).

Ein weiteres Vorreiterprogramm ist das South Somerset Symphony Programme aus dem Jahr 2015, welches von NHS England zur Entwicklung eines integrierten Gesundheits- und Sozialfürsorgesystems in South Somerset initiiert wurde. Ziel ist es, die fragmentierte Versorgung einer alternden Bevölkerung zu überwinden. Die rund 200.000 Einwohner\*innen werden anhand von Risikodaten in verschiedene Versorgungsstufen eingeteilt. Mithilfe computergestützter Risikoanalysen werden Personen mit erhöhtem Risikobedarf identifiziert und erhalten je nach Bedarf Unterstützung in Enhanced-Primary-Care-Einheiten oder Complex Care Hubs. Diese Hubs bieten multidisziplinäre Betreuung, tägliche Fallkonferenzen und gezielte Koordination mit dem Ziel, Krankenhausaufenthalte zu vermeiden und rasche Interventionen zu ermöglichen. Ergänzend trägt eine Acute Frailty Unit in den Krankenhäusern dazu bei, gebrechliche Patient\*innen rasch umfassend zu beurteilen und – wenn möglich – innerhalb von 72 Stunden wieder zu entlassen (Czypionka et al., 2017).

Studien belegen, dass dieses Modell insbesondere für multimorbide Patient\*innengruppen Kostenvorteile bringt, da diese Gruppe die intensivsten und teuersten Versorgungsleistungen in Anspruch nimmt (Kasteridis et al., 2014, 2015). Mittlerweile umfasst das Programm rund 16 Hausarztpraxen und versorgt über 100.000 Patient\*innen (Wellbeing South Somerset, o. J.).

Weitere Projekte im britischen Gesundheitswesen verdeutlichen den Einsatz von Risikostratifizierungsalgorithmen: So wurde ein Machine-Learning-Modell zur Identifikation von Patient\*innen mit erhöhtem Risiko für Vorhofflimmern entwickelt (Sekelj et al., 2021). Das KI-Tool „Aire“ analysiert EKG-Daten, um das Risiko für Herzkrankheiten, Herzinsuffizienz und Arrhythmien vorherzusagen (Sau et al., 2024). Zudem wurde mit QRISK3 ein Algorithmus entwickelt, der das 10-Jahres-Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen schätzt (Hippisley-Cox et al., 2017).

Zusammenfassend schafft die Risikostratifizierung die Grundlage dafür, begrenzte Ressourcen gezielt dort einzusetzen, wo der Nutzen am größten ist. Algorithmen ermöglichen eine vorausschauende Versorgung, indem sie gefährdete Gruppen frühzeitig identifizieren und dadurch gezielte Interventionen einleiten kann. Essentiell wäre die Risikostratifizierung insbesondere auch bei Vorsorgeprogrammen, die momentan oft nicht gezielt zum Einsatz kommen. Aber auch auf Ebene der Arztpraxen wären Frailty-Indizes oder Algorithmen zur Risikoerkennung im eigenen Patient\*innenbestand eine gute Möglichkeit, proaktiv eingreifen zu können.

## Fazit

Im letzten Jahrzehnt ist das Wissen um integrierte Versorgung deutlich gewachsen, nicht zuletzt durch EU-geförderte wissenschaftliche Projekte. Dabei lassen sich viele Lehren ziehen, die auch ein differenziertes Bild der Möglichkeiten und Grenzen aufzeigen. Zunächst sehen wir, dass sich integrierte Versorgungsmodelle und ihre Mechanismen europaweit verbreitet und weiterentwickelt haben. Es zeigt sich, dass der Erfolg maßgeblich an der Einbeziehung der Beteiligten liegt. Erfolgreiche Modelle setzen vor allem auf den Aufbau vertrauensvoller Beziehungen zwischen den beteiligten GDA, die durch regelmäßige (elektronische) Kommunikation, kollaborati-

ve Governance und eine schrittweise Implementierung der Strukturen gefördert werden. Gleichzeitig belegen Beispiele, dass die Einbeziehung der Patient\*innen gestärkt wird, indem sie – ebenso wie ihre Angehörigen oder informell Pflegenden – aktiv in Zielsetzungen und Entscheidungsprozesse einbezogen werden.

Weiters zeichnen sich erfolgreiche integrierte Versorgungsprogramme dadurch aus, dass sie sich vor Ort schrittweise entwickeln konnten. Gesundheitsversorgung findet in sozialen Systemen statt – daher benötigen funktionierende Modelle ein gewisses Maß an Bottom-up-Wachstum, um Akzeptanz, Vertrauen und stabile Kooperationen aufzubauen. Dies begrenzt zwar die einfache Transferierbarkeit, lokale Anpassung und Partizipation beim Aufbau sind aber Erfolgsfaktoren.

Zugleich zeigt internationale Evidenz, dass solche lokalen Entwicklungsprozesse vor allem dann erfolgreich sind, wenn sie innerhalb klarer Top-down-Rahmenbedingungen stattfinden: verlässliche Finanzierung, geeignete Governance-Strukturen und eine leistungsfähige digitale Infrastruktur. Systeme für strukturierten Informationsaustausch, Telemedizin

und elektronisch unterstützte Risikostratifizierung schaffen die Voraussetzungen, damit lokale Versorgungsnetze wirksam arbeiten können.

Kritisch muss angemerkt werden, dass die Hoffnung, integrierte Versorgung mache die Versorgung billiger, sich nicht uneingeschränkt bewahrheitet hat. Zum einen kosten die Programme selbst Geld, und es wird oft bis dato ungedeckter Bedarf aufgedeckt. Zum anderen führt gute Versorgung aber auch erst in der langen Frist dazu, dass Folgeschäden wie bei Diabetes nicht mehr so häufig auftreten. Gleichzeitig zeigt sich, dass nahezu alle Versorgungsprogramme zu Verbesserungen im Sinne der Lebensqualität der Betroffenen und ihrer Angehörigen sowie der Zufriedenheit des Personals führen und der oft sozioökonomisch korrelierenden Unterversorgung entgegenwirken. —

## Zusammenfassung

Integrierte Versorgung entstand aus dem Ziel, Fragmentierung im Gesundheitswesen zu überwinden und sektorenübergreifende, patient\*innenzentrierte Behandlung zu fördern. Internationale Erfahrungen zeigen, dass erfolgreiche Modelle auf interdisziplinärer Zusammenarbeit, partizipativer Einbindung und schrittweiser Implementierung beruhen. Digitale Tools wie Patient Knows Best und Telemedizin stärken Kommunikation und Selbstmanagement, während Algorithmen zur Risikostratifizierung gezielte Interventionen ermöglichen. Internationale Evidenz zeigt zudem, dass integrierte Versorgung Krankenhausaufenthalte und Verweildauern reduzieren kann. Populationsbezogene Ansätze wie das „Gesunde Kinzigtal“ verbinden Gesundheitsversorgung, Prävention und soziale Dienste. Obwohl integrierte Modelle nicht zwingend kostensparend sind, verbessern viele nachweislich Lebensqualität, Versorgungskontinuität und Gerechtigkeit.

## Literaturverzeichnis

- Ancker, J. S., Osorio, S. N., Cheriff, A., Cole, C. L., Silver, M., & Kaushal, R. (2015). Patient activation and use of an electronic patient portal. *Informatics for Health & Social Care*, 40(3), 254–266. <https://doi.org/10.3109/17538157.2014.908200>
- Artiles-Armas, M., Roque-Castellano, C., Fariña-Castro, R., Conde-Martel, A., Acosta-Mérida, M. A., & Marchena-Gómez, J. (2021). Impact of frailty on 5-year survival in patients older than 70 years undergoing colorectal surgery for cancer. *World Journal of Surgical Oncology*, 19(1), 106. <https://doi.org/10.1186/s12957-021-02221-6>
- Barnes, A. J., Unruh, L., Chukmaitov, A., & van Ginneken, E. (2014). Accountable care organizations in the USA: Types, developments and challenges. *Health Policy*, 118(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.07.019>
- Baxter, S., Johnson, M., Chambers, D., Sutton, A., Goyder, E., & Booth, A. (2018). The effects of integrated care: A systematic review of UK and international evidence. *BMC Health Services Research*, 18(1), 350. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3161-3>
- Berwick, D. M., Nolan, T. W., & Whittington, J. (2008). The triple aim: Care, health, and cost. *Health Affairs (Project Hope)*, 27(3), 759–769. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.27.3.759>
- BMASGPK. (2025). Telemedizin. Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. <https://www.sozialministerium.gv.at/Themen/Gesundheit/eHealth/Telemedizin.html> (abgerufen am 13.10.2025).
- Bongers, B. C., Dejong, C. H. C., & den Dulk, M. (2021). Enhanced recovery after surgery programmes in older patients undergoing hepatopancreatobiliary surgery: What benefits might prehabilitation have? *European Journal of Surgical Oncology*, 47(3), 551–559. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2020.03.211>
- Bruns, E. R. J., van den Heuvel, B., Buskens, C. J., van Duijvendijk, P., Festen, S., Wasenaar, E. B., van der Zaag, E. S., Bemelman, W. A., & van Munster, B. C. (2016). The effects of physical prehabilitation in elderly patients undergoing colorectal surgery: A systematic review. *Colorectal Disease*, 18(8). <https://doi.org/10.1111/codi.13429>
- Burke, C., Broughan, J., McCombe, G., Fawsitt, R., Carroll, Á., & Cullen, W. (2021). What are the priorities for the future development of integrated care? A scoping review. *Journal of Integrated Care*, 30(5), 12–26. <https://doi.org/10.1108/JICA-01-2021-0002>
- Busse, R., & Stahl, J. (2017). Integrated Care Experiences And Outcomes In Germany, The Netherlands, And England. *Health Affairs*. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2014.0419>
- Carini, E., Villani, L., Pezzullo, A. M., Gentili, A., Barbara, A., Ricciardi, W., & Boccia, S. (2021). The Impact of Digital Patient Portals on Health Outcomes, System Efficiency, and Patient Attitudes: Updated Systematic Literature Review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(9), e26189. <https://doi.org/10.2196/26189>
- Cichosz, S. L., Udsen, F. W., & Hejlesen, O. (2020). The impact of telehealth care on health-related quality of life of patients with heart failure: Results from the Danish TeleCare North heart failure trial. *Journal of telemedicine and telecare*, 26(7–8), 452–461.
- Clegg, A., Bates, C., Young, J., Ryan, R., Nichols, L., Ann Teale, E., Mohammed, M. A., Parry, J., & Marshall, T. (2016). Development and validation of an electronic frailty index using routine primary care electronic health record data. *Age and ageing*, 45(3), 353–360.
- Czypionka, T., Kraus, M., Berger, M., & Föβleitner, S. (2017). Mehrfache chronische Erkrankungen als Herausforderung der Zukunft – Modelle der integrierten Versorgung aus der europäischen Praxis (Nummer 2). <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/4305/> (abgerufen am 08.10.2025).
- Czypionka, T., Kraus, M., Reiss, M., Baltaxe, E., Roca, J., Ruths, S., Stokes, J., Struckmann, V., Haček, R. T., Zemplényi, A., Hoedemakers, M., & Rutten-van Mölken, M. (2020). The patient at the centre: Evidence from 17 European integrated care programmes for persons with complex needs. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1102. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05917-9>
- Czypionka, T., & Röhrling, G. (2009). Analyse der Reformpool-Aktivität in Österreich: Wie viel Reform ist im Reformpool? *Health System Watch*, 2, Article 2. <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/3157/> (abgerufen am 10.10.2025).
- Davis, S. E., Osborn, C. Y., Kripalani, S., Goggins, K. M., & Jackson, G. P. (2015). Health Literacy, Education Levels, and Patient Portal Usage During Hospitalizations. *AMIA – Annual Symposium Proceedings. AMIA Symposium, 2015*, 1871–1880.
- European Commission. (2017). Tools and Methodologies to Assess Integrated Care in Europe. Publications Office of the European Union. [https://health.ec.europa.eu/system/files/2020-03/2017\\_blocks\\_en\\_0\\_0.pdf](https://health.ec.europa.eu/system/files/2020-03/2017_blocks_en_0_0.pdf).
- Fuchs, T. I., Pfab, C., Kiselev, J., Schaller, S. J., Spies, C., & Rombey, T. (2024). Barriers and facilitators to the implementation of prehabilitation for elderly frail patients prior to elective surgery: A qualitative study with healthcare professionals. *BMC Health Services Research*, 24(1), 536.
- Goel, M. S., Brown, T. L., Williams, A., Hasnain-Wynia, R., Thompson, J. A., & Baker, D. W. (2011). Disparities in enrollment and use of an electronic patient portal. *Journal of General Internal Medicine*, 26(10), 1112–1116. <https://doi.org/10.1007/s11606-011-1728-3>
- Goodman, W., Bagnall, A.-M., Ashley, L., Azizoddin, D., Muehlensiepen, F., Blum, D., Bennett, M. I., Allsop, M., & others. (2022). The extent of engagement with telehealth approaches by patients with advanced cancer: Systematic review. *JMIR cancer*, 8(1), e33355.
- Haleem, A., Javaid, M., Singh, R. P., & Suman, R. (2021). Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. *Sensors international*, 2, 100117.
- Hamerman, D. (1999). Toward an Understanding of Frailty. *Annals of Internal Medicine*, 130(11), 945–950. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-130-11-199906010-00022>
- Hanlon, P., Daines, L., Campbell, C., McKinstry, B., Weller, D., & Pinnock, H. (2017). Telehealth Interventions to Support Self-Management of Long-Term Conditions: A Systematic Metareview of Diabetes, Heart Failure, Asthma, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Cancer. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5). <https://doi.org/10.2196/jmir.6688>
- Hildebrandt, H., Hermann, C., Knittel, R., Richter-Reichhelm, M., Siegel, & Witzenth, W. (2010). Gesundes Kinzigtal Integrated Care: Improving population health by a shared health gain approach and a shared savings contract. *International Journal of Integrated Care*, 10. <https://doi.org/10.5334/ijic.539>
- Hippisley-Cox, J., Coupland, C., & Brindle, P. (2017). Development and validation of QRISK3 risk prediction algorithms to estimate future risk of cardiovascular disease: Prospective cohort study. *bmj*, 357.
- Hughes, G., Shaw, S. E., & Greenhalgh, T. (2020). Rethinking Integrated Care: A Systematic Hermeneutic Review of the Literature on Integrated Care Strategies and Concepts. *The Milbank Quarterly*, 98(2), 446–492. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12459>
- Hulzebos, E. H. J., & van Meeteren, N. L. U. (2016). Making the elderly fit for surgery. *Journal of British Surgery*, 103(2), e12–e15. <https://doi.org/10.1002/bjs.10033>
- Kasteridis, P., Street, A. D., Dolman, M., Gallier, L., Hudson, K., Martin, J., & Wyer, I. (2014). The importance of multimorbidity in explaining utilisation and costs across health and social care settings: Evidence from South Somerset’s Symphony Project (Working Paper No. 96; CHE Research Paper). Centre for Health Economics, University of York.
- Kasteridis, P., Street, A., Dolman, M., Gallier, L., Hudson, K., Martin, J., & Wyer, I. (2015). Who would most benefit from improved integrated care? Implementing an analytical strategy in South Somerset. *International journal of integrated care*, 15, e001.
- Kozłowska, O., Lumb, A., Tan, G. D., & Rea, R. (2018). Barriers and facilitators to integrating primary and specialist healthcare in the United Kingdom: A narrative literature review. *Future Healthcare Journal*, 5(1), 64–80. <https://doi.org/10.7861/future-hosp.5-1-64>
- Larrain, N., & Groene, O. (2023). Improving the evaluation of an integrated healthcare system using entropy balancing: Population health improvements in Gesundes Kinzigtal. *SSM – Population Health*, 22. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2023.101371>
- Looman, W., Struckmann, V., Köppen, J., Baltaxe, E., Czypionka, T., Huic, M., Pitter, J., Ruths, S., Stokes, J., Bal, R., & Rutten-van Mölken, M. (2021). Drivers of successful implementation of integrated care for multi-morbidity: Mechanisms identified in 17 case studies from 8 European countries. *Social Science & Medicine*, 277. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113728>
- Lupiañez-Villanueva, F., & Theben, A. (2015). Strategic Intelligence Monitor on Personal Health Systems Phase 3 (Case Study Report No. EUR 27270 EN; S. 28). European Commission. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC94488/jrc94488.pdf> (abgerufen am 26.09.2025).

- Mansour, M. H. H., Pokhrel, S., Birnbaum, M., & Anokye, N. (2022). Effectiveness of a population-based integrated care model in reducing hospital activity: An interrupted time series analysis. *Integrated Healthcare Journal*, 4(1), e000104. <https://doi.org/10.1136/ihj-2021-000104>
- Maruthappu, M., Hasan, A., & Zeltner, T. (2015). Enablers and Barriers in Implementing Integrated Care. *Health Systems & Reform*, 1(4), 250–256. <https://doi.org/10.1080/23288604.2015.1077301>
- McShane, M., & Kirkham, K. (2020). Making it personal – population health management and the NHS. *Journal of Integrated Care*, 28(3), 243–252. <https://doi.org/10.1108/JICA-01-2020-0002>
- Mezzalana, E., Canzan, F., Marini, G., Longhini, J., Leardini, C., Saiani, L., & Ambrosi, E. (2024). Introduction of novel complex integrated care models supported by digital health interventions in European primary settings: A scoping review. *Health Policy and Technology*, 13(4), 100896. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2024.100896>
- Mounier-Jack, S., Mayhew, S. H., & Mays, N. (2017). Integrated care: Learning between high-income, and low- and middle-income country health systems. *Health Policy and Planning*, 32(suppl\_4), iv6–iv12. <https://doi.org/10.1093/heapol/czx039>
- Nagykaldi, Z., Aspy, C. B., Chou, A., & Mold, J. W. (2012). Impact of a Wellness Portal on the Delivery of Patient-Centered Preventive Care. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 25(2), 158–167. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2012.02.110130>
- Neves, A. L., Smalley, K. R., Freise, L., Harrison, P., Darzi, A., & Mayer, E. K. (2021). Determinants of Use of the Care Information Exchange Portal: Cross-sectional Study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(11), e23481. <https://doi.org/10.2196/23481>
- NHS. (2023). About the NHS App. <https://www.nhs.uk/nhs-app/about-the-nhs-app/> (abgerufen am 12.12.2025).
- NHS England. (o. J.). Electronic Frailty Index. Abgerufen 7. Oktober 2025, von <https://www.england.nhs.uk/ourwork/clinical-policy/older-people/frailty/efi/> (abgerufen am 12.12.2025).
- Nundy, S., Cooper, L. A., & Mate, K. S. (2022). The Quintuple Aim for Health Care Improvement: A New Imperative to Advance Health Equity. *JAMA*, 327(6), 521–522. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.25181>
- Oddy, C., Zhang, J., Morley, J., & Ashrafian, H. (2024). Promising algorithms to perilous applications: A systematic review of risk stratification tools for predicting healthcare utilisation. *BMJ Health & Care Informatics*, 31(1), e101065.
- Ouwens, M., Wollersheim, H., Hermens, R., Hulscher, M., & Grol, R. (2005). Integrated care programmes for chronically ill patients: A review of systematic reviews. *International Journal for Quality in Health Care*, 17(2), 141–146. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzi016>
- Patients Know Best. (2025a). Add your GP data to your PKB record. The Patient's Company. <https://patientsknowbest.com/gp/>.
- Patients Know Best. (2025b). Healthcare Professionals. The Patient's Company. <https://patientsknowbest.com/healthcare-professionals/> (abgerufen am 12.12.2025).
- Patients Know Best. (2025c). NHS App. The Patient's Company. <https://patientsknowbest.com/nhsapp/> (abgerufen am 12.12.2025).
- Patients Know Best. (2025d). Patients and Carers. The Patient's Company. <https://patientsknowbest.com/patients-and-carers/> (abgerufen am 12.12.2025).
- Patients Know Best. (2025e). Patients Know Best live in Germany with Integrierte Versorgung integrated care platform to transform Mental Health Care. The Patient's Company. <https://patientsknowbest.com/2025/09/01/patients-know-best-live-in-germany-with-integrierte-versorgung-integrated-care-platform-to-transform-mental-health-care/> (abgerufen am 12.12.2025).
- Penno, E., Gauld, R., & Audas, R. (2013). How are population-based funding formulae for healthcare composed? A comparative analysis of seven models. *BMC Health Services Research*, 13(1), 470. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-470>
- Pimperl, A., Schulte, T., Mühlbacher, A., Rosenmöller, M., Busse, R., Groene, O., Rodriguez, H. P., & Hildebrandt, H. (2017). Evaluating the Impact of an Accountable Care Organization on Population Health: The Quasi-Experimental Design of the German *Gesundes Kinzigtal*. *Population Health Management*, 20(3), 239–248. <https://doi.org/10.1089/pop.2016.0036>
- Region Nordjylland. (2024). About TeleCare Nord. <https://rn.dk/Til-sundhedsfaglige/Sundhed/Sundheds-IT/TeleCare-Nord/Om-Telecare-Nord/About-TeleCare-Nord> (abgerufen am 12.12.2025).
- Rocks, S., Berntson, D., Gil-Salmerón, A., Kadu, M., Ehrenberg, N., Stein, V., & Tsiachristas, A. (2020). Cost and effects of integrated care: A systematic literature review and meta-analysis. *The European Journal of Health Economics*, 21(8), 1211–1221. <https://doi.org/10.1007/s10198-020-01217-5>
- Ronda, M. C. M., Dijkhorst-Oei, L.-T., Gorter, K. J., Beulens, J. W. J., & Rutten, G. E. H. M. (2013). Differences between diabetes patients who are interested or not in the use of a patient Web portal. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 15(7), 556–563. <https://doi.org/10.1089/dia.2013.0023>
- Sau, A., Pastika, L., Sieliwarczyk, E., Patlatzoglou, K., Ribeiro, A. H., McGurk, K. A., Zeidaabadi, B., Zhang, H., Macierzanka, K., Mandic, D., & others. (2024). Artificial intelligence-enabled electrocardiogram for mortality and cardiovascular risk estimation: A model development and validation study. *The Lancet Digital Health*, 6(11), e791–e802.
- Schinköthe, T. (2019). Individualized eHealth Support for Oncological Therapy Management. *Breast Care*, 14(3), 130–134. <https://doi.org/10.1159/000500900>
- Schubert, I., Stelzer, D., Siegel, A., Köster, I., Mehl, C., Ihle, P., Günster, C., Dröge, P., Klöss, A., Farin-Glattacker, E., Graf, E., & Geraedts, M. (2021). Ten-Year Evaluation of the Population-Based Integrated Health Care System “Gesundes Kinzigtal”. *Deutsches Ärzteblatt International*, 118(27–28), 465–472. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2021.0163>
- Sekelaj, S., Sandler, B., Johnston, E., Pollock, K. G., Hill, N. R., Gordon, J., Tsang, C., Khan, S., Ng, F. S., & Farooqui, U. (2021). Detecting undiagnosed atrial fibrillation in UK primary care: Validation of a machine learning prediction algorithm in a retrospective cohort study. *European journal of preventive cardiology*, 28(6), 598–605.
- Shah, R., Attwood, K., Arya, S., Hall, D. E., Johanning, J. M., Gabriel, E., Visioni, A., Nurkin, S., Kukar, M., Hochwald, S., & Massarweh, N. N. (2018). Association of Frailty With Failure to Rescue After Low-Risk and High-Risk Inpatient Surgery. *JAMA Surgery*, 153(5), e180214. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2018.0214>
- Shahzad, M., Upshur, R., Donnelly, P., Bharmal, A., Wei, X., Feng, P., & Brown, A. D. (2019). A population-based approach to integrated healthcare delivery: A scoping review of clinical care and public health collaboration. *BMC Public Health*, 19(1), 708. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7002-z>
- Siegel, A., & Niebling, W. (2018). Individual patient satisfaction in „Gesundes Kinzigtal“: Interim results of a trend study. *Zeitschrift Fur Evidenz, Fortbildung Und Qualitat Im Gesundheitswesen*, 130, 35–41. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2017.12.003>
- Siegel, A., Stöbel, U., Hildebrandt, H., Gaiser, K., Härter, M., Hölzel, L., Köster, I., Niebling, M., Schubert, I., Stunder, B., & Stützel, Y. (2009). Lower health care cost by superior (integrated) care management? Evaluation of a population-based integrated care system in Germany – first results. *International Journal of Integrated Care*, 9(Suppl).
- Sikka, R., Morath, J. M., & Leape, L. (2015). The Quadruple Aim: Care, health, cost and meaning in work. *BMJ Quality & Safety*, 24(10), 608–610. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004160>
- Syddansk Sundhedsinnovation. (2025). Joint Action – JadeCare. <https://syddanskundhedsinnovation.dk/en/projects/2020/joint-action-jadecare> (abgerufen am 28.09.2025).
- Turner, K., Clary, A., Hong, Y.-R., Tabriz, A. A., & Shea, C. M. (2020). Patient Portal Barriers and Group Differences: Cross-Sectional National Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9). <https://doi.org/10.2196/18870>
- Udsen, F. W., Lilholt, P. H., Hejlesen, O., & Ehlers, L. (2017a). Cost-effectiveness of telehealthcare to patients with chronic obstructive pulmonary disease: Results from the Danish ‘TeleCare North’ cluster-randomised trial. *BMJ open*, 7(5), e014616.
- Udsen, F. W., Lilholt, P. H., Hejlesen, O. K., & Ehlers, L. H. (2017b). Subgroup analysis of telehealthcare for patients with chronic obstructive pulmonary disease: The cluster-randomized Danish Telecare North Trial. *ClinicoEconomics and outcomes research*, 391–401.
- Vestergaard, A. S., Hansen, L., Sørensen, S. S., Jensen, M. B., & Ehlers, L. H. (2020). Is telehealthcare for heart failure patients cost-effective? An economic evaluation alongside the Danish TeleCare North heart failure trial. *BMJ open*, 10(1), e013670.

Wagner, J., Hall, J. D., Ross, R. L., Cameron, D., Sachdeva, B., Kansagara, D., Cohen, D. J., & Dorr, D. A. (2019). Implementing risk stratification in primary care: Challenges and strategies. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 32(4), 585–595.

Wellbeing South Somerset. (o. J.). Our Model. Abgerufen 8. Oktober 2025, von <https://wellbeingsouthsomerset.org/our-model/> (abgerufen am 10.08.2025).

WHO. (2023). Population health management in primary health care: A proactive approach to improve health and well-being (Primary Health Care Policy Paper Series). World Health Organization: Regional Office for Europe. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2023-7497-47264-69316> (abgerufen am 13.10.2025).

Woods, S. S., Forsberg, C. W., Schwartz, E. C., Nazi, K. M., Hibbard, J. H., Houston, T. K., & Gerrity, M. (2017). The Association of Patient Factors, Digital Access, and Online Behavior on Sustained Patient Portal Use: A Prospective Cohort of Enrolled Users. *Journal of Medical Internet Research*, 19(10). <https://doi.org/10.2196/jmir.7895>

Zhang, Y., Stokes, J., Anselmi, L., Bower, P., & Xu, J. (2025). Can integrated care interventions strengthen primary care and improve outcomes for patients with chronic diseases? A systematic review and meta-analysis. *Health Research Policy and Systems*, 23(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s12961-024-01260-1>