

Gesamtevaluation der Modellprojekte der Rentenversicherungsträger zur Erprobung des Ü45-Checks

A. Hambrecht
S. Telenga
R. Wiedemann
S. Haberstroh
E.M. Bitzer

Pädagogische Hochschule Freiburg,
Public Health & Health Education

(eingegangen am 14.08.2025, angenommen am 20.10.2025).

Im Rahmen des Flexirentengesetzes (§14 SGBVI) ist die Deutsche Rentenversicherung (DRV) angehalten, einen Ü45-Check als freiwillige, berufsbezogene Gesundheitsvorsorge anzubieten und in Modellprojekten zu überprüfen. Ziel des Ü45-Checks ist es, berufsbezogene Teilhabestörungen bei Versicherten der DRV frühzeitig zu identifizieren, um passende Leistungen zur Prävention und Rehabilitation anbieten zu können und so die Gesundheit und Erwerbsfähigkeit der Versicherten möglichst lange zu erhalten.

Die ASU-Beitragsserie ermöglicht einen Einblick in verschiedene Aspekte der Erprobung des Ü45-Checks: den politischen

Hintergrund und die Gesetzeslage, die Validierung des eigens für den Ü45-Check entwickelten Befragungsinstruments (Ü45-Screening), ein Beispiel für durchgeführte Modellprojekte und die Gesamtevaluation der Modellprojekte inklusive Ergebnisse.

Im vierten Beitrag der Serie stellen Forschende der Pädagogischen Hochschule Freiburg die Gesamtevaluation der Modellprojekte der Rentenversicherungsträger zur Erprobung des Ü45-Checks vor.

ABSTRACT / ZUSAMMENFASSUNG

The pension insurance institutions are presenting model projects to test the over-45 check

Objectives: The check-up 45+ is a health check-up organized by German Pension Insurance (GPI) agencies as pilot projects. Its goal is to prevent disability pensions by detecting work-related health impairments early. This paper presents the evaluation of the pilot projects regarding participation, effects on service utilization, cost-effectiveness, and acceptance.

Methods: A mixed-methods-design was used: (1) analysis of GPI's administrative data on five prospective randomized controlled trials, (2) model calculation on the costs of the check-up 45+ and its adjacent services, and (3) qualitative interviews with staff in examination centres and GPI agencies complemented by (4) quantitative online surveys of individuals invited to the check-up 45+ in order to analyse its acceptance.

Results: (1) Participation rates in the pilot projects range from 4.5 % to 20.8 %. Individuals who participate in the check-up 45+ are more likely to be female, have a higher education degree, and a lower risk index disability pension (RI-DP). Application rates for GPI-services are significantly higher among invited individuals compared to the control groups; this effect is stronger among individuals with lower RI-DP. (2) The high costs the check-up 45+ would generate if implemented with the same design could be lowered by only inviting individuals with high RI-DP. (3+4) Acceptance of the check-up 45+ is high among all surveyed groups. Barriers to participation include the check-up's framework and the low prominence of preventive GPI-services.

Gesamtevaluation der Modellprojekte der Rentenversicherungsträger zur Erprobung des Ü45-Checks

Zielstellungen: Der Ü45-Check ist ein von Rentenversicherungsträgern in Modellprojekten erprobter Gesundheitscheck mit dem Ziel, Eintritte in Erwerbsminderungsrente durch frühzeitiges Erkennen beruflicher Teilhabestörungen zu verhindern. Der Beitrag stellt die Gesamtevaluation dieser Modellprojekte zur Inanspruchnahme, zu Effekten auf das Leistungsgeschehen, zur Ressourcennutzung und zur Akzeptanz vor.

Methoden: Es wurde ein Mixed-Methods-Design angewandt: (1) Analyse von Routinedaten der Deutschen Rentenversicherung aus fünf prospektiven randomisierten kontrollierten Studien zur Inanspruchnahme und zu Effekten auf das Leistungsgeschehen, (2) gesundheitsökonomische Modellrechnung zur Analyse der Kosten des Ü45-Checks und seinen Folgeleistungen sowie (3) qualitative Interviews mit Mitarbeitenden in Untersuchungsstellen und Projektverantwortlichen der Rentenversicherungsträger und (4) quantitative Online-Befragung der eingeladenen Versicherten zur Analyse der Akzeptanz des Ü45-Checks.

Ergebnisse: (1) Die Teilnahmequoten in den Modellprojekten reichen von 4,5 % bis 20,8 %. Versicherte, die den Ü45-Check wahrgenommen haben, sind im Vergleich zur Kontrollgruppe häufiger weiblich, haben häufiger das Abitur und seltener einen hohen Risikoindex Erwerbsminderungsrente (RI-EMR). Die Antragsquoten von Präventions- und Rehabilitationsleistungen sind bei den eingeladenen Versicherten signifikant höher als in den Kontrollgruppen, der Effekt ist stärker unter Personen mit allenfalls mittle-

Conclusions: The check-up 45+ achieves the best results regarding participation and cost-effectiveness by selectively inviting individuals with high RI-DP and a low-threshold implementation.

Keywords: check-up 45+ – screening – disability pension – rehabilitation – evaluation

doi:10.17147/asu-1-507799

ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 2026; 61: 104–112

rem RI-EMR. (2) Der Ü45-Check würde in seiner jetzigen Form zu hohen, nicht kompensierbaren Kosten führen, bei selektiver Ansprache von Versicherten mit hohem RI-EMR wären diese deutlich geringer. (3, 4) Die Akzeptanz des Ü45-Checks ist aus allen befragten Perspektiven gegeben, Hürden für die Teilnahme bestehen vor allem durch die Rahmenbedingungen des Ü45-Checks und der niedrigen Bekanntheit präventiver DRV-Leitungen.

Schlussfolgerungen: Der Ü45-Check erzielt hinsichtlich Inanspruchnahme und Kosteneffektivität die besten Ergebnisse mit einer selektiven Ansprache von Personen mit hohem RI-EMR und einem niedrigschwelligen Angebot.

Schlüsselwörter: Ü45-Check – Früherkennung – Erwerbsminderungsrente – Rehabilitation – Evaluation

Einleitung

Pro Jahr gehen ca. 160.000 Personen in Erwerbsminderungsrente (EMR), das heißt, 14,7 % aller Rentenzugänge (DRV Bund – Deutsche Rentenversicherung Bund 2024b). Dabei ist das Risiko für EMR bei Personen mit niedrigerem Schulabschluss, längeren Krankheits- und Arbeitslosigkeitsepisoden und in Berufen mit niedrigen Qualifikationsanforderungen erhöht (Rodriguez Gonzalez et al. 2015). Das individuelle Risiko, in den nächsten fünf Jahren in EMR einzutreten, quantifiziert der von Bethge et al. (2011) entwickelte Risikoindex Erwerbsminderungsrente (RI-EMR) auf Basis von Arbeitsunfähigkeits- und Arbeitslosigkeitszeiten, der Versicherungsdauer, Einkommenshöhe und Bildungsgrad. Für Personen mit niedrigem Risiko (<40 Punkte) beträgt die EMR-Inzidenz in den nächsten fünf Jahren 1 %, für Personen mit hohem Risiko (≥60 Punkte) 10 % (Bethge et al. 2021).

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und wachsenden Fachkräftemangels ist die Prävention von EMR durch das 2017 in Kraft getretene Flexirentengesetz gesetzlich verankert: Die Deutsche Rentenversicherung (DRV) ist nach § 14 Absatz 3 Sozialgesetzbuch (SGB) VI angehalten, einen Ü45-Check anzubieten und in Modellprojekten zu erproben. Ziel des Ü45-Checks ist es, berufsbezogene Teilhabeeinschränkungen bei Versicherten der DRV frühzeitig zu identifizieren, um erforderliche Leistungen zur Prävention und Rehabilitation anzubieten und so die Gesundheit und Erwerbsfähigkeit der Versicherten möglichst lange zu erhalten und EMR zu verhindern (Ågren et al. 2025).

Zwischen Januar 2018 und April 2023 initiierten sechs Rentenversicherungsträger acht Modellprojekte mit unterschiedlichen Herangehensweisen und Untersuchungspaketen (vgl. ➔ **Tabelle 1**). Davon folgen sechs einer „typischen“ Vorgehensweise: Der Rentenversicherungsträger lädt Versicherte der Zielgruppe postalisch zur Teilnahme am Ü45-Check ein, die Versicherten vereinbaren einen Termin in der entsprechenden Untersuchungsstelle (meist Rehabilitations-einrichtungen), die über verschiedene Un-

tersuchungspakete einen eventuell bestehenden Bedarf für DRV-Präventionsleistungen oder medizinische Rehabilitation feststellen. Bei Leistungsbedarf erfolgt die Antragsstellung und -bewilligung meist vereinfacht und mit Unterstützung der Untersuchungsstelle (Kiem u. Jüngling 2025).

Zusätzlich haben die Rentenversicherungsträger zwei „untypische“ Strategien erprobt: Bei der einen werden Versicherte in hausärztlichen Praxen angesprochen und der Bedarf mit dem Ü45-Screening (Brünger et al. 2021; Streibelt et al. 2021; Brünger et al. 2025) sowie einer nachfolgenden hausärztlichen Bewertung, allerdings ohne aufwendige Untersuchungen, identifiziert (Burchardi et al. 2023; Burchardi et al. 2025a). Das zweite „untypische“ Modellprojekt bewirbt den Ü45-Check im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements eines Unternehmens, die Durchführung erfolgt wie in den „typischen“ Modellprojekten in Untersuchungsstellen.

Die Modellprojekte unterscheiden sich in Bezug auf den Untersuchungsumfang (Einsatz des Ü45-Screenings ohne weitere Untersuchungen bis hin zu umfangreichen, mehr als 15 Einzeluntersuchungen umfassenden Paketen), den zeitlichen Umfang (10–15 Minuten bis zu 5 Stunden) und die Vergütung (zwischen 15 € und 275 €). Um aus den unterschiedlichen Strategien Hinweise auf die Akzeptanz,

Tabelle 1: Übersicht über die einbezogenen Modellprojekte, beteiligten Rentenversicherungsträger und deren Teilnahme an Studienteilen

Table 1: Overview of the included pilot projects, pension insurance providers and participation in sub studies

Beteiligte Rentenversicherungsträger	Start	Ende	Teilnahme an Studienteilen		
			1	2	3 + 4
DRV Braunschweig-Hannover	12/2021	12/2023	X	X	X
DRV Westfalen*, DRV Bund	04/2020	–	X**	X	X
DRV Bayern Süd	07/2020	12/2021	X	X	X
DRV Rheinland-Pfalz, DRV Bund	07/2019	06/2021	X	X	–
DRV Baden-Württemberg, DRV Bund	01/2018	06/2018	X	–	–
DRV Berlin-Brandenburg	03/2021	09/2024	X	X	X
DRV Berlin-Brandenburg, DRV Bund***	01/2022	05/2024	X	X	X
DRV Bund	04/2023	10/2024	X	–	–

*Keine Teilnahme an der Gesamtevaluation, **nur Interviews mit RV-Träger, nicht mit Untersuchungsstelle, *** „Hausärzte“-Projekt

Wirksamkeit und Kosteneffektivität des Ü45-Checks zu ziehen und eine geeignete Strategie für die eventuelle Überführung des Ü45-Checks in die Routine abzuleiten, wird im Folgenden von der Gesamtevaluation der Modellprojekte im Sinne einer vergleichenden Bewertung der Vorgehensweisen berichtet.

Fragestellungen

Die Gesamtevaluation adressiert folgende Fragestellungen:

1. Welche Modellstrategien eignen sich am besten, um möglichst viele Versicherte ab 45 Jahren mit gegebenenfalls erhöhtem EMR-Risiko zu erreichen?
2. Welche Effekte hat der Ü45-Check in den Modellprojekten auf das Leistungsgeschehen (Präventions- und Rehabilitationsleistungen)?
3. Mit welchen Ressourcenverbräuchen sind die Modellstrategien verbunden?
4. Welcher Akzeptanz erfreuen sich die Modellstrategien bei den beteiligten Akteuren (Rentenversicherungsträger, Untersuchungsstellen, Versicherte)?

Methoden

Zur Beantwortung dieser Fragen wurde ein Mixed-Methods-Design angewandt, bestehend aus randomisierten kontrollierten Studien unter Nutzung von Routinedaten der DRV, einer gesundheitsökonomischen Modellrechnung, qualitativen Interviews sowie einer Online-Befragung. Ein von den Rentenversicherungsträgern geprüftes Datenschutzkonzept liegt vor. Die Studie ist im Deutschen Register klinischer Studien unter der Nummer DRKS00024034 registriert und wurde von der Ethik-Kommission der Universität Freiburg positiv begutachtet (Nr. 12-1021).

Studienteil 1: Randomisierte kontrollierte Interventionsstudien zur Evaluation der Effektivität der Modellstrategien

Das Studiendesign der hier einbezogenen fünf Modellprojekte entspricht jeweils einer prospektiven, randomisierten, kontrollierten Interventionsstudie: In den typischen Modellprojekten zogen die Rentenversicherungsträger eine Stichprobe aus allen den jeweiligen Einschlusskriterien entsprechenden Versicherten und teilten sie zufällig der Interventionsgruppe (IG) oder Kontrollgruppe (KG) zu. Die Versicherten der IG erhielten eine Einladung zum Ü45-Check, die der KG nicht. In einem der typischen Modellprojekte erfolgte die Stichprobenziehung geschichtet anhand des RI-EMR, so dass Personen mit niedrigem, mittlerem und hohem Risiko jeweils ein Drittel der IG und KG ausmachen (Kalski et al. 2023). Im Hausärzteprojekt erfolgte die Rekrutierung direkt in den hausärztlichen Praxen, die verblindete und randomisierte Zuteilung in IG und KG wurde über verschlossene Briefumschläge gewährleistet (Burchardi et al. 2023).

Zur Evaluation der Effekte auf das Leistungsgeschehen liegen Routinedaten der DRV (soziodemografische Merkmale und Daten zum Leistungsgeschehen) für die Jahre 2019 bis 2022 für alle Versicherten der IG und KG vor. Zusätzlich führten die Rentenversicherungsträger für die Versicherten der IG eine Falldokumentation mit dem Einladungsdatum sowie Angaben zur Teilnahme und zum Ergebnis des Ü45-Checks.

Die hier vorgestellten Analysen beziehen sich auf Personen, die mindestens drei Monate nachbeobachtet werden konnten (Einladung vor dem 30.09.2022), die den modellprojektspezifischen Einschlusskriterien entsprechen, zu denen ein RI-EMR vorliegt, und die keinen Leistungsantrag zwischen Einladung und Teilnahme am Ü45-Check gestellt haben.

Die Zielgrößen der Analyse des Leistungsgeschehens sind die Antrags- und Bewilligungsquote von Präventions- und Rehabilitationsleistungen, da die Nachbeobachtungsdauer zu kurz ist, um Veränderungen in der Inzidenz von EMR beobachten zu können. Die Analysen erfolgten nach dem Intention-to-Screen-Ansatz (ITS), in dem IG und KG miteinander verglichen werden, sowie nach dem Per-Protokoll-Ansatz (PP), in dem nur die Versicherten der IG, die am Ü45-Check teilgenommen haben ($TN_{Ü45}$), mit der KG verglichen wird. Inferenzstatistische Auswertungen erfolgten mit der Statistiksoftware SPSS anhand von t-Tests oder Chi-Quadrat-Tests beziehungsweise dem exakten Test nach Fisher.

Studienteil 2: Gesundheitsökonomische Modellrechnung

Zur gesundheitsökonomischen Evaluation der Modellprojekte dient eine Modellrechnung zu den für den Ü45-Check und eventuell initiierte Präventions- und Rehabilitationsleistungen anfallenden Kosten. Die Modellrechnung erfolgt für ein Szenario, in dem alle DRV-Versicherten eines Jahrgangs ab 45 Jahren ($n = 700.000$; DRV Bund 2024c) einmalig eingeladen werden (universeller Präventionsansatz), und für ein zweites Szenario, das die Einladung zum Ü45-Check auf Personen mit hohem RI-EMR (mind. 60 Punkte; ca. 10 % eines Jahrgangs; Bethge et al. 2021) beschränkt (selektiver Präventionsansatz).

Das Preisgerüst beruht auf den Kosten pro Ü45-Check (zwischen 19 €¹ und 275 €), dem Preis von DRV-Präventionsleistungen (1800 €; Auskunft der DRV Bund 2024) dem durchschnittlichen Preis von DRV-Leistungen zur medizinischen Rehabilitation (4000 €; DRV Bund 2022) und den (durchschnittlichen) Ausgaben für EMR pro Jahr und Versicherten mit EMR (DRV Bund 2024a).

Das Mengengerüst besteht aus den im PP im Studienteil 1 beobachteten Antragsquoten und der mittleren Antragsquote sowie einer angenommenen Teilnahmequote am Ü45-Check von 75% (Tillmanns et al. 2022; IQWiG – Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen 2024).

Die zusätzlichen Kosten für den Ü45-Check und damit einhergehende zusätzliche Leistungen sind einheitlich auf einen Zeitraum von 365 Tagen nach Einladung zum Ü45-Check hochgerechnet, die Ausgaben für EMR, bestehend aus Rentenzahlungen und entgangenen Rentenversicherungsbeiträgen, auf fünf Jahre nach der Einladung.

Berechnet wurde darüber hinaus, wie stark der Ü45-Check den Eintritt von EMR reduzieren müsste, um die zusätzlichen durch den Ü45-Check entstehenden Kosten zu kompensieren.

Studienteil 3: Interviews mit Untersuchungsstellen und Rentenversicherungsträgern

Zur Untersuchung der Akzeptanz des Ü45-Checks in den Untersuchungsstellen und Rentenversicherungsträgern wurden zwischen

¹ Der eigentliche Ü45-Check kostete 15 €, es erfolgte jedoch eine zusätzliche Vergütung für Präventions- und Reha-Anträge, sodass sich der mittlere Preis eines Ü45-Checks auf 19 € belief.

Dezember 2021 und November 2023 qualitative Interviews mit am Ü45-Check beteiligtem Personal der Untersuchungsstellen in den typischen Modellprojekten und mit den Projektverantwortlichen der Rentenversicherungsträger geführt. Die Rekrutierung erfolgte über die Projektverantwortlichen des jeweiligen Rentenversicherungsträgers.

Der Interviewleitfaden fokussiert die Prozesse des Ü45-Checks (Entwicklung, Vorbereitung, Durchführung, Monitoring, Nachbereitung), die Bewertung der Modellprojekte und des Ü45-Checks insgesamt sowie die Einschätzung der Befragten zur Machbarkeit der Routineumsetzung des Ü45-Checks.

In den typischen Modellprojekten wurden die Interviews einzeln und telefonisch oder per Videokonferenz geführt. Die Transkription erfolgte teilweise automatisiert mit der Software f4x, manuell korrigiert mit Hilfe der Software f4transcript und teilweise manuell mit MAXQDA.

Aus dem Hausärzteprojekt wurden die Transkripte der dort geführten Interviews übermittelt, die in Präsenz und häufig mit zwei Personen pro Praxis abliefen (Burchardi et al. 2025b).

Die Auswertung erfolgte anhand eines deduktiv auf Basis des Interviewleitfadens erstellten und induktiv ergänzten Kategoriensystems nach der qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016) in MAXQDA.

Studienteil 4: Befragung der Versicherten (Interventionsgruppe)

Zur Untersuchung der Akzeptanz des Ü45-Checks bei den eingeladenen Versicherten (IG) wurde eine querschnittliche Online-Befragung durchgeführt. Inhalte waren unter anderem die Bewertung des Ü45-Checks, orientiert am Freiburger Index zur Patientenzufriedenheit (FIPS; Miernik et al. 2023), Gründe für die Teilnahme beziehungsweise die Nicht-Teilnahme am Ü45-Check (in Anlehnung an Institut für Rehabilitationsmedizinische Forschung an der Universität Ulm 2020) sowie das Ü45-Screening (Brünger et al. 2021) und soziodemografische Merkmale (RKI – Robert Koch-Institut 2017; RKI 2018) inklusive des subjektiven Sozialstatus (MacArthur-Scale; Hoebel et al. 2015).

Je nach Projektstart und -ende fanden die Befragungen zwischen Juni 2021 und Oktober 2023 statt. Zur Rekrutierung verschickten die Rentenversicherungsträger idealerweise drei Monate nach Einladung zum Ü45-Check ein postalisches Anschreiben, ein Informationsblatt und eine Einverständniserklärung an alle Versicherten der IG. Diese konnten den Fragebogen über einen QR-Code oder URL-Link aufrufen. Die unterschriebene Einverständniserklärung sollten sie postalisch an ihren Rentenversicherungsträger zurückschicken.

Die Datenauswertung erfolgte mit der Statistiksoftware SPSS. Inferenzstatistische Vergleiche zwischen $TN_{\text{Ü45}}$ und Personen, die der Einladung zum Ü45-Check nicht gefolgt sind ($NTN_{\text{Ü45}}$), erfolgten anhand von t-Tests, Varianzanalysen oder Chi-Quadrat-Tests beziehungsweise dem exakten Test nach Fisher.

Ergebnisse

Studienteil 1: Effekte des Ü45-Checks auf das Leistungsgeschehen

Stichprobencharakteristika

Zur Auswertung liegen $n = 20.089$ Datensätze der IG und $n = 33.523$ der KG (insgesamt 53.612 Datensätze) vor. Von den ursprünglich

$n = 76.735$ vorliegenden Datensätzen mussten $n = 23.123$ (30,1 %, IG: 22.289) ausgeschlossen werden, der Großteil davon (96,8 %) aufgrund eines zu kurzen Nachbeobachtungszeitraums, da die Modellprojekte unter anderem wegen der Covid-19-Pandemie verspätet starteten. Die in die Analysen einbezogenen Versicherten konnten 177 bis 636 Tage nach der Einladung nachbeobachtet werden.

➔ **Tabelle 2** enthält die soziodemografischen Merkmale nach Modellprojekt für die KG, IG und $TN_{\text{Ü45}}$. Zwischen den Modellprojekten bestehen Unterschiede hinsichtlich der soziodemografischen Merkmale der Stichproben aufgrund von Rentenversicherungsträger- und Modellprojekt-Spezifika. Beispielsweise bewegt sich das mittlere Alter zwischen 50,0 und 54,9 Jahren, der Anteil an Personen mit hohem RI-EMR liegt zwischen 6,0 % und 34,4 % und der Anteil an Frauen zwischen 25,3 % und 68,5 %.

Innerhalb der Modellprojekte bestehen nach dem ITS bei fast allen betrachteten Merkmalen keine substanziellen Unterschiede zwischen Versicherten der IG und der KG. Exemplarisch seien hier das Alter (max. Unterschied: 0,8 Jahre), der Anteil an Personen mit hohem RI-EMR (≥ 60 Punkte; max. Differenz: 3 Prozentpunkte) und der Anteil an Frauen (max. Differenz: 3,8 Prozentpunkte) genannt. Substanzielle Unterschiede beschränken sich auf den Anteil mit hohem RI-EMR in MP1 (13,1 % zu 16,1 %) und den Anteil an Frauen in MP4 (25,3 % zu 28,8 %).

Im Nachbeobachtungszeitraum sind zwischen 0,3 % und 2,7 % der Versicherten in EMR eingetreten, dabei bestehen in den Modellprojekten keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den IG und KG.

Teilnahme am Ü45-Check

Die Teilnahmequote liegt in den typischen Modellprojekten bei 4,5 % bis 20,8 %, im Hausärzteprojekt liegen nur Daten zu den an der Studie teilnehmenden Personen vor (ca. 90 % der Angesprochenen). Der Anteil an Personen mit hohem RI-EMR unter den $TN_{\text{Ü45}}$ beträgt zwischen 8,8 % (MP2) und 25,4 % (MP4).

Mögliche Selektionsmechanismen des Ü45-Checks werden im PP deutlich: In den meisten Modellprojekten bestehen in den betrachteten soziodemografischen Variablen signifikante Unterschiede zwischen $TN_{\text{Ü45}}$ und KG: $TN_{\text{Ü45}}$ haben seltener einen hohen RI-EMR (z. B. MP4: 34,4 % in KG vs. 25,4 % bei $TN_{\text{Ü45}}$), sind häufiger weiblich (z. B. MP2: 62,3 % vs. 68,5 %) und haben häufiger ein abgeschlossenes Abitur (z. B. MP1: 12,3 % vs. 23,5 %).

Leistungsgeschehen

Angaben zum Leistungsgeschehen nach dem Ü45-Check sind in ➔ **Tabelle 2** zusammengestellt. Analysen nach dem ITS: Präventionsleistungen werden in der KG, also der Routineversorgung, von 0,0 % bis 0,5 % der Versicherten beantragt. In der Subgruppe der Personen mit hohem RI-EMR ist die Antragsquote von Präventionsleistungen noch niedriger (0,0 % bis 0,3 %). Im Vergleich dazu stellen Versicherte der IG zwischen 2- und 32-mal häufiger Anträge auf Präventionsleistungen, und auch unter Versicherten mit hohem RI-EMR ist die Antragsquote in der IG 0,1 bis 5,7 Prozentpunkte höher als in der KG.

Anträge auf Rehabilitationsleistungen stellen in den KG 3,6 % bis 5,1 % der Versicherten; unter Personen mit hohem RI-EMR sind es 1,8- bis 4,1-mal mehr. In den meisten Modellprojekten ist die Antragsquote in der IG höher als in der KG, das relative Risiko liegt zwischen 0,8 und 2,5. Der Anteil an Personen mit hohem RI-EMR, die

Tabelle 2: Soziodemografische Merkmale und Leistungsgeschehen der Kontrollgruppen (KG), Interventionsgruppen (IG) und am Ü45-Check Teilnehmenden (TN_{Ü45}) nach Modellprojekt (MP)Table 2: Sociodemographic characteristics and service utilization of the control group (KG), the intervention group (IG) and those who participated in the check-up 45+ (TN_{Ü45}) by pilot project (MP)

	MP1			MP2			MP3			MP4			MP5	
	KG	IG	TN _{Ü45}	KG	IG	TN _{Ü45}	KG	IG	TN _{Ü45}	KG	IG	TN _{Ü45}	KG	IG
n	11.400	1471	91	1848	1542	317	10.123	10.106	450	9969	6784	696	183	186
Teilnahmequote (%)		6,2	100		20,6	100		4,5	100		10,3	100		100
<i>Soziodemografie</i>														
Alter (Mittelwert, Jahre)	54,9	54,7	54,7	50,5	50,0*	49,8*	53,3	53,3	53,8*	52,3	52,2*	52,5	53,0	52,2
Hoher RI-EMR** (≥60, %)	13,1	16,1*	12,1	6,0	7,9	8,8	9,6	10,9*	9,8	34,4	32,9*	25,4*	19,1	22,0
Geschlecht: weiblich (%)	30,3	28,4	28,6	62,3	61,5	68,5	47,7	47,7	55,8*	25,3	28,8*	40,7*	60,7	64,5
n Tätigkeitsschlüssel	9737	1283	85	1612	1340	284	7983	7750	355	5804	4073	483	146	157
Bildungsgrad Abitur (%)	12,3	14,3*	23,5*	58,1	56,7	60,7	16,2	19,7*	23,3*	24,9	25,6	36,4*	37,7	29,9
Erwerbsminderungsrente (%)	0,8	0,7	1,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	1,1	2,4	2,7	1,4	0,5	0,5
<i>Präventionsleistung</i>														
Antrag gestellt (%)	0,3	0,5	8,8	0,2	6,9	31,9	0,3	1,6	29,6	0	0,4	3,4	0,5	2,7
Unter Personen mit hohem RI-EMR** (≥60, %)	0,3	0,4	9,1	0,0	5,7	25,0	0,1	1,6	34,1	–	0,3	3,4	0,0	2,4
Relatives Risiko***		1,9	31,3		32,1	147,2		6,1	110,8		–	–		4,9
Angetreten von beantragt (%)	93,8	75,0	75,0	75,0	95,3	97,0	100	98,2	98,5	–	92,0	91,7	100	40,0
<i>Rehabilitationsleistung</i>														
Antrag gestellt (%)	5,1	5,4	12,1	4,9	8,0	19,9	3,6	4,3	10,2	4,2	3,2	6,3	4,9	12,4
Unter Personen mit hohem RI-EMR** (≥60, %)	13,5	13,9	27,3	20,0	22,1	39,3	12,9	13,7	18,2	7,9	5,4	11,9	11,4	19,5
Relatives Risiko***		1,1	2,4		1,6	4,1		1,2	2,9		0,8	1,5		2,5
Unter Personen mit hohem RI-EMR** (≥60)		1,0	2,0		1,1	2,0		1,1	1,4		0,7	1,5		1,7
Angetreten von beantragt (%)	77,5	77,5	81,8	71,1	71,5	69,8	81,1	79,6	76,1	83,1	78,0	77,3	77,8	47,8

*signifikanter Unterschied ($p \leq 0,01$), **RI-EMR = Risikoindex Erwerbsminderungsrente, hoch bei ≥ 60 , niedrig bei < 60 , ***IG bzw. TN im Verhältnis zur KG

einen Rehabilitationsantrag stellen, bewegt sich in den IG zwischen 5,4 % und 22,4 % (relatives Risiko: 0,7–1,7). Damit hat die Einladung zum Ü45-Check bei Versicherten mit hohem RI-EMR einen schwächeren Effekt auf die Antragsquote von Rehabilitationsleistungen als auf Versicherte mit allenfalls mittlerem RI-EMR.

Analysen nach dem PP (nur MP1 bis MP4): TN_{Ü45} stellen 31- bis 147-mal häufiger Anträge auf Präventionsleistungen als Versicherte der KG. Auch das relative Risiko, Rehabilitationsleistungen zu beantragen, ist im PP mit 1,5 bis 4,1 höher als im ITS. Die Teilnahme am Ü45-Check erhöht zwar die Antragsquote unter Personen mit hohem RI-EMR, das relative Risiko liegt hier jedoch mit 1,4 bis 2,0 bis auf in MP4 unter dem von allen Versicherten.

Studienteil 2: Gesundheitsökonomische Modellrechnung zu den Kosten des Ü45-Checks

➔ **Tabelle 3** präsentiert die Kosten für den Ü45-Check und seine Folgeleistungen innerhalb eines Jahres nach Einladung zum Ü45-

Check nach Modellprojekt. Bereits in der aktuellen Routineversorgung (ohne Ü45-Check) bestehen Unterschiede zwischen den Modellprojekten, unter anderem aufgrund der unterschiedlichen Antragsquoten in den Stichproben, die sich mit dem Ü45-Check verdeutlichen. Am Beispiel von MP1 lässt sich zeigen: Im universellen Ansatz entstünden durch den Ü45-Check und seine Folgeleistungen im ersten Jahr nach der Einladung Kosten in Höhe von 832 € pro Versicherten, ohne den Ü45-Check (unter Routinebedingungen) fielen in diesem Zeitraum 171 € an. Bezogen auf die gesamte Versichertenkohorte von 700.000 Personen summieren sich die Ausgaben auf 436,8 Mio. €, also 317 Mio. € mehr als in der Routineversorgung. Um die entstandenen Kosten zu kompensieren, müsste der Ü45-Check die EMR-Inzidenz in den nächsten fünf Jahren um 39,2 % reduzieren.

Geht man von einer optimistisch-realistischen Reduktion der EMR-Inzidenz durch den Ü45-Check um 20 % aus, würden im universellen Präventionsansatz nur in einem Modellprojekt (MP4:

Tabelle 3: Kosten für den Ü45-Check und initiierte DRV-Leistungen pro Modellprojekt (MP) im Vergleich zu Kosten für Erwerbsminderungsrenten (EMR) entsprechend der Modellrechnung

Table 3: Costs for the check-up 45+ and initiated services per pilot project (MP) compared to costs for disability pension (EMR) identified with the model calculation

		MP1		MP2		MP3		MP4		MP5	
Entstehende Kosten mit und ohne Ü45-Check*		Mit	Ohne	Mit	Ohne	Mit	Ohne	Mit	Ohne	Mit	Ohne
Universeller Ansatz (n = 700.000)											
Kosten pro Versicherten und Jahr	€	832	171	778	89	602	76	340	127	943	349
Kosten pro Versichertenkohorte	Mio. €	436,8	119,8	408,7	62,5	316,1	52,9	178,8	88,7	495,1	244,2
Zusätzliche Kosten mit Ü45-Check	Mio. €	317,0		346,2		263,2		90,1		250,8	
Notwendige Reduktion der EMR-Inzidenz**	%	39,2		42,8		32,5		11,1		31,0	
Selektiver Ansatz (n = 70.000)											
Kosten pro Versicherten und Jahr	€	1268	413	1010	331	774	245	490	219	1308	709
Kosten pro Versichertenkohorte	Mio. €	66,6	28,9	53,0	23,2	40,6	17,2	25,8	15,3	68,7	49,6
Zusätzliche Kosten mit Ü45-Check	Mio. €	37,7		29,8		23,4		10,4		19,1	
Notwendige Reduktion der EMR-Inzidenz*	%	9,3		7,4		5,8		2,6		4,7	
*Annahmen: Einmaliges Screening, Teilnahmequote 75%, beobachtete Antragsquote und mittlere Antrittsquote, Kosten pro Ü45-Check, DRV-Präventionsleistung, medizinischer Rehabilitation und EMR.											
**Reduktion der EMR-Inzidenz, die der Ü45-Check bewirken müsste, um die entstandenen Kosten zu kompensieren.											

*Annahmen: Einmaliges Screening, Teilnahmequote 75%, beobachtete Antragsquote und mittlere Antrittsquote, Kosten pro Ü45-Check, DRV-Präventionsleistung, medizinischer Rehabilitation und EMR.

**Reduktion der EMR-Inzidenz, die der Ü45-Check bewirken müsste, um die entstandenen Kosten zu kompensieren.

11,1 %) die zusätzlichen Kosten durch weniger Ausgaben für EMR überkompensiert.

Verfolgte man einen selektiven Präventionsansatz, in dem nur Versicherte mit einem hohen RI-EMR eingeladen werden würden (n = 70.000), beliefen sich in MP1 die Kosten pro Versicherten mit Ü45-Check auf 1268 €, ohne auf 413 €. Die Gesamtkosten wären deutlich niedriger als im universellen Ansatz, trotzdem fielen ca. 37,7 Mio. € zusätzliche Kosten an. Um diese zu kompensieren, müsste der Ü45-Check die EMR-Inzidenz in den nächsten fünf Jahren unter Personen mit einem hohen Risiko für EMR um insgesamt 9,3 % senken.

Bei einer – wie im universellen Ansatz – optimistisch angenommenen Reduktion der EMR-Inzidenz durch den Ü45-Check und die nachfolgenden Maßnahmen um 20% wären alle Modellprojekte kosteneffektiv.

Studienteil 3: Akzeptanz aus Perspektive der Untersuchungsstellen und Rentenversicherungsträger

In die Auswertung fließen Interviews mit n = 18 Mitarbeitenden in Untersuchungsstellen, n = 21 in hausärztlichen Praxen und n = 9 in Rentenversicherungsträgern ein. Vonseiten der Untersuchungsstellen liegen Aussagen zu sechs Modellprojekten vor, vonseiten der Rentenversicherungsträger zu allen acht.

Aus beiden Perspektiven ist die Akzeptanz des Ü45-Checks hoch und es besteht weitgehend Einigkeit, den Ü45-Check in die Routine zu überführen. Positiv heben die Befragten hervor, dass die Versicherten die Möglichkeit haben, Leistungen der DRV und Reha-Einrichtungen kennenzulernen, die Versicherten den Ü45-Check sehr positiv bewerteten und die Grundidee des Ü45-Checks, Leistungsbedarfe früh zu erkennen und Maßnahmen anzubieten, sinnvoll sei. Beide Gruppen vermuten, dass weitgehend die richtigen Zielgruppen erreicht werden. Die Rentenversicherungsträger

bemängeln jedoch die niedrige Teilnahmequote und wünschen sich zu deren Erhöhung Maßnahmen wie Öffentlichkeitsarbeit und gezieltere Ansprache der stärker beeinträchtigten Personen.

Einer flächendeckenden Implementierung des Ü45-Checks mit einem Vorgehen wie in den typischen Modellprojekten stehe der Personalmangel im Gesundheitsbereich und eingeschränkte Kapazitäten an Untersuchungsstellen, besonders im ländlichen Raum, entgegen. Auch der zeitliche und organisatorische Aufwand (lange Fahrtzeit, lange Untersuchung, Durchführung während der Arbeitszeit, Terminvereinbarung), den der Ü45-Check in den typischen Modellprojekten für die Versicherten darstellt, sowie die geringe Bekanntheit der Präventions- und Rehabilitationsleistungen der DRV sehen die Befragten als Hindernis für eine erfolgreiche Implementierung. Nur vereinzelt äußern die Befragten auch wirtschaftliche Bedenken, dass der Ü45-Check zu teuer sei oder sich wegen des hohen Aufwands oder zu geringer Teilnahmequoten nicht lohne.

Beim Hausärzteprojekt heben die Befragten die Niedrigschwelligkeit der Intervention durch die Ansprache vor Ort, kurze Dauer und Einbindung in die hausärztliche Versorgung als erste Anlaufstelle bei gesundheitlichen Problemen positiv hervor. Dies verringere einerseits den Aufwand in den Rentenversicherungsträgern zum Beispiel für den Einladungsversand, führe jedoch auch zu Problemen bei der Bearbeitung von Anträgen, wenn diese beispielsweise nicht an den richtigen Rentenversicherungsträger gestellt werden oder unvollständig sind.

Für eine Routineüberführung schlagen die Befragten unter anderem eine bundesweit einheitliche Umsetzung, erleichterte Rahmenbedingungen zum Beispiel durch ein wohn- oder arbeitsortnahes Angebot oder Durchführung während der Arbeitszeit, eine breitere Öffentlichkeitsarbeit oder Informationskampagne zum Ü45-Check und den Leistungen der DRV sowie das Angebot eines Online-Ü45-Checks für alle Versicherten vor.

Studienteil 4: Akzeptanz aus Perspektive der Versicherten (Interventionsgruppe)

Von den insgesamt n = 42.903 angeschriebenen Versicherten der IG nahmen n = 1184 Personen an der Befragung teil, davon n = 670 TN_{Ü45} (Rücklaufquote: 17,1 %) und n = 514 NTN_{Ü45} (Rücklaufquote: 1,4 %). ➔ **Tabelle 4** stellt die Stichprobencharakteristika der an der Befragung teilnehmenden Versicherten der beiden Gruppen dar. Die Befragten TN_{Ü45} sind durchschnittlich 54,5 Jahre alt, haben einen subjektiven Sozialstatus von 6,1 (Maximum: 10) und die Hälfte ist weiblich. 91,0 % haben die Muttersprache deutsch und knapp die Hälfte das Abitur als höchsten Schulabschluss. NTN_{Ü45} sind in etwa gleich alt (Durchschnittsalter: 55,4) und haben einen ähnlichen subjektiven Sozialstatus (durchschnittlich 5,5), sind aber seltener weiblich (35,9 %), haben seltener die Muttersprache Deutsch (82,5 %) und nur zu knapp einem Viertel Abitur. Der Anteil mit Hochschulabschluss unter TN_{Ü45} ist fast doppelt so groß wie der von NTN_{Ü45}. NTN_{Ü45} haben häufiger eine berufliche Ausbildung oder keinen beruflichen Abschluss (p < 0,001). Arbeitslosigkeit kommt unter den NTN_{Ü45} mit 4,1 % fast doppelt so häufig vor wie unter den TN_{Ü45}.

Unter den TN_{Ü45} zeigt sich eine recht hohe Zufriedenheit mit dem Ü45-Check. Bei der über sechs Items gebildeten Skala mit 1 als bestmöglichem und 4 als schlechtmöglichstem Ergebnis liegt der Mittelwert bei 1,6 ± 0,49, wobei 56,0 % den Ü45-Check insgesamt als sehr gut bewertet.

➔ **Abbildung 1** stellt die von den TN_{Ü45} und NTN_{Ü45} jeweils am häufigsten genannten Gründe für ihre Entscheidung, am Ü45-Check teilzunehmen oder nicht teilzunehmen, dar. Der Großteil der Teilnahmen lässt sich auf eine positive Assoziation der Präventionsleistung und einen erwarteten Nutzen für die eigene Gesundheit zurückführen.

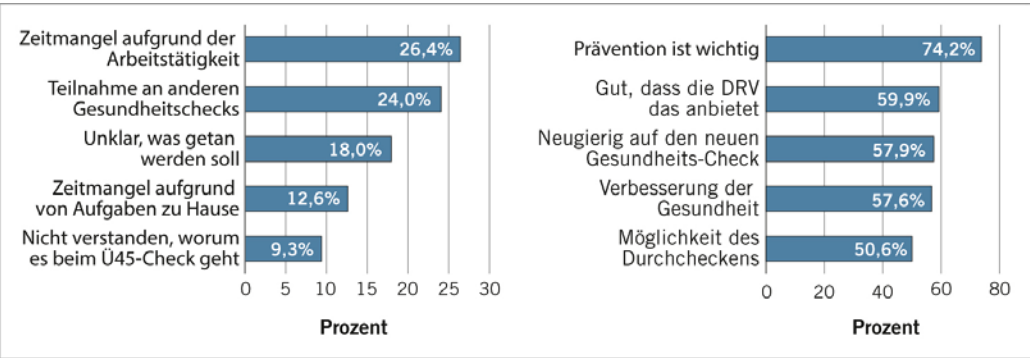


Abb. 1: Die häufigsten gewählten Gründe für die Nicht-Teilnahme (n = 462) und Teilnahme (n = 670) am Ü45-Check (jeweils Mehrfachantworten möglich; eigene Darstellung)

Fig. 1: The most often chosen reasons to not take part (n = 462) or to take part (n = 670) in check-up 45+ (multiple choices were possible; own research)

Tabelle 4: Stichprobencharakteristika der Teilnehmenden an der Befragung der Versicherten der Interventionsgruppen

Table 4: Characteristics of the participants in the survey of invited insured persons in the intervention groups

n	TN _{Ü45}		NTN _{Ü45}		p-Wert
	670		514		
	MW	SD	MW	SD	
Alter (Jahre)	54,5	4,4	55,4	4,5	<0,001
Subjektiver Sozialstatus	6,1	1,4	5,5	1,8	<0,001
	n	%	n	%	
Geschlecht: weiblich	335	50,0	184	35,9	<0,001
Muttersprache deutsch	610	91,0	424	82,5	<0,001
Höchster Schulabschluss: Abitur	320	47,8	128	24,9	<0,001
Höchster Berufsabschluss					<0,001
– Kein Abschluss	29	4,3	44	8,6	
– Berufliche Ausbildung	296	44,2	284	55,3	
– Fachschule	130	19,4	85	16,5	
– Hochschulabschluss	204	30,5	85	16,6	
– Anderer	10	1,5	16	3,1	
Erwerbsstatus: arbeitslos	15	2,2	21	4,1	<0,001

TN_{Ü45}: Personen, die die Einladung zum Ü45-Check wahrgenommen haben. NTN_{Ü45}: Personen, die der Einladung zum Ü45-Check nicht nachgekommen sind. MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung.

ren. 1,9 % der Befragten haben den Ü45-Check wahrgenommen, weil sie dachten, es sei verpflichtend. Insgesamt liegt knapp die Hälfte der Nicht-Teilnahmen unter den hier befragten NTN_{Ü45} an Zeitmangel oder einem zu hohen Aufwand des Ü45-Checks.

Diskussion

In Zusammenschau betrachtet ergeben die einzelnen Studienteile ein differenziertes, trotzdem konsistentes Bild und erlauben eine Beantwortung der eingangs formulierten Forschungsfragen zur Inanspruchnahme, zu Effekten auf das Leistungsgeschehen, zur Ressourcennutzung und zur Akzeptanz.

Die besten Ergebnisse hinsichtlich des Erreichens der passenden Zielgruppe und Kosteneffektivität erreicht der Ü45-Check mit einer selektiven Ansprache von Personen mit hohem EMR-Risiko (MP4) und einem niedrigschwelligen Angebot des Ü45-Checks (Hausärzteprojekt).

Die Teilnahmequoten der Modellprojekte (4,5 % bis 20,8 %) sind im Vergleich zu anderen Gesundheitsleistungen eher niedrig

(Bjerregaard et al. 2022; Bergmann et al. 2005; Tillmanns et al. 2022). In allen Modellprojekten nehmen vor allem Frauen, Personen mit niedrigerem a-priori-Risiko für EMR und mit höherem Bildungsabschluss am Ü45-Check teil. Männer, Personen mit niedriger Bildung und hohem EMR-Risiko sind dagegen, wie auch bei anderen Gesundheitsleistungen (Tanner et al. 2022; IQWiG 2024), unterrepräsentiert. Aus der Versichertenbefragung geht hervor, dass Hürden für die Teilnahme am Ü45-Check bestehen, die aus der Literatur zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen bekannt sind (Waard et al. 2018): Die lange Dauer des Ü45-Checks in vielen Modellprojekten und weite Anfahrtswege erschweren die Vereinbarkeit mit beruflichen und privaten Verpflichtungen (z. B. Schichtdienst, prekäre Beschäftigungsverhältnisse, alleinerziehend). Zudem sind Präventions- und Rehabilitationsleistungen der DRV den Versicherten oft unbekannt, weshalb die Einladung zu einer solchen Gesundheitsuntersuchung gegebenenfalls Irritationen hervorruft (Schlöffel et al. 2021). Möglichkeiten zur Erhöhung der Teilnahmequoten unter sozial benachteiligten Gruppen bestehen in der Einbindung von Akteuren der entsprechenden Gesellschaftsgruppen in die Rekrutierung, der direkten und persönlichen Ansprache zum Beispiel in hausärztlichen Praxen wie in MP5 sowie in der Entwicklung einer kultursensitiven Öffentlichkeitsarbeit inklusive entsprechender Anschreiben (van Hulst et al. 2023; Döbler et al. 2014; Bonevski et al. 2014).

In allen Modellprojekten ist es gelungen, Bedarfe für Präventions- oder Rehabilitationsleistungen bei Versicherten aufzudecken und die Antragsquoten von Rehabilitationsleistungen und besonders von den in der Routineversorgung sehr unbekannten Präventionsleistungen substanziell zu steigern. Die bei der Teilnahme erkennbaren Selektionsmechanismen setzen sich allerdings fort, so dass Leistungen verstärkt von Personen mit höherem sozio-ökonomischem Status und damit niedrigerem vermuteten Bedarf angetreten werden. Im Gegensatz zur aktuellen Praxis einer im Wesentlichen bedarfsgerechten Versorgung (Fach et al. 2017) verstärken die in den typischen Modellprojekten verfolgten Strategien gesundheitliche Ungleichheiten.

Die Modellrechnungen zur Effizienz einer universellen oder einer selektiven Präventionsstrategie zeigen übereinstimmend mit Untersuchungen anderer Screenings (Walensky et al. 2005; Baggaley et al. 2017), dass ein selektiver Ansatz eher in der Lage sein wird, die mit dem Ü45-Check und den zusätzlichen Leistungen verbundenen Ausgaben durch Einsparungen durch verhinderte EMR (weniger Rentenzahlungen und entgangene Rentenversicherungsbeiträge) zu kompensieren. Inwiefern die auch in diesem Szenario erforderliche Reduktion der EMR-Inzidenz von mindestens 2,6 % erreicht wird, bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten.

Ungeachtet dieser Situation zeigen die Studienteile 3 und 4 eine hohe Akzeptanz des Ü45-Checks: Mitarbeitende in Untersuchungsstellen und Rentenversicherungsträgern stehen dem Ü45-Check grundsätzlich positiv gegenüber und befürworten seine Überführung in die Routine. Auch die Versicherten beurteilen den Ü45-Check als durchgehend positiv und nehmen vor allem wegen einer positiven Assoziation von Präventionsleistungen und einem erwarteten Nutzen für die eigene Gesundheit teil.

Stärken der Studie liegen in der Durchführung von randomisierten, kontrollierten Studien mit Auswertungen auf Basis von Routine-

daten der DRV, wodurch Verzerrungen wie Lost-to-Follow-up und Testverfälschungen nicht auftreten und etwaige Selektionsmechanismen präzise abgeschätzt und analysiert werden konnten. Zusätzlich ermöglicht die Heterogenität der Modellprojekte Aussagen über die Wirksamkeit verschiedener Strategien.

Die Limitation dieser Studie ist der Ausschluss eines großen Anteils eingeladenen Versicherter von den Analysen aufgrund eines zu kurzen Nachbeobachtungszeitraums, der sich durch späte Starts der Modellprojekte ergibt. In Verbindung mit den wenigen EMR-Fällen in der Stichprobe sorgt dies dafür, dass mit den aktuell zur Verfügung stehenden Daten noch keine Aussagen zur Wirksamkeit des Ü45-Checks auf die EMR-Inzidenz möglich sind. Eine Follow-up-Untersuchung der hier betrachteten Stichproben mit längerem Nachbeobachtungszeitraum ist sinnvoll, mit vertretbarem Aufwand möglich und wird angestrebt. Hinsichtlich der Gründe für die Teilnahme oder Nicht-Teilnahme am Ü45-Check sind die Ergebnisse aufgrund des geringen Rücklaufs der Versichertenbefragung insbesondere unter $NTN_{Ü45}$ nur eingeschränkt generalisierbar.

Schlussfolgerungen

In seiner aktuellen Form ist der Ü45-Check zwar akzeptiert und erkennt bisher unentdeckten Leistungsbedarf, selektiert jedoch hin zu weniger stark belasteten Personen und ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht kosteneffektiv. Für eine Routineüberführung des Ü45-Checks sollte der Fokus auf der Ansprache von Versicherten mit einem höheren a-priori-Risiko für EMR liegen und eine niedrigschwellige Umsetzungsvariante des Ü45-Checks zum Einsatz kommen.

Interessenkonflikt: Das Autorinnen geben an, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

Darlegung der Autorenschaft: EMB – Konzeption, Design und Durchführung der Studie, Datenanalyse und Interpretation der Ergebnisse; AH – Durchführung der Studie, Datenerhebung, Datenanalyse und Interpretation der Ergebnisse; ST – Design und Durchführung der Studie, Datenerhebung, Datenanalyse und Interpretation der Ergebnisse; RW – Durchführung der Studie, Datenerhebung, Datenanalyse und Interpretation der Ergebnisse; SH – Durchführung der Studie, Datenerhebung, Datenanalyse und Interpretation der Ergebnisse. Alle Autorinnen haben beim schriftlichen Entwurf und der kritischen Durchsicht inklusive des Einbringens wichtigen intellektuellen Inhalts der Publikation beigetragen und stimmen der eingereichten Version des Manuskripts zu. Sie erklären sich bereit und stimmen zu, sich für alle Aspekte der Arbeit mitverantwortlich zu zeichnen und dazu beizutragen, dass Fragen zur Akkuratess oder Integrität angemessen untersucht und gelöst werden.

Informationen zur Förderung oder Studienprotokoll-Registrierung: Das Projekt wurde von der Deutschen Rentenversicherung Bund (Aktenzeichen 0441/00-40-28-00-16) gefördert. Die Studie wurde prospektiv im Deutschen Register klinischer Studien unter der Nummer DRKS00024034 registriert.

Literatur

- Ägren C, Zechlin J, Masi A de: Der Ü45-Check. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 2025; 60: 387–389. doi:10.17147/asu-1-488049 (Open Access).
- Baggaley RE, Irvine MA, Leber W et al.: Cost-effectiveness of screening for HIV in primary care: a health economics modelling analysis. *Lancet* 2017; 4: e465–e474. doi:10.1016/S2352-3018(17)30123-6 (Open Access).
- Bergmann E, Kalcklösch M, Tiemann F: Inanspruchnahme des Gesundheitswesens: Erste Ergebnisse des telefonischen Gesundheitssurveys 2003. *Bundesgesundheitsbl* 2005; 48: 1365–1373.
- Bethge M, Egner U, Streibelt M, Radoschewski FM, Spyra K: RisikoindeX Erwerbsminderungsrente (RI-EMR): Eine prozessdatenbasierte Fall-Kontroll-Studie mit 8500 Männern und 8405 Frauen. *Bundesgesundheitsbl*. 2011; 54: 1221–1228. doi:10.1007/s00103-011-1366-2
- Bethge M, Spanier K, Streibelt M: Using administrative data to assess the risk of permanent work disability: a cohort study. *J Occup Rehabil* 2021; 31: 376–382. doi:10.1007/s10926-020-09926-7 (Open Access).
- Bjerregaard A-L, Dalsgaard E-M, Bruun N-H et al.: Effectiveness of the population-based 'check your health preventive programme' conducted in a primary care setting: a pragmatic randomised controlled trial. *J Epidemiol Community Health* 2022; 76: 24–31. doi:10.1136/jech-2021-216581 (Open Access).
- Bonevski B, Randell M, Paul C et al.: Reaching the hard-to-reach: a systematic review of strategies for improving health and medical research with socially disadvantaged groups. *BMC Med Res Methodol* 2014; 14: 42. doi:10.1186/1471-2288-14-42 (Open Access).
- Brünger M, Bernert S, Graf A, Spyra K: Validierung eines Fragebogens zur Erfassung des Rehabilitations- und Präventionsbedarfs von Über-45-Jährigen – Forschungsprojekt II (Ü45-Screening II): Abschlussbericht 2021.
- Brünger M, Bernert S, Spyra K: Validierung eines Screenings zur Identifikation von Präventions- und Rehabilitationsbedarf bei Über-45-Jährigen (Ü45-Screening). *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 2025; 60: 676–683 (Open Access).
- Burchardi JM, Gellert P, Brünger M: A work-related health check to identify the need for rehabilitation and preventive care (Check-up 45+): a multicenter randomized controlled trial in general practice (PReHa45). *Dtsch Arztebl Int* 2025a; 122: 315–320. doi:10.3238/arztebl.m2025.0055 (Open Access).
- Burchardi JM, Spyra K, Brünger M: Effectiveness of a screening tool to assess prevention and rehabilitation needs of 45 to 59 years old in primary care - study protocol of a pragmatic randomized controlled trial (PReHa45). *BMC Health Serv Res* 2023; 23: 382. doi:10.1186/s12913-023-09392-w (Open Access).
- Burchardi JM, Utsch M, Brünger M: Machbarkeit eines Ü45-Checks auf Rehabilitations- und Präventionsbedarf in der hausärztlichen Versorgung: Eine multiperspektivische, qualitative Studie. In: *Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.): 34. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium: Mensch trifft Maschine – digitale Chancen in Prävention und Rehabilitation nutzen*. Berlin, 2025b, S. 99–101
- Deutsche Rentenversicherung Bund: Reha-Bericht 2022: Die medizinische und berufliche Rehabilitation der Rentenversicherung im Licht der Statistik. Mit dem Fokusthema: Abhängigkeitserkrankungen. Berlin, 2022. Online verfügbar unter: https://www.deutsche-rentenversicherung.de/SharedDocs/Downloads/DE/Statistiken-und-Berichte/Berichte/rehabericht_2022.html (abgerufen am 04.09.2025).
- Deutsche Rentenversicherung Bund: Erwerbsminderungsrenten im Zeitablauf 2024. Berlin, 2024a. Online verfügbar: https://www.deutsche-rentenversicherung.de/SharedDocs/Downloads/DE/Statistiken-und-Berichte/statistikpublikationen/erwerbsminderungsrenten_zeitablauf.html (abgerufen am 13.11.2013).
- Deutsche Rentenversicherung Bund: Rentenversicherung in Zahlen 2024. Berlin, 2024b. Online verfügbar: https://www.deutsche-rentenversicherung.de/DRV/DE/Experten/Zahlen-und-Fakten/Statistiken-und-Berichte/statistiken-und-berichte_node.html (abgerufen am 13.11.2014).
- Deutsche Rentenversicherung Bund: Versicherte 2022. Berlin, 2024c. Online verfügbar: https://statistik-rente.de/dro/extern/publikationen/statistikaende/documents/Versicherte_2022.pdf (abgerufen am 04.09.2025).
- Döbler A, Pollmann H, Raspe H, Mittag O: Proaktives Screening nach Rehabilitationsbedarf bei Typ-2-Diabetikern im Disease-Management-Programm einer AOK: Welche Patienten können identifiziert werden? *Rehabilitation* 2014; 53: 17–24. doi: 10.1055/s-0033-1341460.
- Fach EM, Bethge M, Spanier K, Richter M: Soziale Ungleichheiten im Zugang zu Rehabilitations- und Rentenleistungen. Ergebnisse aus dem Dritten Sozialmedizinischen Panel. In: *Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie e. V. (DGEpi), der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie e.V. (DGMS) und der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention e.V. (DGSMPP)*. Stuttgart: Thieme, 2017.
- Hoebel J, Müters S, Kuntz B, Lange C, Lampert T: Messung des subjektiven sozialen Status in der Gesundheitsforschung mit einer deutschen Version der MacArthur Scale. *Bundesgesundheitsbl* 2015; 58: 749–757. doi:10.1007/s00103-015-2166-x (Open Access).
- Institut für Rehabilitationsmedizinische Forschung an der Universität Ulm: Abschlussbericht: Formative Evaluation des Modellprojekts „Gesundheitscheck für Pflegekräfte im Stadt- und Landkreis Karlsruhe“, 2020.
- Kalski L, Greif F, Hartung JJ, Hafermann L, Hofmann MA, Wolfarth B: Preventive health examinations: protocol for a prospective cross-sectional study of German employees aged 45 to 59 years (Ü45-check). *Front Public Health* 2023; 11: 1076565. doi:10.3389/fpubh.2023.1076565 (Open Access).
- Kiem M, Jüngling K: Der Ü45-Check: Modellprojekt für einen berufsbezogenen Ü45-Check. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 2025; 60: 547–549. doi:10.17147/asu-1-470764.
- Kuckartz U: *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 3. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz, 2016.
- Miernik A, Farin-Glattacker E, Kuehlhas FE et al.: Freiburger Index für Patientenzufriedenheit: Interdisziplinäre Validierung eines psychometrischen Instrumentes zur Erfassung behandlungsbezogener Patientenzufriedenheit. *Chirurg* 2013; 84: 511–518. doi:10.1007/s00104-012-2441-4 (Open Access).
- RKI – Robert Koch-Institut: Fragebogen zur Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“: GEDA 2014/2015-EHIS. *J Health Monitor* 2017; 2: 105–135.
- RKI – Robert Koch-Institut: Messung des sozioökonomischen Status und des subjektiven sozialen Status in KiGGS Welle 2. *J Health Monitor* 2018; 3.
- Rodriguez Gonzalez M, Lohse R, Schröder M, Krohn S, Zuchandke A: Sozioökonomische Analyse des Erwerbsminderungsrisikos – Eine Untersuchung anhand von BASiD-Daten. *ZVersWiss* 2015; 104: 151–178. doi:10.1007/s12297-015-0300-3.
- Schlöffel M, Kampling H, Fichtner U, Farin-Glattacker E, Pollmann H, Mittag O: Online-Rehabedarfstest (OREST): Wirksamkeit einer Einladung zu einem proaktiven Screening (Selbsttest) auf Bedarf an medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen bei Versicherten der Deutschen Rentenversicherung Baden-Württemberg und Rheinland. *Rehabilitation* 2021; 60: 243–251. doi:10.1055/a-1282-8564.
- Streibelt M, Bernert S, Brünger M: Ü45-Screening zur Identifikation von Präventions- und Rehabilitationsbedarf. doi:10.5281/zenodo.15490054 (abgerufen am 02.07.2025).
- Tanner L, Kenny R, Still M et al.: NHS Health Check programme: a rapid review update. *BMJ Open* 2022; 12: e052832. doi:10.1136/bmjopen-2021-052832 (Open Access).
- Tillmanns H, Schillinger G, Dräther H: Inanspruchnahme von Früherkennungsleistungen der gesetzlichen Krankenversicherung durch AOK-Versicherte im Erwachsenenalter: 2007 bis 2021. *Wissenschaftliches Institut der AOK*, 2022.
- van Hulst M, Tieleman RG, Zwart LAR et al.: Health economic evaluation of nationwide screening programmes for atrial fibrillation in the Netherlands. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes* 2023; 9: 408–416. doi:10.1093/ehjqcco/qcac042 (Open Access).
- Waard A-KM de, Wändell PE, Holzmann MJ et al.: Barriers and facilitators to participation in a health check for cardiometabolic diseases in primary care: A systematic review. *Eur J Prev Cardiol* 2018; 25: 1326–1340. doi:10.1177/2047487318780751 (Open Access).
- Walensky RP, Weinstein MC, Kimmel AD et al.: Routine human immunodeficiency virus testing: an economic evaluation of current guidelines. *Am J Med* 2005; 118: 292–300. doi:10.1016/j.amjmed.2004.07.055.
- Zielgruppenspezifische Ansprache von Versicherten bei der allgemeinen Gesundheitsuntersuchung. Köln: IQWiG, 2024. Online verfügbar: https://www.iqwig.de/download/p23-01_inanspruchnahme-allgemeine-gesundheitsuntersuchung_rapid-report_v1-0.pdf (abgerufen am 06.11.2024).

Kontakt

Annika Hambrecht, M.Sc.

Pädagogische Hochschule Freiburg
Public Health & Health Education
Kunzenweg 21
79117 Freiburg
annika.hambrecht@ph-freiburg.de