

# Die Darmkrebsvorsorge wird volljährig – Bilanz und Ausblick

Darmkrebs gehört zu den häufigsten Krebserkrankungen in Deutschland. Etwa jede achte Krebserkrankung betrifft den Dickdarm (Kolon) bzw. Mastdarm (Rektum). Im Jahr 2016 erkrankten daran etwa 25.990 Frauen und 32.300 Männer, etwa 25.000 Menschen verstarben an Darmkrebs.

Die gesetzliche Krankenversicherung in Deutschland kennt Leistungen zur Darmkrebsfrüherkennung seit dem Jahr 1976. Diese beinhalteten zunächst eine jährliche digital-rektale Untersuchung und einen FOBT (fecal occult blood test), einen Stuhltest auf okkultes Blut, ab dem 45. Lebensjahr. Das Programm fand jedoch nur wenig Beachtung (Teilnahmerate bei Männern 10 %, bei Frauen 35 %). Schließlich wurde im Jahr 1999 unter dem Eindruck einer steigenden Inzidenz des kolorektalen Karzinoms (KRK) von der Deut-

schen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauung und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) in Zusammenarbeit mit der Deutschen Krebsgesellschaft die erste onkologische Leitlinie nach strengen S3-Kriterien veröffentlicht. Die darin niedergelegten Empfehlungen lauteten: Beginn der Darmkrebsfrüherkennung mit 50 Lebensjahren in Form eines jährlichen FOBT ab dem 50. Lebensjahr, spätestens ab dem 55. Lebensjahr sowie der Durchführung einer Darmspiegelung (Koloskopie) ab dem 55. Lebensjahr, die bei unauffälligem Befund nach zehn Jahren wiederholt werden sollte. Nach intensiver Überarbeitung des gesetzlichen Programms zur Darmkrebsfrüherkennung auf Grundlage der Leitliniempfehlungen wurde zum 1. Oktober 2002 das Vorsorgeprogramm gestartet. Damit wurde in diesem weltweit innovativen Projekt erstmals die Koloskopie als

Vorsorgemaßnahme einer gesetzlichen Krankenversicherung flächendeckend eingeführt. Diese Erweiterung für die Indikationsstellung der Koloskopie im Leistungskatalog der gesetzlichen Krebsfrüherkennung wurde mit strengen Qualitätskriterien verbunden, wie Mindestmengen für Koloskopien und die damit verbundene Polypektomie, Hygienestandards sowie eine verpflichtende Dokumentation mit einem standardisierten Formblatt, um eine wissenschaftliche Bewertung gewährleisten zu können.

## Datengrundlage für die Darmkrebsvorsorge

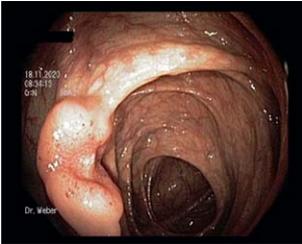
Das deutsche Program zur Koloskopie wurde insbesondere in den ersten Jahren wiederholt kritisiert, vor allem aufgrund des Fehlens von prospektiven randomisierten Studien (RCT), die den Nutzen einer Vorsorgekoloskopie belegen konnten. Erst 2016 wurde die erste prospektive Studie veröffentlicht, die in Norwegen, Schweden, Polen und den Niederlanden die Effekte einer Vorsorgekoloskopie versus keiner Vorsorgekoloskopie auf Teilnehmerate, Adenomdetektion und die Rate unerwünschter Ereignisse untersuchte. Dieses Studiendesign wird aus heutiger Sicht jedoch als unethisch angesehen. Die weiteren randomisierten kontrollierten Studien (RCT) zur Wirksamkeit der Koloskopie mit Ergebnissen bezüglich Effektivität im Hinblick auf Darmkrebsinzidenz und -mortalität untersuchen dies im Vergleich zum FIT (fecal immunochemical test, immunologischer Stuhltest, Nachfolger des FOBT), so dass folglich nur eine relative Effektivität beurteilt werden kann und die höhere diagnostische Wertigkeit der Koloskopie durch die höhere Teilnehmerate bei Stuhltests ausgeglichen werden kann. Eine aktuelle niederländische Studie analysiert zusammenfassend drei randomisierte Studien mit insgesamt über 30.000 Teilnehmern und vergleicht dabei die Effektivität einer einmaligen Koloskopie vs. einer Sigmoidoskopie vs. einem FIT alle zwei Jahre. Im Ergebnis ist der FIT (im

## Gesetzliche Darmkrebsfrüherkennung

Stand Juli 2019

<p><b>ab 50</b> Einladung mit 50, 55, 60 und 65 Jahren einmaliges Beratungsgespräch</p>			
<p><b>ab 50 bis 54</b> Stuhltest jährlich</p>	<p><b>ab 55</b> Darmspiegelung Wiederholung nach 10 Jahren</p>	<p>alternativ</p>	<p>Stuhltest alle 2 Jahre</p>
<p><b>ab 50</b> Einladung mit 50, 55, 60 und 65 Jahren einmaliges Beratungsgespräch</p>			
<p><b>ab 50</b> Darmspiegelung Wiederholung nach 10 Jahren</p>	<p>alternativ</p>	<p><b>ab 50 bis 54</b> Stuhltest jährlich</p>	<p><b>ab 55</b> Stuhltest alle 2 Jahre</p>

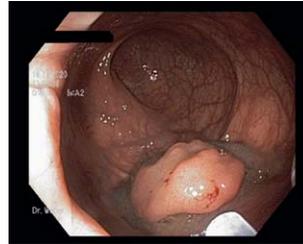
Regelungen zur Darmkrebsfrüherkennung ab 2019. © Krebsinformationsdienst, Deutsches Krebsforschungszentrum



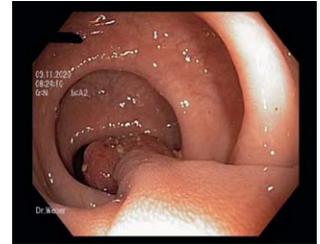
**Abbildung 1:** Kolonkarzinom im Colon ascendens



**Abbildung 2:** Flaches Adenom im Rectum



**Abbildung 3:** Positives lifting sign mit Anheben des Polypen nach Unterspritzen der Basis mit Indigokarmin



**Abbildung 4:** Gestielter Polyp im Sigma

Fotos: Verfasser

Einladungsverfahren inkl. Postversand des FIT) durch die hohe Teilnehmerate mindestens ebenbürtig in Bezug auf die Karzinomdetektion (wenn vier Runden FIT durchlaufen wurden). Unter dem Aspekt der Adenomdetektion ist ein Koloskopieprogramm dem FIT-Programm überlegen und fortgeschrittene Polypen werden durch die einmalige Koloskopie signifikant häufiger entdeckt. Somit kommt der Teilnehmerate am Screening eine entscheidende Bedeutung zu.

Zudem steht eine große Zahl indirekter Belege für die Effektivität der Koloskopie zur Verfügung. Eine Fallkontrollstudie wird dabei am häufigsten zitiert, die „National polyp study“, die zeigte, dass die Abtragung von Polypen (die Adenomen entsprechen und damit Darmkrebsvorstufen darstellen) bei einer Koloskopie die Entstehung von Darmkrebs um 70–90

Prozent in den nächsten Jahren reduzieren kann. Auch die aktuelle deutsche Leitlinie zum Kolonkarzinom sieht die wissenschaftliche Evidenz als gegeben an, dass eine Senkung der Mortalität durch die Vorsorgekoloskopie erreicht wurde. Die „International Agency for research on Cancer (IARC)“ hat die Bewertung der wissenschaftlichen Evidenz zum Darmkrebscreening in 2018 übersichtlich zusammengefasst (siehe Tab. 1).

In Deutschland wurden die Ergebnisse der Vorsorgekoloskopie bisher im Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (ZI) dokumentiert und finden durch hochrangige internationale Publikationen eine weltweite Anerkennung.

Bei circa jedem hundertsten Teilnehmer (0,9 %) findet sich bei der Vorsorgekoloskopie ein Karzinom, bei fast jedem fünften Teilnehmer (19,4 %) werden Darm-

krebsvorstufen (Adenome) entfernt. Darüber hinaus belegen diese Daten, dass die Untersuchung sicher ist und nur selten ernsthafte Komplikationen auftreten (Nachblutungsrate 0,15 %, Perforationsrate 0,02 %), wobei die Komplikationen in aller Regel in der ganz überwiegenden Mehrzahl der Abtragung von fortgeschrittenen Adenomen zuzuschreiben sind. Die Bedeutung der Daten zur Effektivität der Vorsorgekoloskopie nach den ersten zehn Jahren erbringen in den Berechnungen, dass vermutlich 180.000 Karzinome durch diese Untersuchung verhindert werden konnten.

**Bericht über das Jahr 2018**

Auch der aktuelle Vorbericht zur Früherkennungskoloskopie 2018 in Deutschland eröffnet aufschlussreiche Daten. So ist

**Tab. 1**

**Evaluation von Testverfahren zum Darmkrebscreening mit Stuhltests, Endoskopie, CT-Kolonographie**

Screening-Methode	Beurteilung des Evidenzgrades		
	Reduktion der Inzidenz	Reduktion der Mortalität	Nutzen-Risiko-Relation
<b>Stuhltests:</b>			
FOBT alle 2 Jahre (1)	Hinweis auf einen Mangel an Evidenz	genügend	genügend
FOBT alle 2 Jahre (2)	begrenzt	genügend	genügend
FIT alle 2 Jahre	begrenzt	genügend	genügend
<b>Endoskopie</b>			
einmalig Sigmoidoskopie	genügend	genügend	genügend
einmalig Koloskopie	genügend	genügend	genügend
<b>CT-Kolonographie, einmalig</b>	begrenzt	begrenzt	unzureichend
(1) Ohne Rehydratation (2) Mit Rehydratation			Modifiziert nach [5]



№  
256

Es gibt viele Phobien.  
Aber nur eine kann tödlich sein:

## #PRÄVENTIOPHOBIE

Wenn die Angst vor der Darmkrebsvorsorge  
größer ist als die Angst vor dem Krebs.

Vorsorge ist harmlos - Krebs kann Ihr Leben zerstören!  
Deshalb: Wer gesund bleiben will, geht nicht erst bei Beschwerden  
zur Darmkrebsvorsorge.

**ÜBERWINDEN SIE IHRE PRÄVENTIOPHOBIE. JETZT!**



jetzt davon auszugehen, dass inzwischen insgesamt 7,14 Millionen gesetzlich Krankenversicherte diese Maßnahmen in Anspruch genommen haben, 2018 waren dies 445.061 Personen, wobei erhebliche Unterschiede zwischen einzelnen Regionen bestehen. Die Teilnehmerate bezogen auf das Jahr 2018, wie die kumulative Teilnehmerate über die letzten zehn Jahre, erbringt für das Bundesland Hessen den mit Abstand schlechtesten Durchschnittswert aller Bundesländer (9,1 % der Anspruchsberechtigten über zehn Jahre). Andere Bundesländer wie die Stadtstaaten Hamburg, Bremen und Berlin weisen mehr als doppelt so hohe Inanspruchnahmen auf. Die ADR wird als Qualitätsmarker der Koloskopie verstanden, diese lag für Männer bei 35,6 % und für Frauen bei 24,3 %. Fortgeschrittene Adenome (d. h. Polypen grösser 10 mm oder villöse Histologie) wurden bei Männern bei 9 % und bei Frauen bei 6 % im Jahr 2018 detektiert, ein manifestes Karzinom fand sich bei 3.758 Patienten (0,84 % der Untersuchten). Die Gesamtzahl der Komplikationen ergab sich mit 909 Fällen (= 2,04 %), die in der

konstant hohe Qualität und Effektivität der Vorsorgekoloskopie.

### Qualität und Akzeptanz des Darmkrebscreenings

Um die Inanspruchnahme der Vorsorgekoloskopie zu erhöhen, wurden Qualitätsverbesserungen im Sinne eines optimierten Komforts bei der Endoskopie über die Sedierung mit Propofol (diese nehmen über 90 % der Patienten in Anspruch) und durch den Einsatz von CO<sub>2</sub>-Gas zur Darmdistension bei der Untersuchung etabliert. Trotz der vielfältigen Aufklärungsarbeit, unter anderem durch die Stiftung Lebensblicke und die Felix Burda Stiftung, haben nur ein bis zwei Prozent der jährlich Anspruchsberechtigten eine Vorsorge-Koloskopie genutzt. Um die Mortalität an Darmkrebs weiterhin zu verringern, müssen alle Anstrengungen zur Erhöhung der Teilnehmerate an den Vorsorgemaßnahmen umgesetzt werden. Als Teil des nationalen Krebsplans wurde 2013 das Krebsfrüherkennungs- und -registriergesetz (KFRG) verabschie-

det. Dies sieht zur Darmkrebsfrüherkennung ein Einladungsverfahren vor, mit dem in einer Pilotstudie in der Region Nordhessen eine Verdopplung der Teilnehmerate erreicht werden konnte, was auch weitere Studien bestätigen.

- Nachdem bereits zum 1. April 2017 der FIT mit einer höheren Sensitivität und Spezifität für Darmkrebsvorsorge den bisherigen Guajak-Test (FOBT) abgelöst hatte, wurde zum 1. Juli 2019 auch ein Einladungsverfahren für die Darmkrebsvorsorge umgesetzt. Das Einladungsverfahren besteht aus einem zweiseitigen Anschreiben an die Anspruchsberechtigten und einer Informationsbroschüre (21 Seiten zuzüglich zwei Seiten zur Information zur Datenverarbeitung). Derzeit ist noch nicht geklärt, ob durch dieses Einladungsverfahren eine flächendeckende Erhöhung der Teilnehmerate erzielt werden konnte.
- Kardiopulmonale Komplikationen: Gesamtzahl 14 (gleich 0,03 %)
  - Blutungen: 102 (0,23 %)
  - Perforation: 74 (0,17 %)
  - Sonstige Komplikationen: 31 (0,07 %)

Als schwerste Komplikation ergab sich im Jahr 2018 ein Todesfall.

In der Zusammenfassung bestätigen diese Daten eine

Was kann noch verbessert werden? Studien aus den Niederlanden haben gezeigt, dass in einem organisierten Screening-Programm, bei dem der FIT-Test der Einladung gleich beigelegt ist, auch über mehrere Einladungsrounden hinweg Teilnehmerquoten von über 70 Prozent erzielt werden können. Eine solche Teilnehmerate liegt um ein Vielfaches über dem bislang im opportunistischen Krebsfrüherkennungsprogramm in Deutschland erreichten Ergebnis. Das Einladungsverfahren zum Darmkrebscreening könnte durch das gleichzeitige Zusenden eines FIT nach allen bisherigen Erfahrungen noch deutlich effektiver gestaltet werden.

Vermutlich werden in den nächsten Jahren weitere Testverfahren auch in den klinischen Alltag einziehen, wobei ein Stuhltest auf Basis des FIT mit einem zusätzlichen Gentest kombiniert werden kann, oder aber alleinige Bluttests, die von Patienten präferiert werden, zur Anwendung kommen. Die bereits verfügbare Kombination eines FIT mit zusätzlichem Marker für einen Mutationsnachweis (KRAS-Mutation) erbringt keinen zusätzlichen Vorteil, da die erhöhte Sensitivität mit einer Verminderung der Spezifität und somit falsch positiven Testresultaten einhergeht. Zudem sind die Kosten eines solchen Tests (etwa 160 €) noch deutlich zu hoch.

## „Liquid biopsy“

Bei den blutbasierten Testverfahren (Stichwort „Liquid biopsy“) wird die Forschung intensiv vorangetrieben, um im zirkulierenden Blut Tumor-DNA beziehungsweise Tumorzellen nachzuweisen. Bereits im Jahr 2018 wurde ein komplexes multimodales Testverfahren zur Krebsfrüherkennung vorgestellt, das ein Darmkrebscreening beinhaltet. Bezogen auf Darmkrebs liegt die Sensitivität bei unter 65 Prozent und bietet derzeit noch keinen Vorteil gegenüber dem FIT.

Bei bis zu 70 Prozent der Darmkrebsfälle liegt eine sogenannte sporadische Erkrankung ohne genetisches Risiko vor, bei 3–5 Prozent der Erkrankungen wird dies durch eine genetisch definierte erbliche Form (hereditärer Darmkrebs) begründet. Bei 20–30 Prozent der an Darmkrebs Erkrankten, lässt sich eine familiäre Häufung feststellen, deren genetische Grundlagen intensiv erforscht werden. Das derzeitige Darmkrebscreening (KRKS) bietet keine Angebote für diese wichtige Personengruppe, obwohl Personen mit einem Verwandten ersten Grades, der von einer Darmkrebserkrankung betroffen war, ein um den Faktor 2–3 erhöhtes Risiko aufweisen. Leider findet dieser Aspekt im bisherigen Einleitungsverfahren keinerlei Beachtung.

In der Zukunft werden Risiko-Scores, die einerseits die wesentlichen Lifestyle- und Umweltprädictoren (Nikotinabusus, Alkoholkonsum, Konsum roten Fleisches, Übergewicht, Inaktivität) und andererseits zusätzliche genetische Marker (häufige genetische Varianten, die mit der KRK-Entwicklung assoziiert sind) berücksichtigen, eingesetzt, um eine verbesserte Auswahl im Hinblick auf ein individuelles Darmkrebscreening zu ermöglichen. Es gibt bereits vielversprechende Hinweise, dass durch ein risikoadaptiertes Darmkrebscreening Darmkrebs effektiv verhindert werden kann und dabei bei Patienten mit niedrigem Risiko möglicherweise verzichtbare Untersuchungen vor dem 55. Lebensjahr nicht erforderlich sein werden und gleichzeitig bei Hoch-Risiko-Patienten ein frühzeitiges Darmkrebscreening bereits ab 44 Jahren beginnen sollte (Number needed to screen um ein Karzinom zu entdecken: 5–20).

In der aktuellen COVID-19-Pandemiesituation sei darauf hingewiesen, dass in hausärztlichen und fachärztlichen Praxen sowie in medizinischen Versorgungseinrichtungen mit Hygienekonzept keine Cluster an COVID-19-Infektionen aufgetreten sind. Demzufolge sind heute alle vordringlich an der Patientenaufklärung beteiligten Ärzte wie Hausärzte, Gynäkologen, Urologen und auch Betriebsärzte dazu aufgerufen, ihre Patienten zur Teilnahme am Darmkrebscreening-Programm zu motivieren.

Die Teilnahmeraten waren im Frühjahr dieses Jahres zum Teil um bis zu 43 Prozent zurückgegangen, es ist daher zu befürchten, dass dies negative Auswirkungen auf die Inzidenz von Darmkrebs in den Folgejahren haben wird.

Zusammenfassend bestehen derzeit folgende Leistungen und Regelungen zur Darmkrebsvorsorge:

Ab dem Alter von 50 Jahren können sich Frauen und Männer einmalig umfassend in der Arztpraxis über Ziel und Zweck des Darmkrebscreenings beraten lassen.

- 1) Männer können bereits ab dem Alter von 50 bis 54 Jahren zwischen einem jährlichen FIT oder insgesamt zwei-

maliger Früherkennungskoloskopie im Mindestabstand von 10 Jahren wählen.

- 2) Frauen im Alter von 50 bis 54 Jahren haben einen jährlichen Anspruch auf den FIT. Ab 55 Jahren können Frauen zweimalig eine Früherkennungskoloskopie im Mindestabstand von 10 Jahren durchführen lassen.
- 3) Nehmen Frauen und Männer das Koloskopie-Angebot erst ab dem Alter von 65 Jahren wahr, besteht Anspruch auf eine Früherkennungskoloskopie. Frauen und Männer ab 55 Jahren haben alle zwei Jahre Anspruch auf einen FIT, solange noch keine Früherkennungskoloskopie in Anspruch genommen wurde.

**Dr. med. Christoph Weber,**

Internist – Gastroenterologe,  
61462 Königstein, Kirchstr. 9, E-Mail:  
koenigstein@facharztzentrum-taunus.de

**PD Dr. med. Irina Blumenstein,**

Fachärztin für Innere Medizin, Gastroenterologie, Ernährungsmedizin, JW Goethe Universität, Frankfurt am Main,  
E-Mail: Irina.Blumenstein@kgu.de

## Felix Burda Stiftung engagiert sich für Darmkrebsvorsorge



Die Felix Burda Stiftung mit Sitz in München wurde 2001 von Dr. Christa Maar und Verleger Prof. Dr. Hubert Burda gegründet und trägt den Namen ihres 2001 an Darmkrebs verstorbenen Sohnes. Zu den bekannten Projekten der Stiftung zählen u. a. der bundesweite Darmkrebsmonat März sowie der Felix Burda Award, mit dem herausragendes Engagement im Bereich der Darmkrebsvorsorge geehrt wird. Mit smarten Event-Tools und Gadgets bringt die Stiftung die Darmkrebs-Prävention zu den Menschen: Das größte begehbare Darmmodell Europas fasziniert seine Besucher auf 20 Metern Länge als Virtual Reality-Darm. Die „APPzumARZT“ managt als Gesundheitsapp alle gesetzlichen Präventionsleistungen für die ganze Familie,

und allein über 150.000 User pro Jahr testen online ihr persönliches Risiko mit dem Schnellcheck Darmkrebs.

Die Felix Burda Stiftung betreibt Websites und Social Media-Präsenzen und generiert mit jährlichen, konzertierten Werbe- und PR-Kampagnen eine starke deutschlandweite Aufmerksamkeit für die Prävention von Darmkrebs. Die Stiftung ist Mitglied im Nationalen Krebsplan der Bundesregierung und in der Nationalen Dekade gegen Krebs des Bundesministeriums für Forschung und Bildung. Sie engagiert sich im Kuratorium des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) und im wissenschaftlichen Beirat des Krebsinformationsdienstes. Im Internet: [www.felix-burda-stiftung.de](http://www.felix-burda-stiftung.de) (red)

### Literatur zum Artikel:

# Die Darmkrebsvorsorge wird volljährig – Bilanz und Ausblick

Dr. med. Christoph Weber, PD Dr. med. Irina Blumenstein

- [1] [https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Krebsarten/Darmkrebs/darmkrebs\\_node.html](https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Krebsarten/Darmkrebs/darmkrebs_node.html) Gemeinsame Publikation des Zentrums für Krebsregisterdaten und der Gesellschaft der Epidemiologischen Krebsregister in Deutschland E.V.: „Krebs in Deutschland für 2015/2016“, 12. Ausgabe, Robert Koch Institut Berlin, 2019
- [2] Schmiegel W. Z Gastroenterol 2016; 54: 521–52
- [3] Bretthauer 2016 JAMA intern Med 176:894 – 902
- [4] Grobbee EJ Clinical Gastroenterologie and Hepatology 2020;18: 667– 75)
- [5] Winawer, S. N Engl J Med 1993 Dec 30;329(27):1977–81
- [6] <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/021-007OL.ht> abgerufen am 15.11.2020
- [7] Lauby-Secretan B N Engl J Med 378;18
- [8] Pox CP Gastroenterology 2012; 142:1460 – 7
- [9] Brenner H Deuts Ärzteblatt 2016; 113:101 – 106
- [10] [www.zi-dmp.de/Files/Koloskopie/Vorbericht\\_2018.pdf](http://www.zi-dmp.de/Files/Koloskopie/Vorbericht_2018.pdf) abgerufen am 15.11.2020
- [11] Strathmann K United European Gastroenterology Journal; 2018
- [12] Hoffmeister M. Dtsch Ärztebl Int 2017; 114: 87–93 Pressemitteilung des G-BA vom 18.04.2019
- [14] Toes-Zoutendijk:Gastroenterology 2017;152:767–775
- [15] Imperiale; N Engl J Med 2014: 370:1287 – 1297
- [16] Cohen Science 2018:359; 926 – 930
- [17] Taylor Gastroenterology 2010: 138:877 – 885
- [18] Tao 2014; Clin Gastroenterol Hepatol 12(3):478–485
- [19] Jeon 2018; Gastroenterology 154 (8):2152 – 2164
- [20] Tian 2020; Gastroenterology. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.03.063>
- [21] [https://www.zi.de/fileadmin/images/content/PMs/Zi-Trendreport\\_Leistungsanspruchnahme\\_COVID\\_2020-07-27.pdf](https://www.zi.de/fileadmin/images/content/PMs/Zi-Trendreport_Leistungsanspruchnahme_COVID_2020-07-27.pdf) abgerufen am 15.11.2020