

Darmkrebs und Darmkrebsfrüherkennung

Practica 2020, Bad Orb 21.10.2020

**Priv.-Doz. Dr. med. Ch. Schmidt
Bonn
Seminar Nr. 105**

Warum eine Fortbildung zur Darmkrebsfrüherkennung

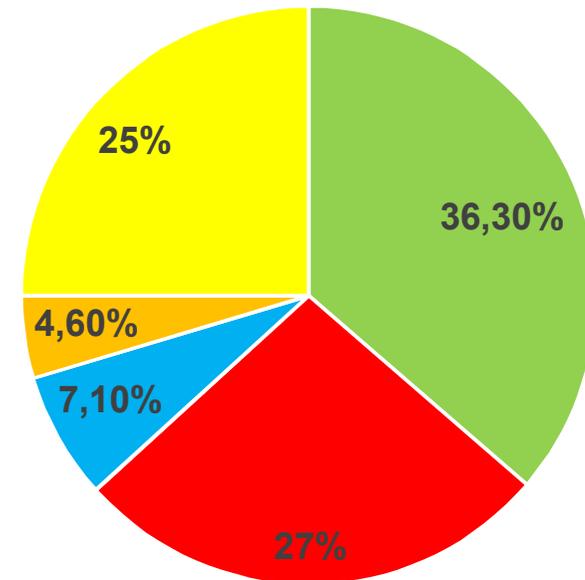
Häufigste Diagnosen in der Hausarztpraxis

Bluthochdruck	36,6 %
Fettstoffwechselstörung	25,7 %
Rückenschmerzen	14,6 %
Typ-2-Diabetes	13,2 %
Koronare Herzkrankheit	10,7 %
Schilddrüsenvergrößerung	10,3 %
Übergewicht	8,9 %
Lebererkrankungen	7,8 %
Depressive Episode	7,8 %
Krampfadern	7,3 %

Daten von 2013

- **Tumorerkrankungen sind in der hausärztlichen Praxis selten**
- **Tumorerkrankungen sind aber die zweithäufigste Todesursache**
- **Früherkennungsmaßnahmen sind deshalb besonders wichtig**

Häufigste Todesursachen



- Krankheiten des Kreislaufsystems
- Neubildungen
- Krankheiten des Atmungssystems
- Krankheiten des Verdauungssystems
- Sonstige

Statistisches Bundesamt 2016 (RKI, DESTATIS)

Tumorerkrankungen und Früherkennung

Tumorerkrankungen sind die zweithäufigste Todesursache

Früherkennungsprogramme sollen dies ändern:

- **Brustkrebs**
- **Prostatakrebs**
- **Darmkrebs**
- **Gebärmutterhalskrebs**
- **Hautkrebs**

Durch Früherkennung sind ca. 40 % der Krebsfälle vermeidbar.

Nationale Dekade gegen Krebs:

Starke Krebsforschung, schneller Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis, verbesserte Prävention und Früherkennung: Mit der Nationalen Dekade gegen Krebs möchte das Bundesforschungsministerium Kräfte im Kampf gegen Tumorerkrankungen bündeln.



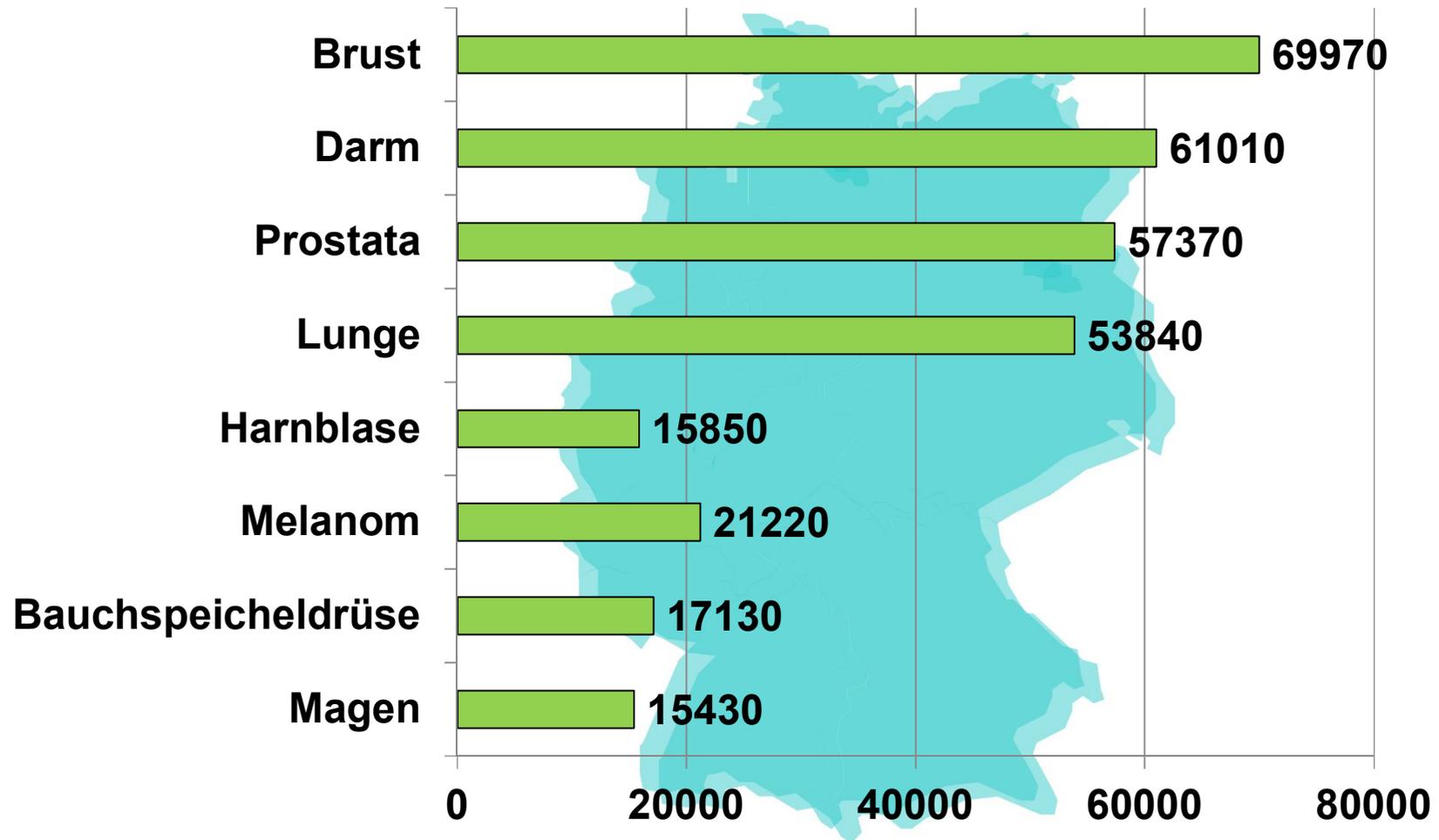
Probleme bei der Darmkrebs-Früherkennung

- Die meisten Menschen wissen, dass es die Darmkrebsfrüherkennung gibt
- Darmkrebsfrüherkennung ist echte Vorsorge
- Nur ein Bruchteil der Berechtigten nutzt die Vorsorgemöglichkeiten
- Die Aufklärung ist primär eine ärztliche Aufgabe
- Hausärzte sind die Weichensteller in der Vorsorge

Realität im Praxisalltag:

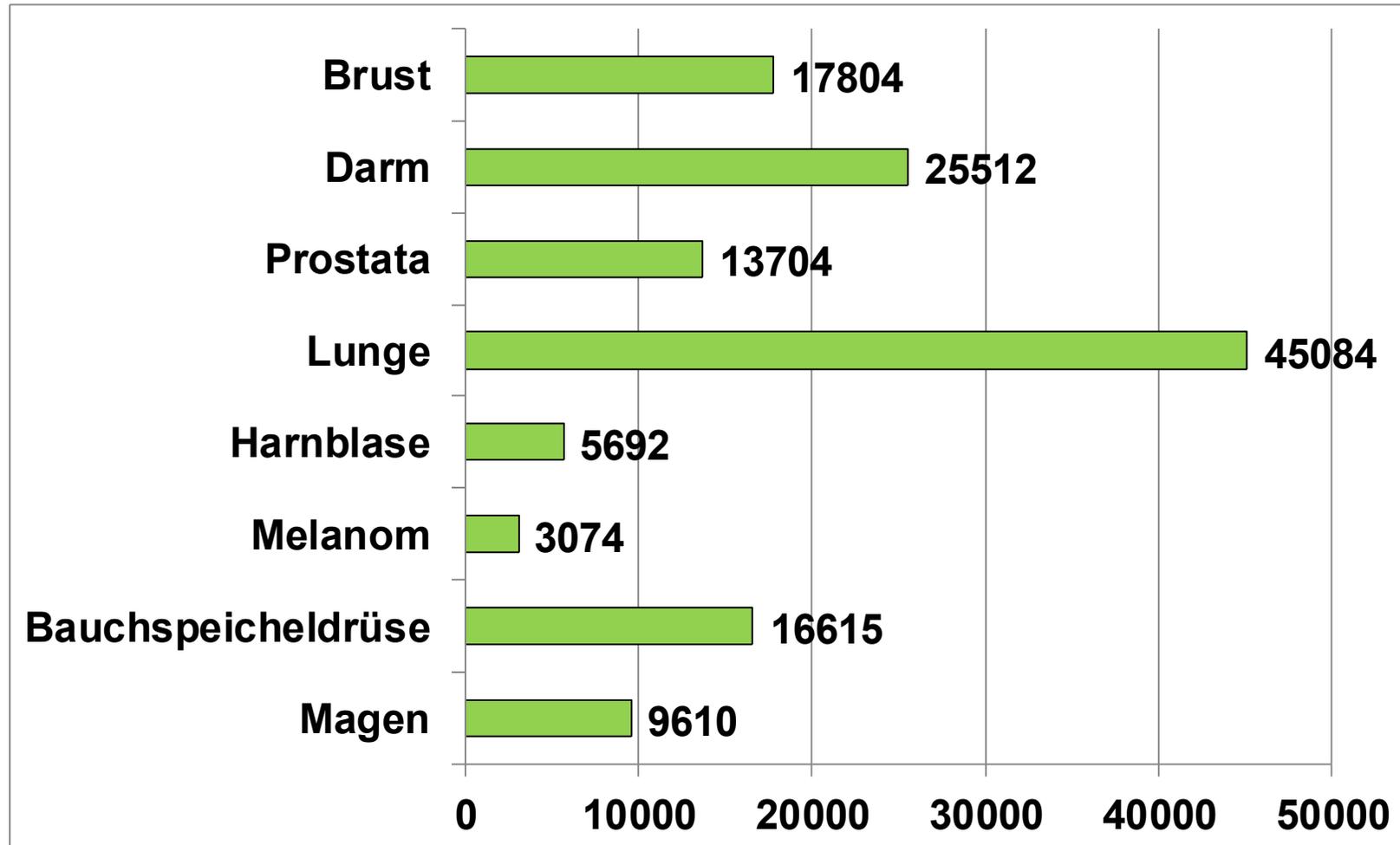
- Vorrangigkeit anderer gesundheitlicher Probleme
- Bewusstsein und Rolle der Früherkennung im ärztlichen Alltag
- Arbeits- und Zeitbelastung, Arbeitsverdichtung
- Mangelnde Motivation
- Kommunikationsprobleme

Krebsneuerkrankungen in Deutschland 2014



KfKD (Zentrum für Krebsregisterdaten), Robert Koch Institut

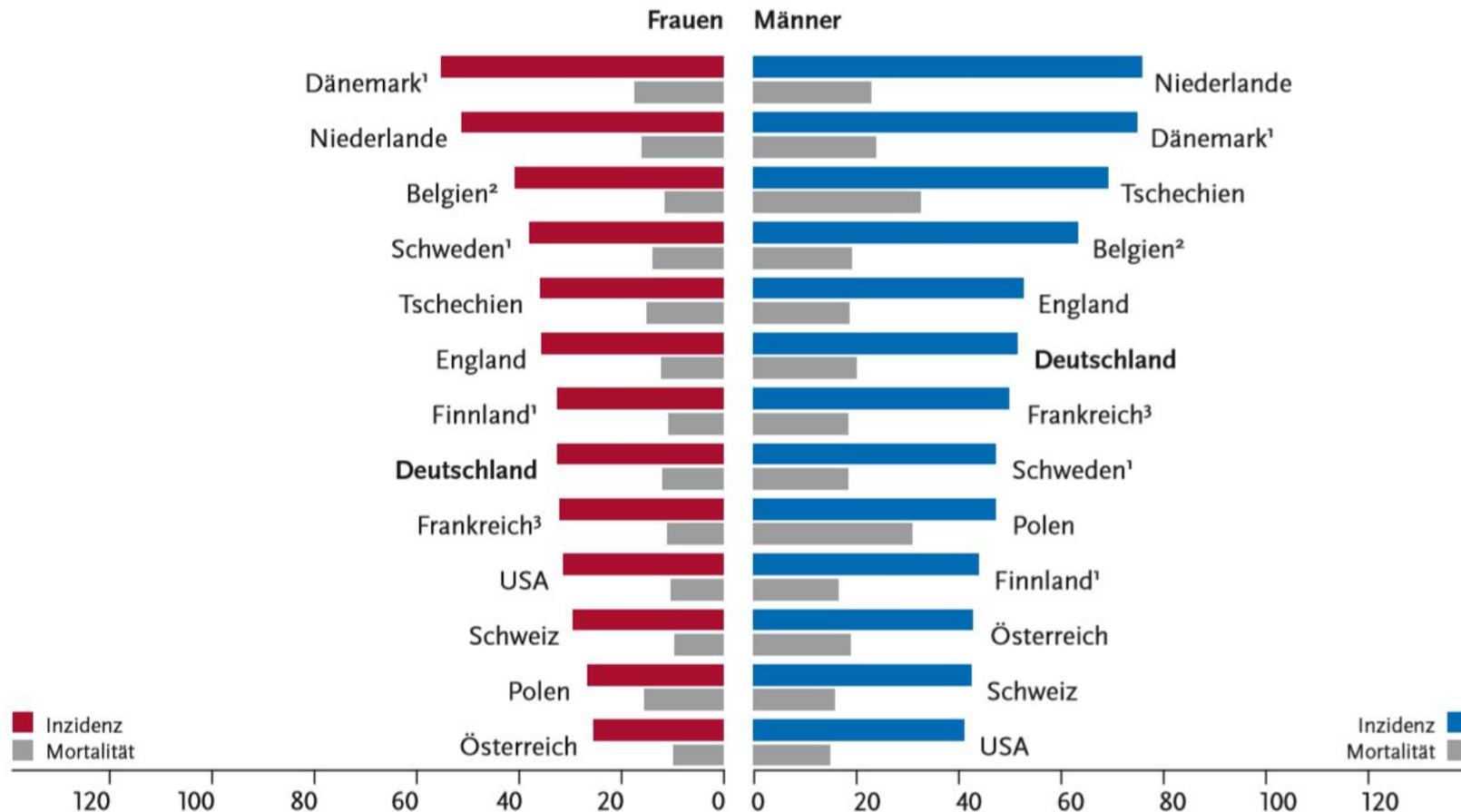
Krebssterblichkeit in Deutschland 2014



KfKD (Zentrum für Krebsregisterdaten), Robert Koch Institut

Neuerkrankungs- und Sterberaten Darmkrebs

Altersstandardisierte Neuerkrankungs- und Sterberaten im internationalen Vergleich, nach Geschlecht, ICD-10 C18-C21, 2015 – 2016 oder letztes verfügbares Jahr je 100.000 (alter Europastandard)



Robert Koch Institut 2019, 12. Ausgabe:
Krebs in Deutschland für 2015/2016

Darmkrebstote in Deutschland

- Darmkrebsneuerkrankungen pro Jahr: **61.000**
- Darmkrebstote pro Jahr ca.: **25.500**

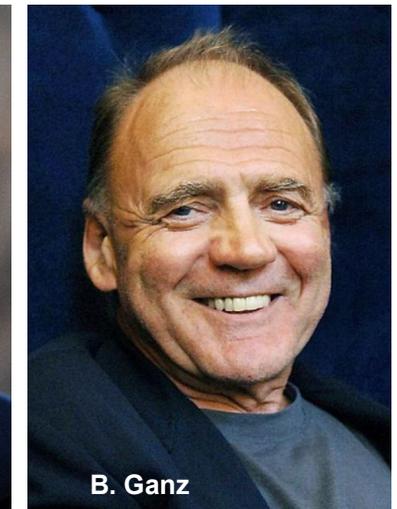
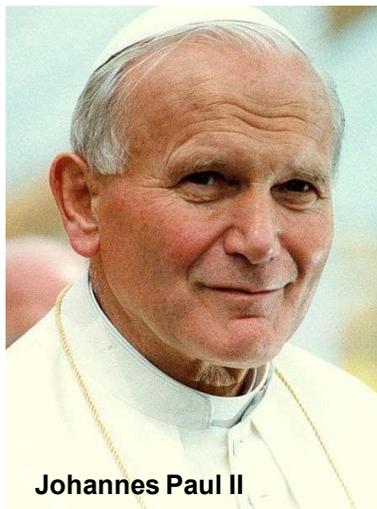
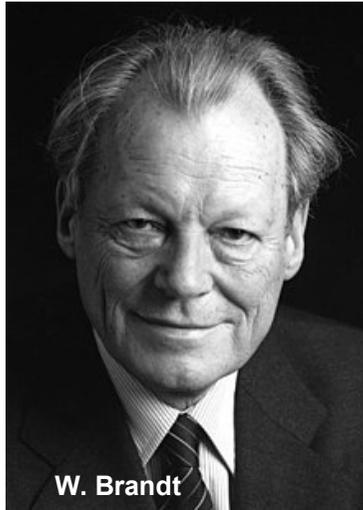
- Straßenverkehrstote 2019: 3.059

Faktor 8,3!

- Alle 20 Minuten stirbt ein Mensch an Darmkrebs
- Dies entspricht 2 Flugzeugabstürzen pro Woche

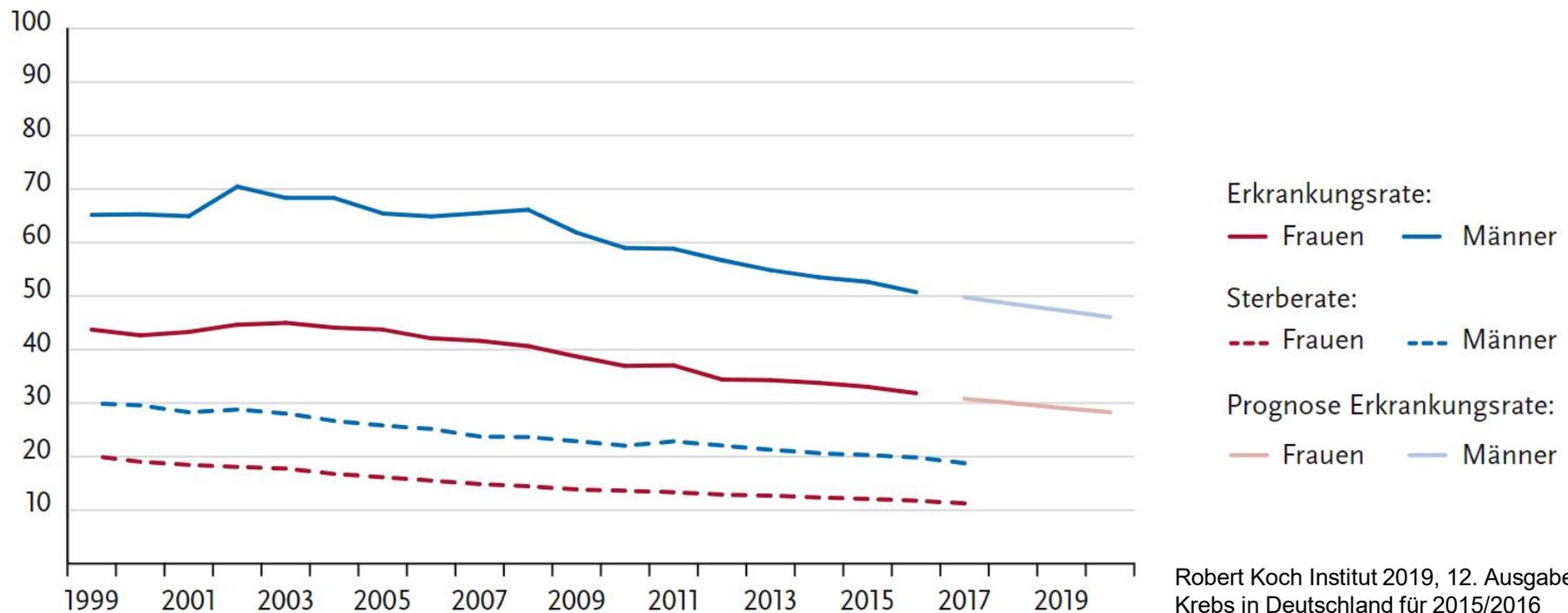


Darmkrebs kann jeden treffen



Darmkrebsneuerkrankungen und Sterbefälle in Deutschland

Altersstandardisierte Erkrankungs- und Sterberaten nach Geschlecht, ICD-10 C18-C20, Deutschland 1999 – 2016/2017, Prognose (Inzidenz) je 100.000 (alter Europastandard)

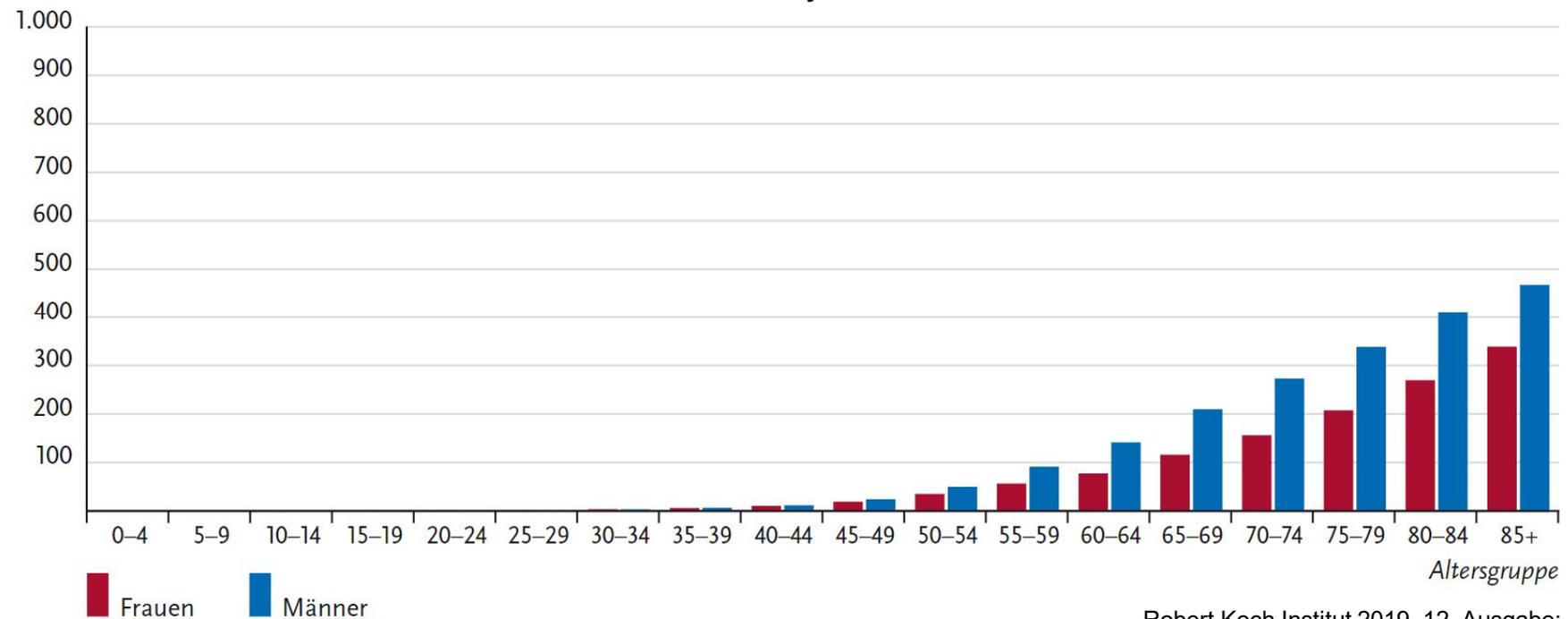


Robert Koch Institut 2019, 12. Ausgabe: Krebs in Deutschland für 2015/2016

Die Zahl der Erkrankungsfälle und die Sterberate sinkt seit ca. 2002

Darmkrebsrisiko nach Lebensalter und Geschlecht

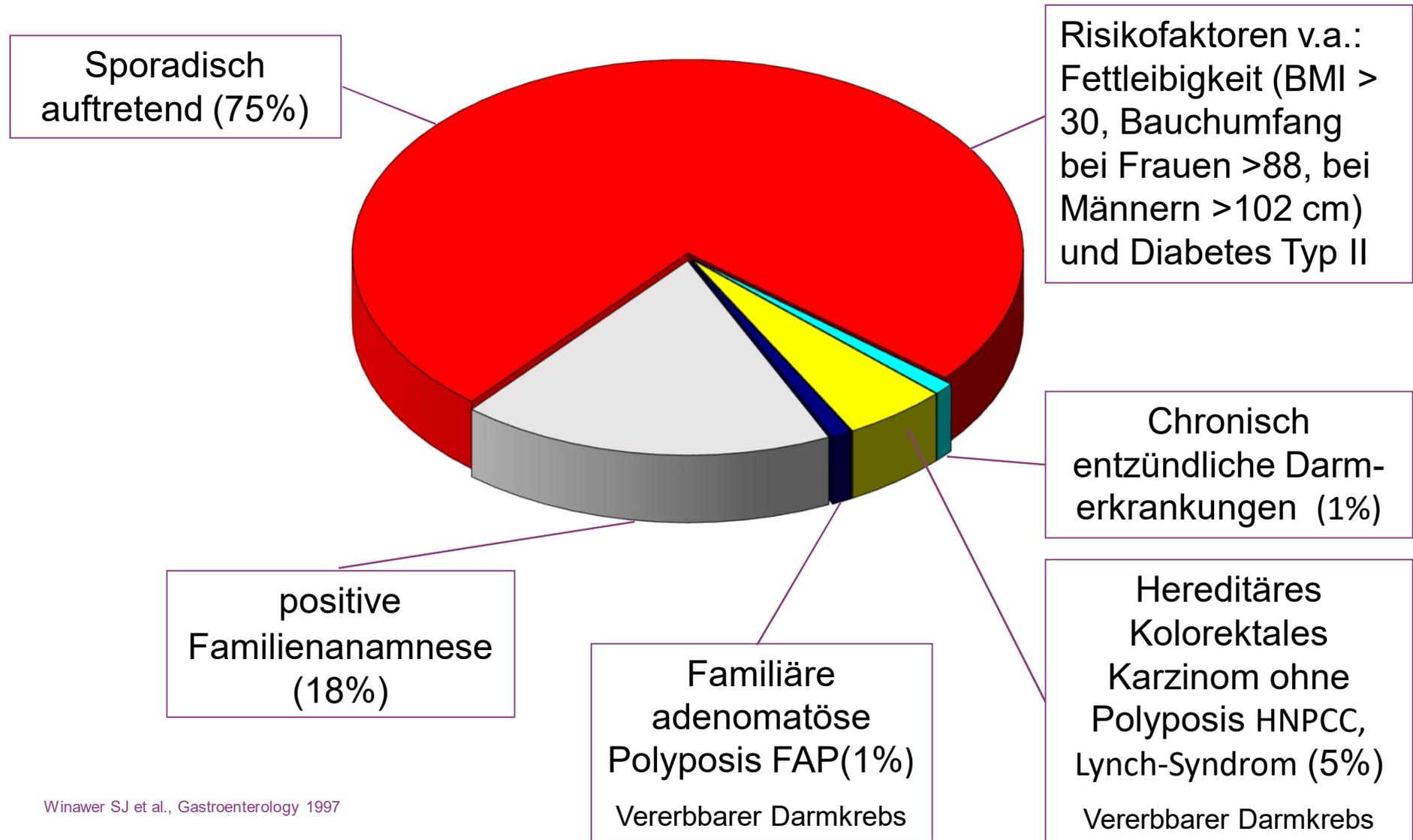
Altersspezifische Neuerkrankungsraten nach Geschlecht, ICD-10 C18-C20, Deutschland
2015 – 2016 je 100.000



Robert Koch Institut 2019, 12. Ausgabe:
Krebs in Deutschland für 2015/2016

Bei Männern steigt das Darmkrebsrisiko 5 Jahre früher als bei Frauen

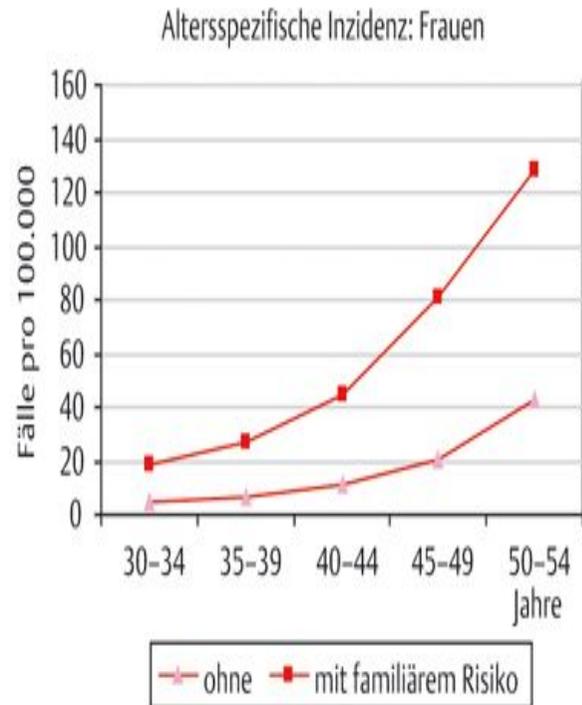
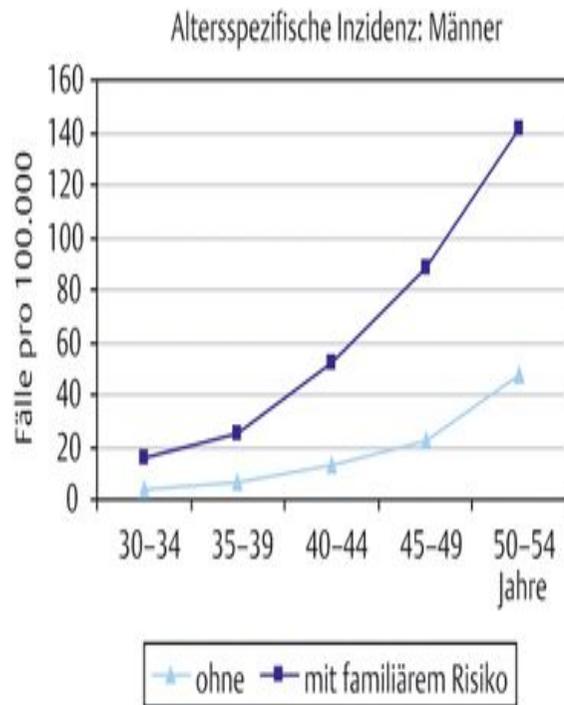
Darmkrebs - Risikogruppen



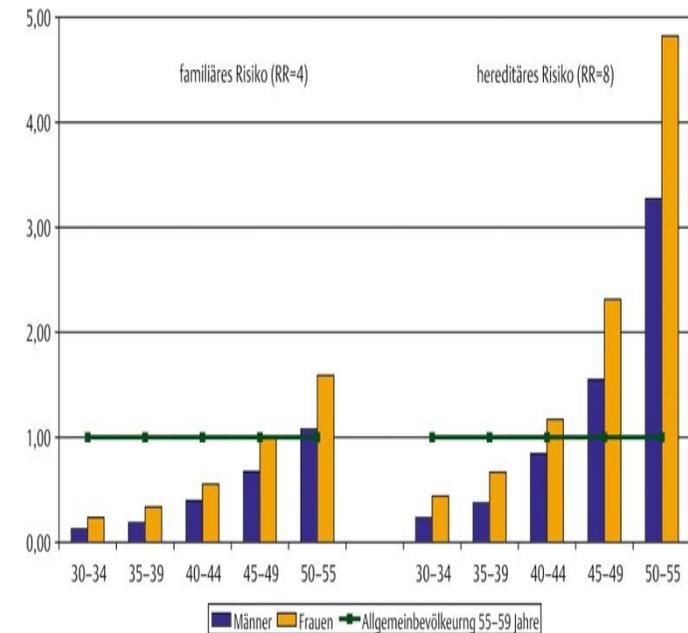
Winawer SJ et al., Gastroenterology 1997

Darmkrebs – Inzidenz bei familiärem und hereditärem Risiko

Familiäres Risiko



Erbliches (hereditäres) Risiko



Waldmann A, Raspe H, Katalinic A: Darmkrebsrisiken bei familiären und hereditären Risikogruppen unter 55 Jahren. Z Gastroenterol 2009; 47(10): 1052-1058

Darmkrebs und familiäres Erkrankungsrisiko

Werden bei einem Familienmitglied Darpolyphen oder ein Darmkrebs gefunden, besteht auch für andere Blutsverwandte ein erhöhtes Risiko, an Darmkrebs zu erkranken.

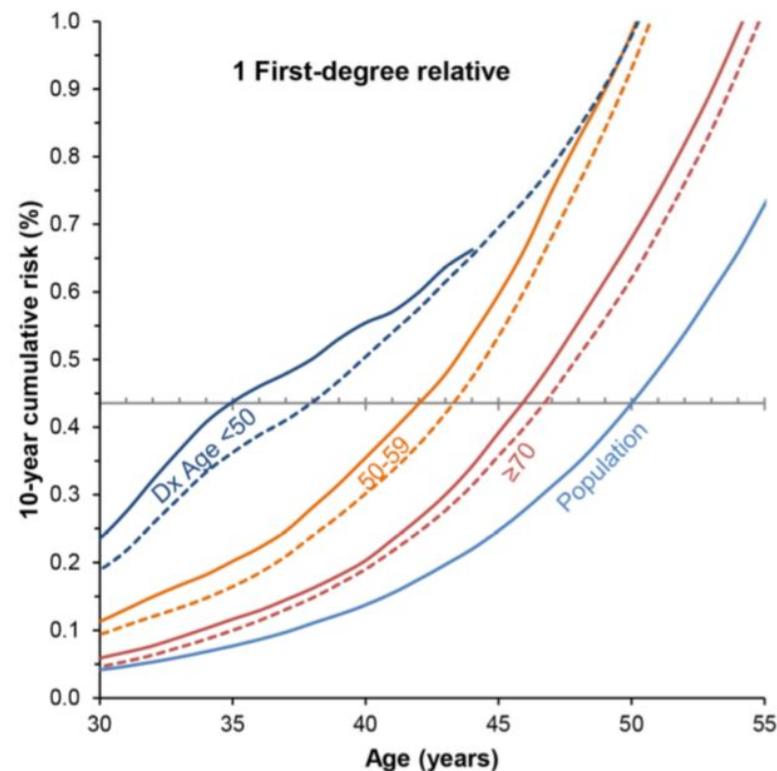
Darmkrebs in der Familie	Erhöhung des Risikos
1 Verwandter 1. Grades mit Darmkrebs	2,2 (1,55 – 2,8)
1 Verwandter 1. Grades mit Darmkrebs < 50 Jahre	3,6 (1,65 – 3,3)
1 Verwandter 1. Grades mit Darmkrebs < 60 Jahre	2,2 (1,8 – 3,3)
2 Verwandte 1. Grades mit Darmkrebs	4,0
1 Halbgeschwister mit Darmkrebs	1,7
≥ 1 Verwandte 2. Grades mit Darmkrebs	1,7 (1,1 – 2,5)
≥ 1 Verwandter 1. Grades mit Adenom (Polyp)	2

Erläuterung: Verwandte 1. Grades sind Kinder, Geschwister, Eltern

Lowery J, Ahnen D, Schroy P, Hampel H et.al.: Unstandig the Contribution of Family History to Colorectal Cancer Risk and Ist Clinical Implications: A State-of-the Science Review. Cancer 2016; 122 (17): 2633 - 2645

Familiäres Darmkrebsrisiko in Abhängigkeit vom Erkrankungsalter des Indexpatienten

Alterspezifisches kumulatives 10-Jahres Darmkrebsrisiko für erstgradig Verwandte in Abhängigkeit vom Alter des Indexpatienten bei Diagnosestellung



Studie in Schweden: 12,8 Millionen Menschen, 173.796 Ca-Fälle

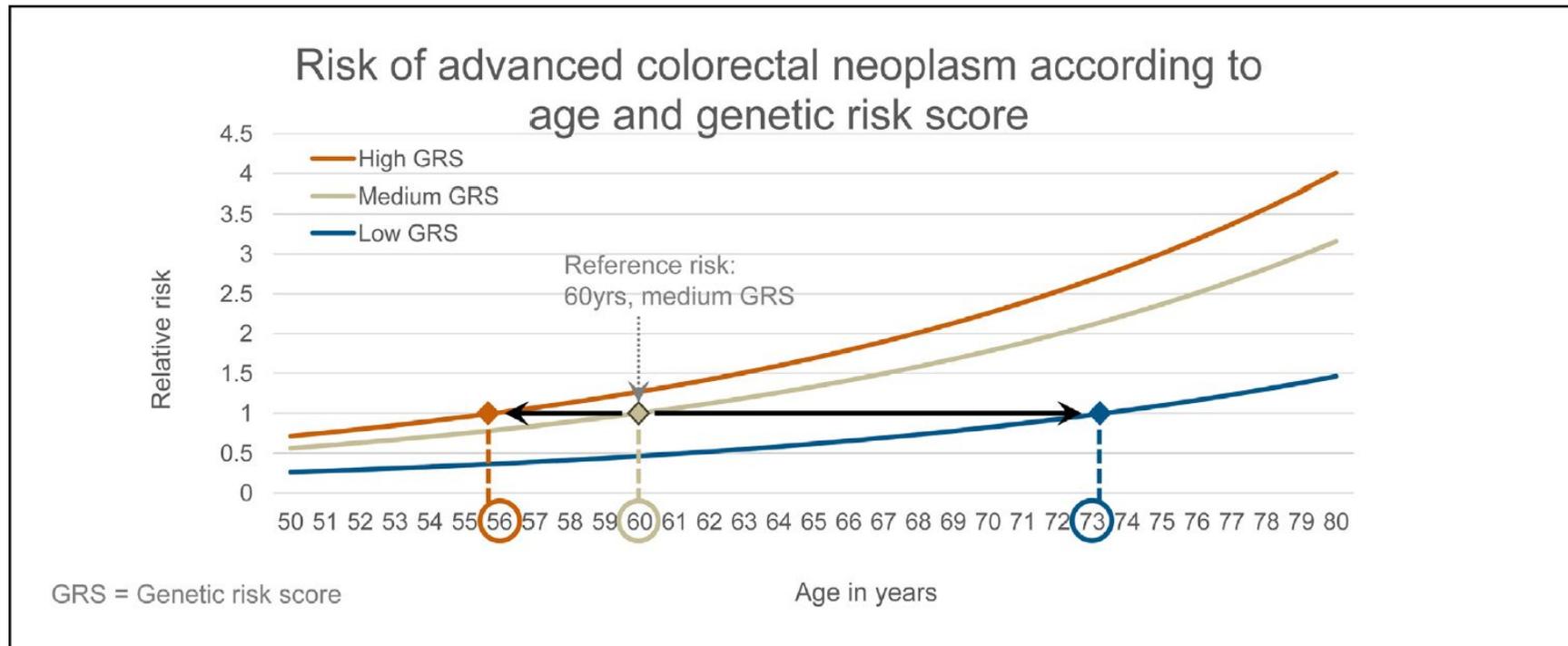
Tian Y, Kharazmi E, Brenner H, Xu X, Sundquist K, Sundquist J, Fallah M: Calculating Starting Age for Screening in Relatives of Patients With Colorectal Cancer Based on Data From Large Nationwide Datasets. Gastroenterology 2020.03.063

Bedeutung der Familienanamnese

Es sollte immer gefragt werden:

- **Hat in der Familie jemand Darmkrebs gehabt?**
- **Wer war davon betroffen? Eltern, Geschwister, Kinder?**
- **Wie alt war der Betroffene, als er an Darmkrebs erkrankte?**
- **Gibt es andere bösartige Erkrankungen in der Familie?**
- **Hat in der Familie jemand Darmpolypen gehabt?**

Darmkrebs und genetischer Risiko-Score

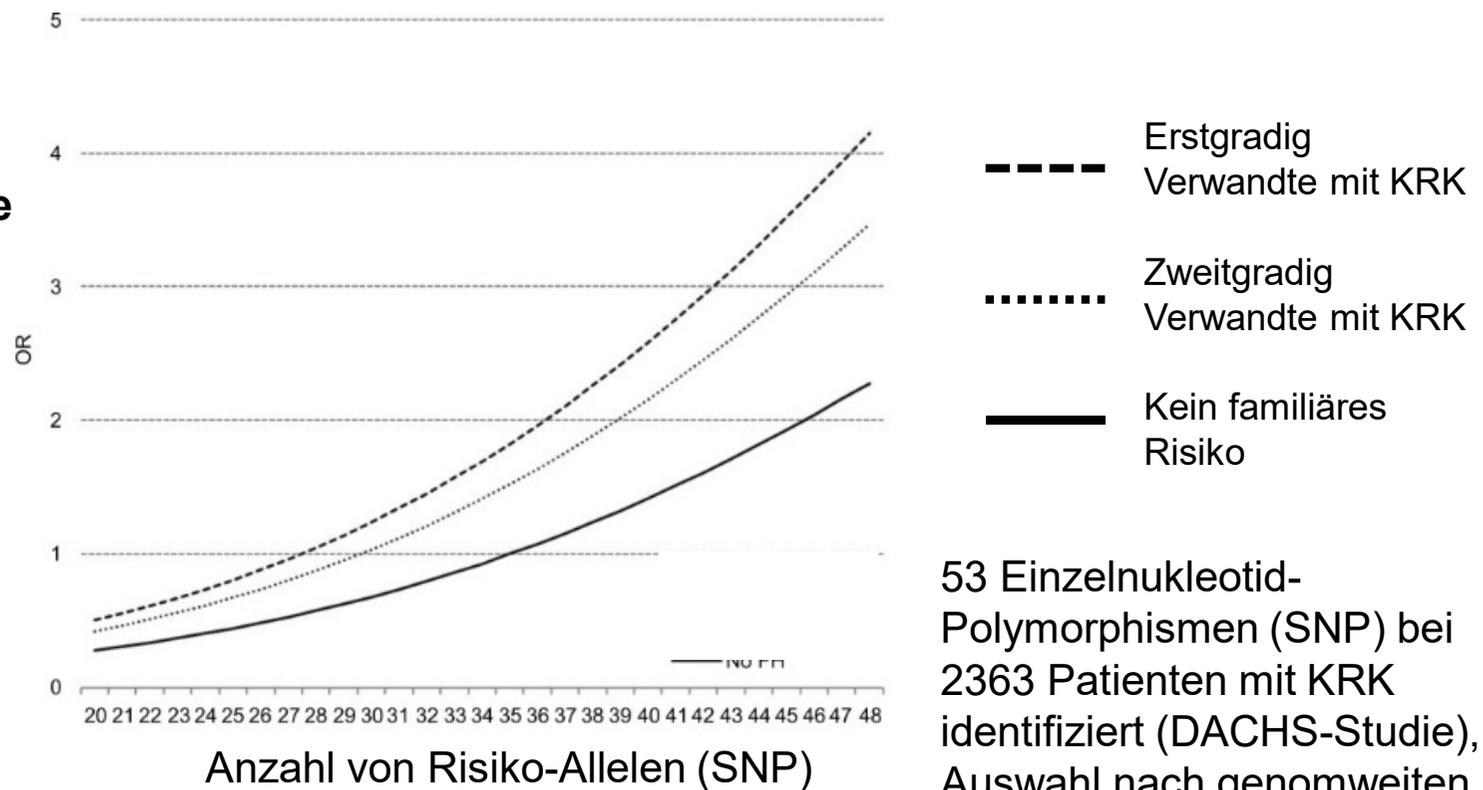


Ermittlung eines genetischen Risikoscores aus KRK assoziierten Einzelnukleotid-Polymorphismen

Weigl K, Thomsen H, Balavarca Y, Hellwege J, Shrubsole M, Brenner H:
Genetic Risk Score is associated With Prevalence of Advanced Neoplasms in
a Colorectal Cancer Screening Population. *Gastroenterology* 2018; 155:88 -
98

Risiko-Stratifizierung durch Kombination von Familienanamnese und genetischem Risiko-Score

Familienanamnese und genetischer Risiko-Score sind unabhängige Faktoren, die das Darmkrebsrisiko beeinflussen

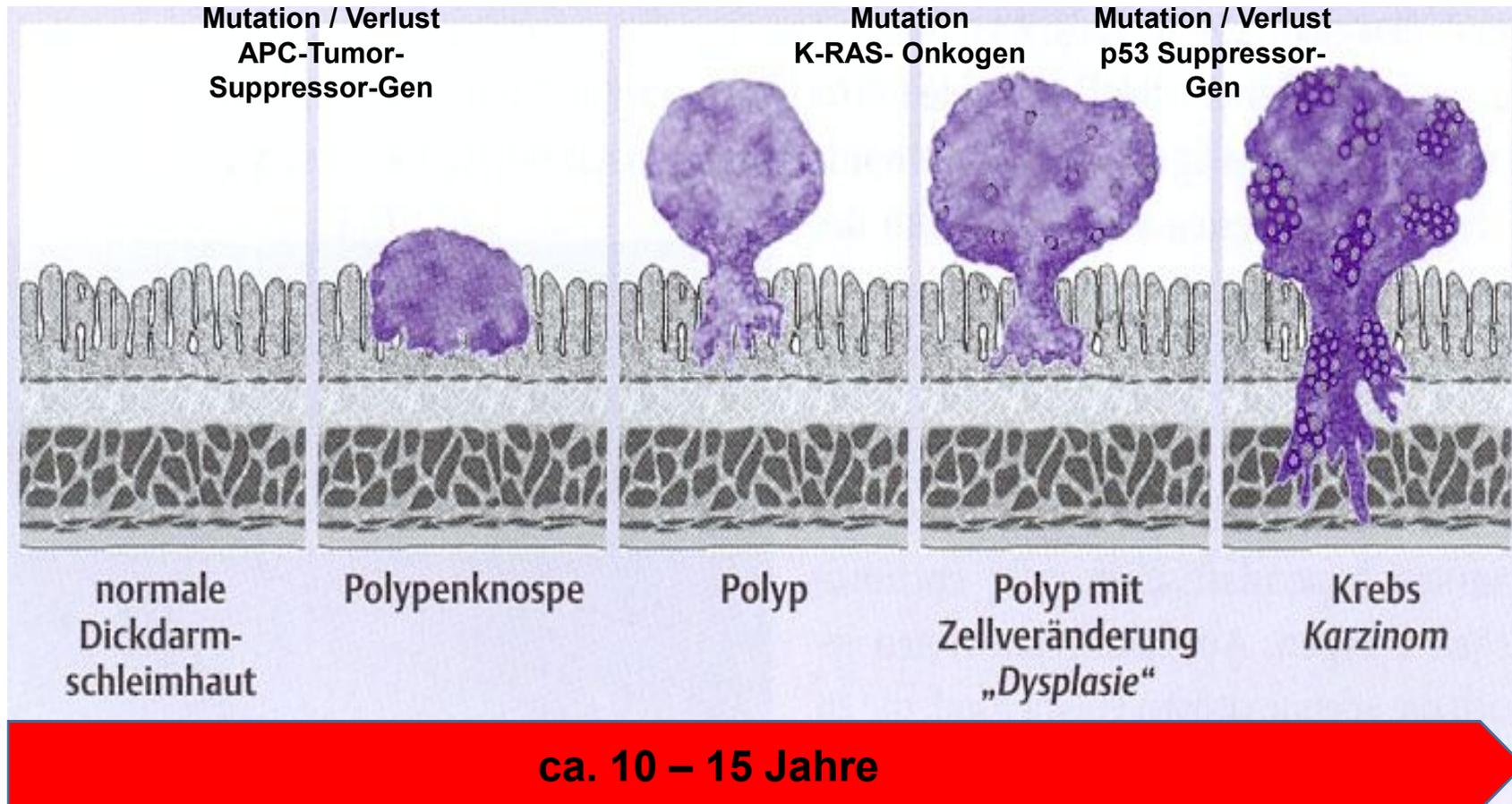


53 Einzelnukleotid-Polymorphismen (SNP) bei 2363 Patienten mit KRK identifiziert (DACHS-Studie), Auswahl nach genomweiten Assoziationsstudien

Weigl K, Chang-Clude J, Knebel P, Hsu L, Hoffmeister M, Brenner H: Strongly enhanced colorectal cancer risk stratification by combining family history and genetic risk score. Clin. Epidemiol. 2018;10:143 - 152

Vom Adenom zum Karzinom

> 55 % der sporadischen Karzinome entwickeln sich so

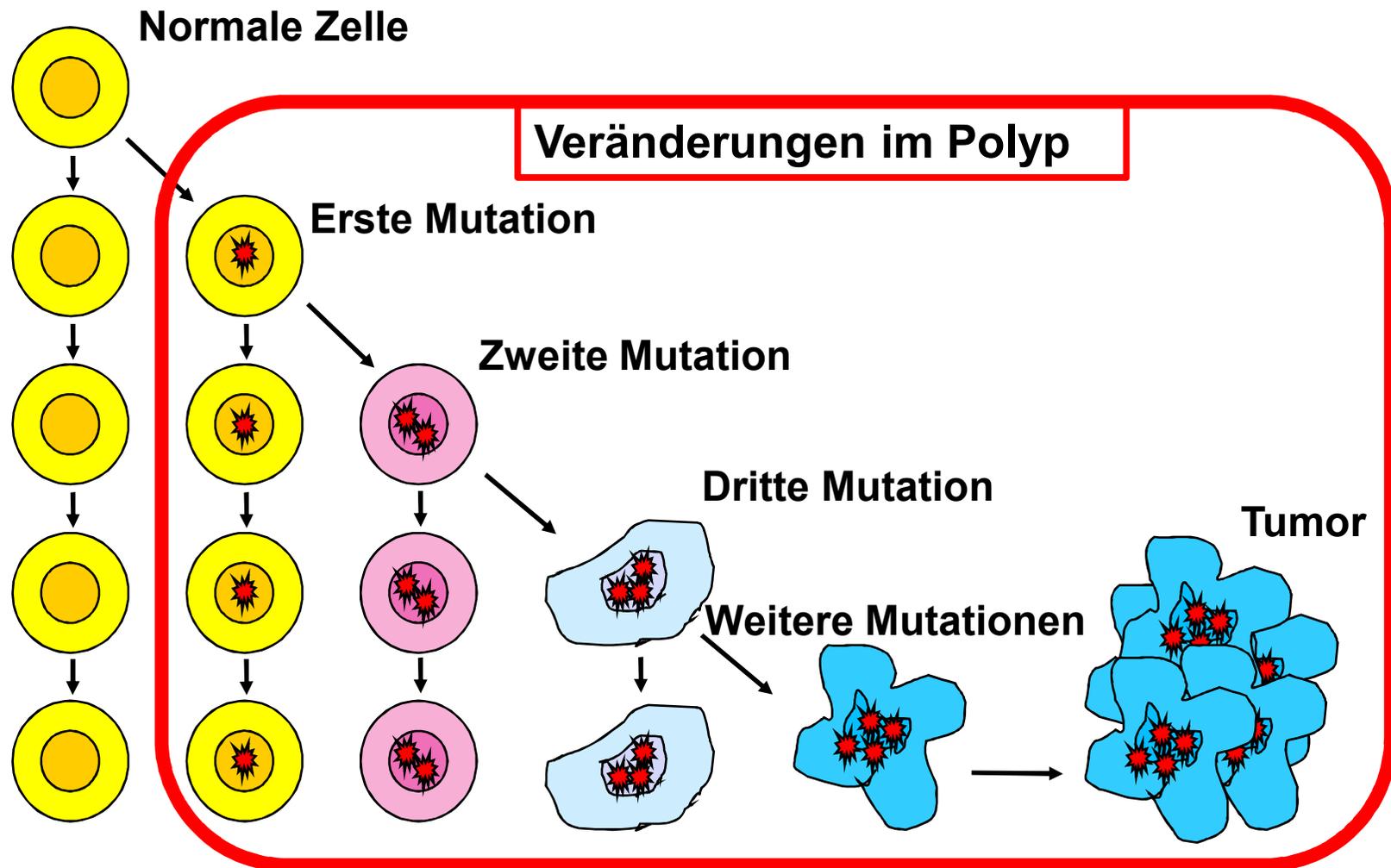


Schritt für Schritt von Gut nach Böse

Stufenmodell nach Vogelstein

Quelle: Hilfe bei Darmkrebs, TRIAS Verlag, 2004

Mechanismen der Darmkrebsentstehung



Dr. Steinke, Bonn 2008

S4

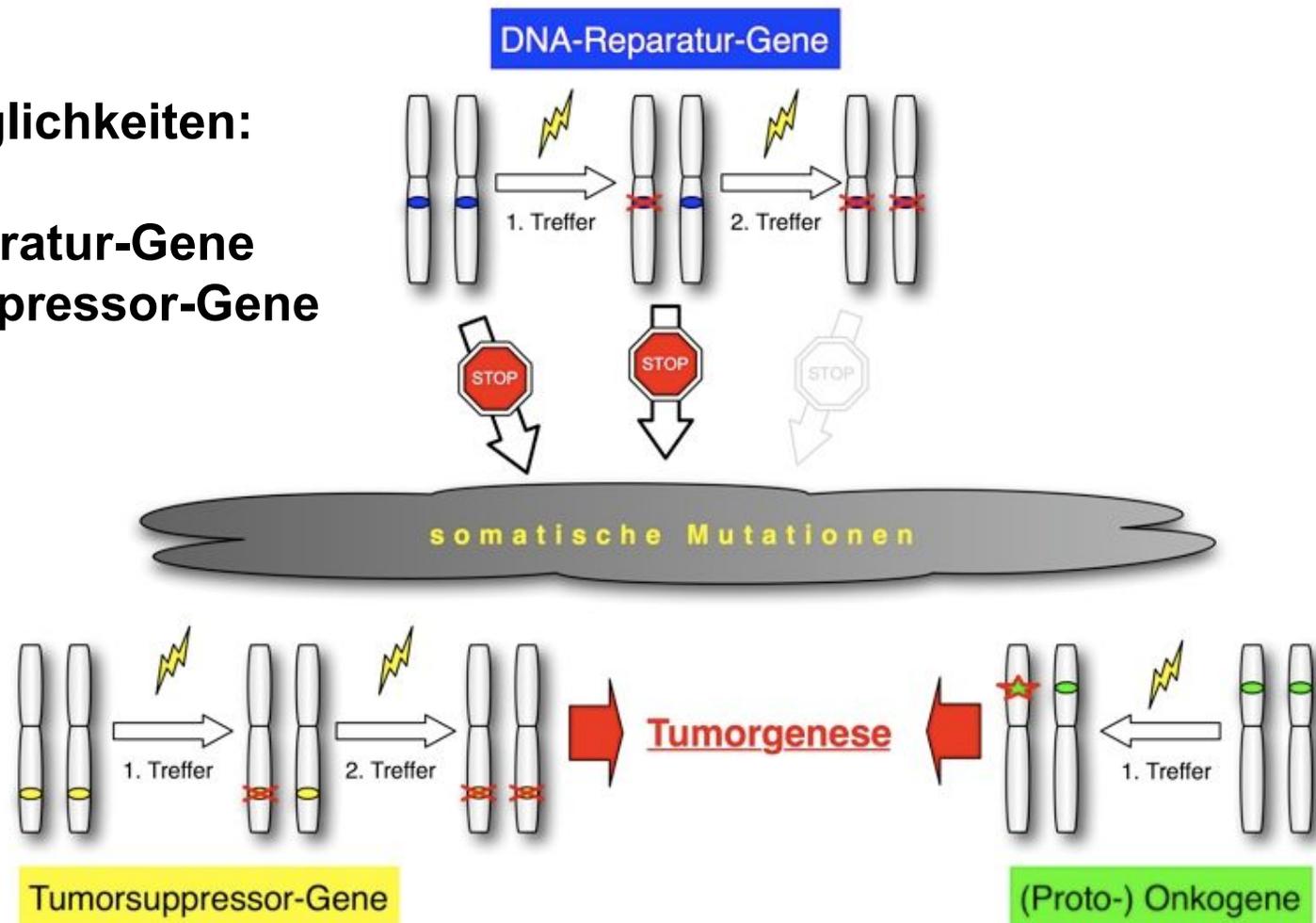
Im Normalfall kommt es in einzelnen Zellen des Polypen zu einer Mutation. Bei zunehmendem Wachstum kann dann in einzelnen dieser mutierten Zellen eine zweite und schließlich eine dritte Mutation auftreten. Aus diesen Zellen mit mehreren Mutationen entwickelt sich dann das Karzinom. Man kann davon ausgehen, dass in Polypen mit einer High-grade-Dysplasie bereits mehrere solcher Mutationen stattgefunden haben. Die genetischen Veränderungen sind nur in diesen Polypen zu finden.

Schmidt; 13.10.2019

Mechanismen der Tumorentstehung

Mutationsmöglichkeiten:

1. Onkogene
2. DNA-Reparatur-Gene
3. Tumorsuppressor-Gene



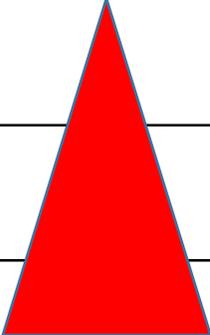
Dr. Steinke, Bonn 2008

Bisher bekannte Karzinogenesewege kolorektaler Karzinome

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5
Lokalisation Geschlecht Vorläuferläsion	rechts > links F > M serratiertes Adenom	rechts > links F > M serratiertes Adenom	links > rechts M > F serratiertes Adenom/Adenom	links > rechts M > F Adenom	rechts > links F > M Adenom
schlechte Differenzierung (G3)	+++	+++	+	+	++
MSI-Status	H	S/L	S/L	S	H
Methylierung	+++	+++	++	+/-	+/-
Ploidie	2n > Aneuploidie	2n > Aneuploidie	Aneuploidie > 2n	Aneuploidie > 2n	2n > Aneuploidie
Mutationen					
APC	+/-	+/-	+	+++	++
KRAS	-	+	+++	++	++
BRAF	+++	++	-	-	-
TP53	-	+	++	+++	+
Häufigkeit	3 - 12 %	8 %	3 - 20 %	57 - 94 %	3 %

Tannapfel A, Neid M, Aust D, Baretton G: Unterschiedliche Wege und Vorstufen – differenzierte Nomenklatur. Dtsch. Ärztbl. Int. 2010; 107(43): 760-766
 Holinski-Feder E, Morak M: Journal für Gastroenterologische und Hepatologische Erkrankungen, 2010; 8 (2): 18 - 25

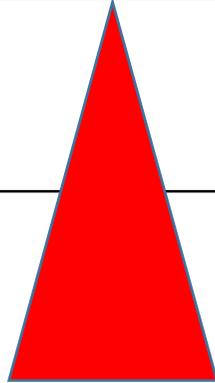
Polypentypen und Entartung

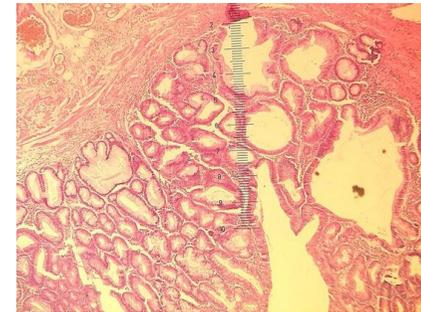
Intraepitheliale Neoplasien = Adenome	Häufigkeit	Schlüsselmutation	Entartungsrisiko	
Tubuläre Adenome	70 – 80 %	Mutation im APC-Gen	 Niedrig	
Tubulovillöse Adenome	ca. 20 %			Mittel
Villöse Adenome				Hoch
Sessile serratierte Adenome	Meist im rechten Colon	Mutation im BRAF-Gen	Entartungsrisiko vorhanden	
Hyperplastische Polypen	Häufig (sind KEINE Adenome)	Keine Mutation bekannt	Allenfalls geringes Risiko	

- Das Entartungsrisiko hängt vom Polypentyp ab und steigt mit zunehmender Größe und Anzahl
- Die häufigsten Polypen haben ein niedriges Entartungsrisiko

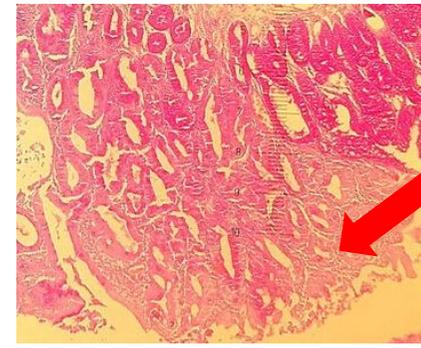
Schrittweise Entartung

Histologische Veränderungen

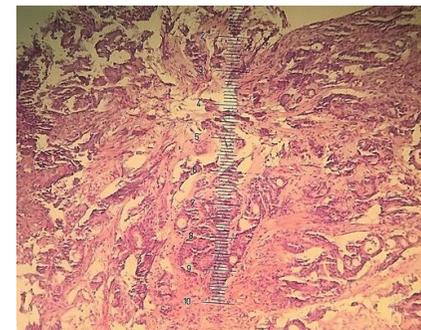
Histologische Differenzierung	Synonym	Entartungsrisiko
Niedriggradige intraepitheliale Neoplasie	Low-grade Dysplasie (LGiN)	
Hochgradige intraepitheliale Neoplasie	High-grade Dysplasie (HGiN)	
Karzinom		
Sessile serratierte Adenome		



Low-grade Dysplasie



High-grade Dysplasie



Karzinom

Fotos: Dr. Kindermann, Bonn

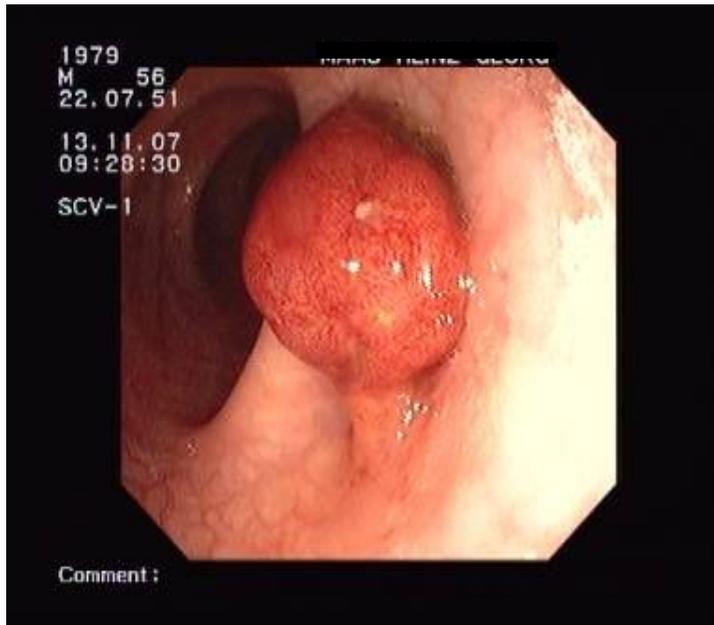
Einschätzung der Situation

Low-risk Adenom-Situation	1 – 2 Adenome \leq 10 mm
High-risk Adenom-Situation = Fortgeschrittene Adenome	<ul style="list-style-type: none">▪ 3 – 10 Adenome \leq 10 mm oder▪ 1 Adenom $>$ 10 mm oder▪ Adenom mit villösem Anteil oder▪ Adenom mit hochgradiger intraepithelialer Neoplasie (high-grade Dysplasie HGiN)

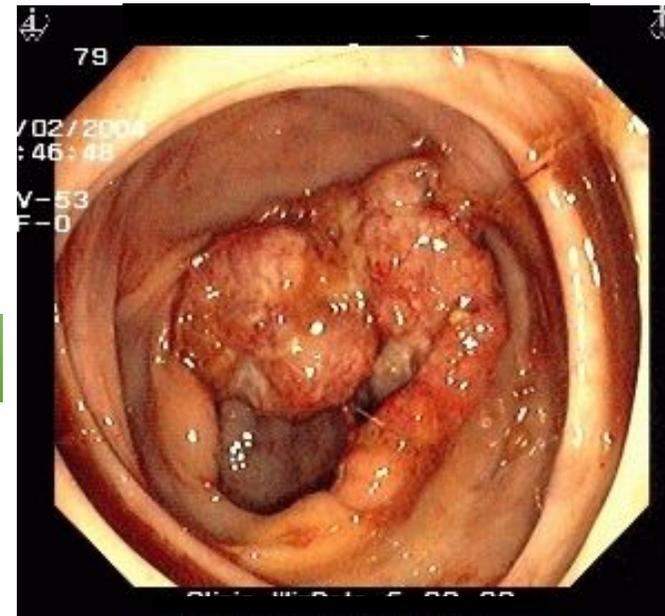
- **Am häufigsten findet man eine Low-risk Adenom-Situation**

Vom Adenom zum Karzinom

Polyp



Fortgeschrittenes Karzinom

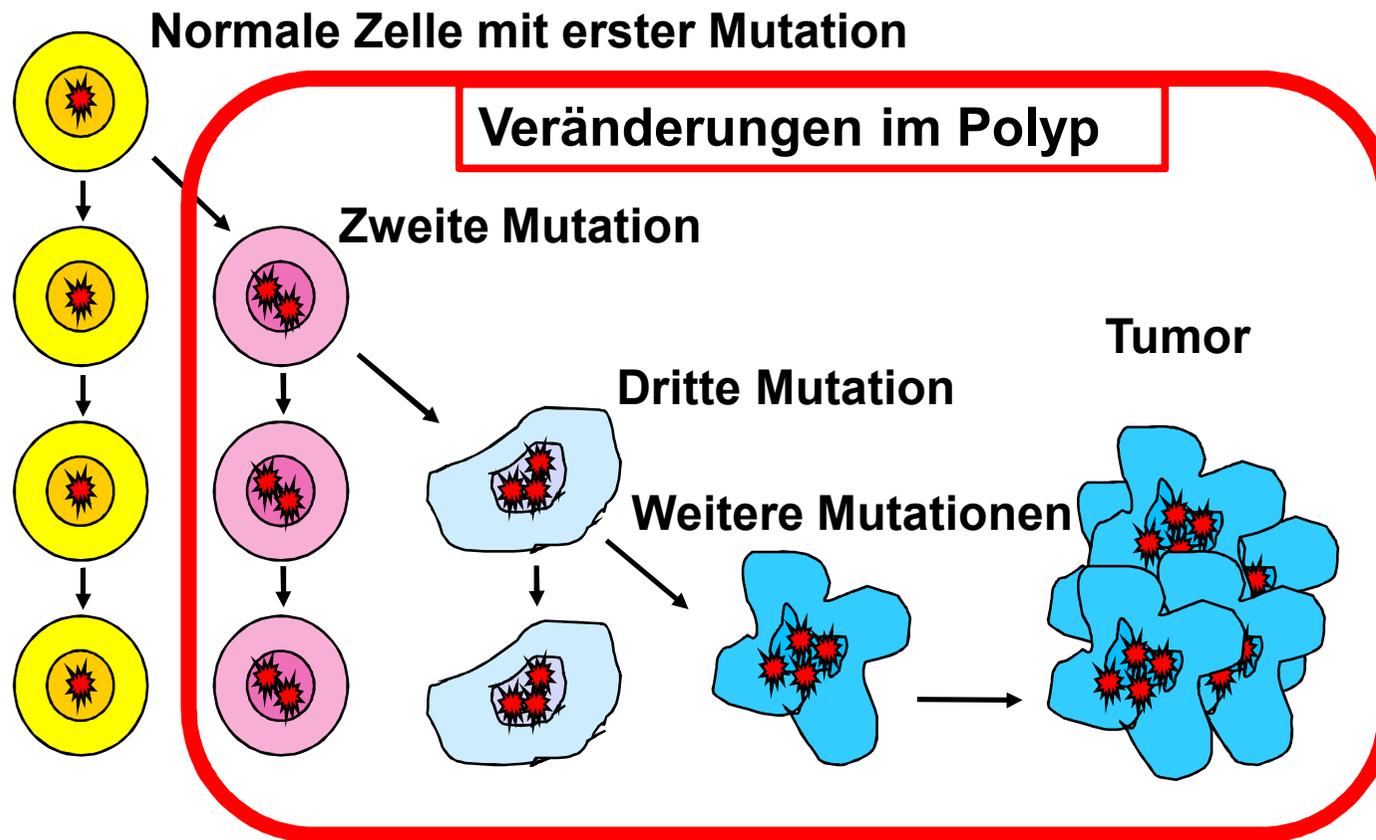


Adenom – Karzinom - Sequenz

Schrittweise entsteht durch genetische Mutationen aus dem gutartigen Polyp (Adenom) in vielen Jahren der bösartige Tumor (Karzinom).

Erbliche Krebserkrankungen

Erste Mutation = vererbte Keimbahnmutation in allen Zellen



Die erste Mutation wird vererbt und die Tumorentwicklung startet viel früher und verläuft schneller.

Dr. Steinke, Bonn 2008

S5

Bei erblichen Krebserkrankungen wird eine Mutation von den Eltern an die Kinder weitergegeben. Das bedeutet, dass in allen Körperzellen diese Mutation nachweisbar ist. Kommt es dann in einem Polyp zu einer Mutation, ist dies bereits die 2. Mutation, der dann die 3. und weitere Mutationen folgen können. Dadurch ist der Weg von der Entstehung eines Polypen bis zu Entwicklung eines Karzinoms verkürzt. Die Polypen wachsen schneller und werden schneller bösartig. Weil bereits eine vererbte Mutation in allen Körperzellen vorhanden ist, können auch in anderen Organen Tumore entstehen, wie z.B. beim HNPCC (Lynch-Syndrom).

Schmidt; 13.10.2019

Verdachtsmomente für erblichen Darmkrebs

- **Kolonkarzinom vor dem 50. Lebensjahr.**
- **Gleichzeitig oder später auftretende HNPCC-assoziierte Tumoren (syn- oder metachron)(siehe folgende Folien).**
- **Mindestens zwei Verwandte mit HNPCC-assoziierten Tumoren.**
- **Zahlreiche Polypen bei einem Patienten.**
- **Kolorektales Adenom vor dem 40. Lebensjahr.**

Erblicher Darmkrebs: Krankheitsbilder

- **Hereditäres Kolorektales Karzinom ohne Polyposis (HNPCC/
Lynch-Syndrom)**
- **Familiäre Adenomatöse Polyposis (FAP)**
- **MUTYH-assoziierte Polyposis**
- **Familiäre Juvenile Polyposis**
- **Peutz-Jeghers-Syndrom**
- **Cowden-Syndrom**

Lynch-Syndrom / HNPCC

- **Ursache: Keimbahnmutation in einem Reparatur-Gen (MLH1, MSH2, MSH6, PMS2, EPCAM)**
- **Etwa 2-3 % aller Darmkrebserkrankungen**
- **Häufigkeit in der Bevölkerung: etwa 1:500.**
- **Klinisches Bild:**
 - **Kolonkarzinom in jungem Alter (~ 44 J.)**
 - **Lokalisation bevorzugt im rechten Hemikolon**
 - **Häufig muzinöse/ siegelringzellige Adenokarzinome mit entzündlicher Infiltration**
 - **Häufig synchrone/ metachrone Zweitkarzinome (30 %)**
 - **Adenome bei 1/3 der Patienten**
 - **Häufig extrakolonische Manifestationen**

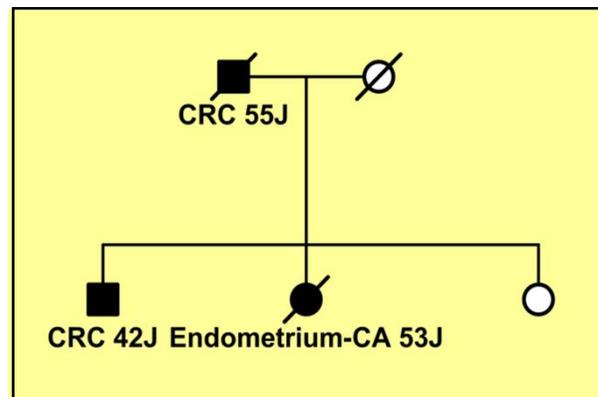
HNPC - Tumorspektrum

Tumorentität	Häufigkeit
Kolorektales Karzinom	60-80 %
Endometriumkarzinom	20-60 %
Magenkarzinom	11-19 %
Ovariakarzinom	9-12 %
Karzinom des Nierenbeckens / des Harnleiters	4-5 %
Gallengangskarzinom	2-7 %
Dünndarmkarzinom	1-4 %
ZNS-Tumore	1-3 %
Pankreaskarzinom	1-2 %
Talgdrüsentumoren (Muir-Torre Syndrom)	Je nach Mutation

Amsterdam-Kriterien für HNPCC

- **Mindestens 3 Verwandte mit Darmkrebs, Endometrium-Ca, Dünndarm-Ca oder Urothel-Ca**
- **Ein Patient ist mit den beiden anderen erstgradig verwandt**
- **Wenigstens 2 aufeinanderfolgende Generationen betroffen**
- **Mindestens ein Patient mit Karzinom vor dem 50. Lebensjahr**

Beispiel:



CRC = Kolorektales Karzinom

Bethesda-Kriterien für HNPCC

- **Diagnose eines Darmkrebs vor dem 50. Lebensjahr**
- **Diagnose von syn- oder metachronen kolorektalen oder anderen HNPCC-assoziierte Tumoren**
- **Diagnose eines Darmkrebs vor dem 60. Lebensjahr mit typischer Histologie eines Mikrosatelliteninstabilen Tumors**
- **Diagnose eines Darmkrebs bei mindestens einem erstgradig Verwandten mit HNPCC-assoziiertem Tumor, davon Diagnose mindestens eines Tumors vor dem 50. Lebensjahr**
- **Diagnose eines Darmkrebs bei zwei oder mehr erstgradig Verwandten mit einem HNPCC-assoziierten Tumor, unabhängig vom Alter**

Externe Risiken für die Entstehung von Darmkrebs

- **Falsche Ernährung (z.B. zu viel rotes Fleisch, Fette und kohlenhydratreiche Speisen, zu wenig Ballaststoffe, Schadstoffe)**
- **Bewegungsmangel**
- **Zuckerkrankheit - Diabetes Typ II (Altersdiabetes)**
- **Rauchen**
- **Hoher Alkoholkonsum**
- **Chronische Darmentzündungen (z.B. Colitis ulcerosa)**
- **Häufige Divertikulitis**

Darmkrebs und Diabetes mellitus

Darmkrebsrisiko	Erkrankungs-Risiko (Alter)	Erhöhung des Risikos	
Diabetes mellitus (jedes Alter)		1,6	
Diabetes mellitus-Diagnose < 50 Jahre	> 50 Jahre	1,3	(1,2 – 1,4)
	< 50 Jahre	1,9	(1,6 – 2,3)
Diabetes mellitus-Diagnose < 50 Jahre + familiäres Risiko	> 50 Jahre	1,9	(1,4 – 2,5)
	< 50 Jahre	6,9	(4,1 – 12)

	Darmkrebsrisiko < 50 Jahre
Normalbevölkerung	0,2 %
Diabetes mellitus-Patienten	0,4 %
Patienten mit positiver Familienanamnese	0,5 %

Schwedische Kohortenstudie 1964 – 2015: 12,6 Millionen Personen, 559.375 Diabetiker, 162.226 Patienten mit Kolonkarzinom

Khan U, Fallah M, Tian Y, Sundquist K, Sundquist J, Brenner H, Kharazmi E: Personal History of Diabetes as Important as Family History of Colorectal Cancer for Risk of Colorectal Cancer: A Nationwide Cohort Study. Am J Gastroenterol. 2020; 00:1-7

Zusammenfassung: Darmkrebsentstehung

- **Darmkrebs entsteht in der Regel schrittweise aus Polypen (Adenome)**
- **Von der Entstehung eines Polypen bis zum Auftreten des Darmkrebs vergehen in der Regel 10 – 15 Jahre**
- **Die Entartung erfolgt durch schrittweise auftretende genetische Veränderungen (Mutationen)**
- **In einem Teil der Fälle werden Mutationen bereits über die Keimbahn vererbt (Hereditäres Karzinom)**
- **Patienten mit hereditärem Karzinom und ihre Verwandte müssen besonders engmaschig überwacht werden**
- **Externe Faktoren erhöhen das Darmkrebsrisiko (Rauchen, Diabetes mellitus, falsche Ernährung)**

Klinische Symptomatik bei Darmkrebs

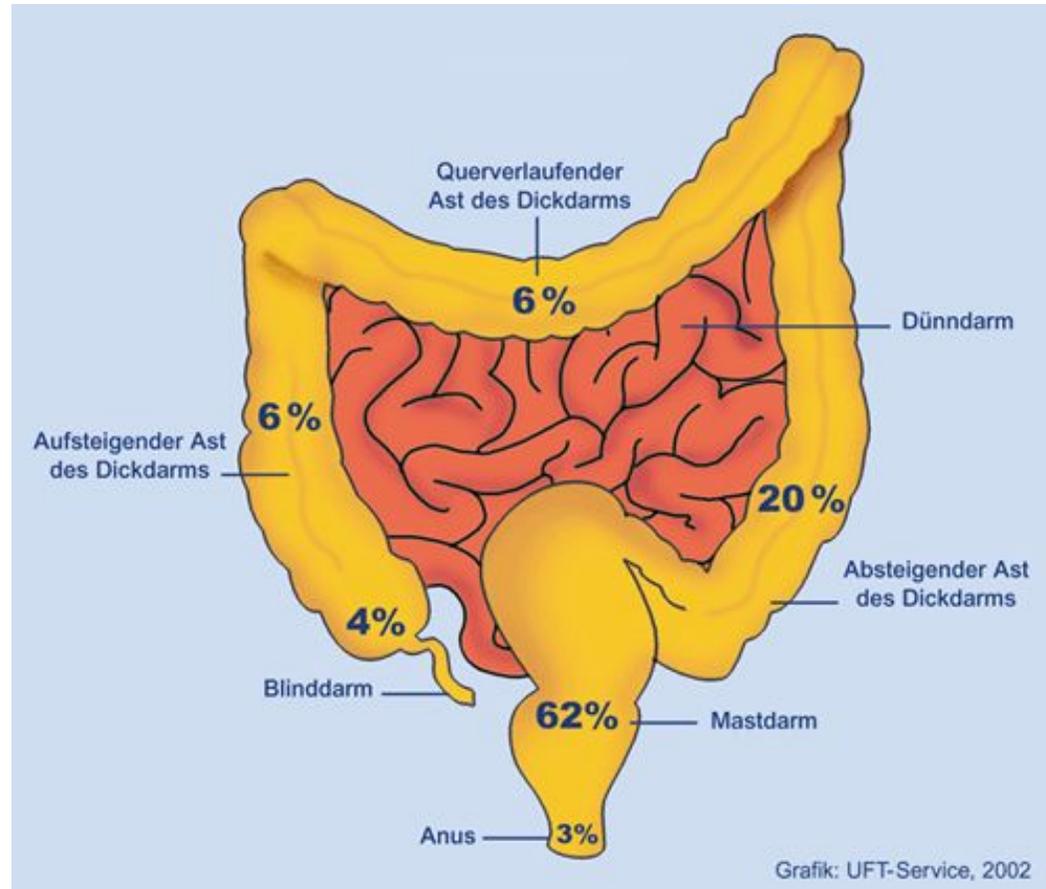
1. Es gibt keine spezifischen Frühsymptome
2. Bei diesen Symptomen ist dringend eine ärztliche Abklärung indiziert:
 - Blutauflagerungen am Stuhl
 - Dunkelfärbung des Stuhls
 - Sehr dünner Stuhl
 - Neue Neigung zu Durchfall / Verstopfung
 - Gewichtsabnahme
 - Blässe, Kurzatmigkeit
 - (Krampfartige) Bauchschmerzen

Lokalisation von Darmkrebs

**Prozentuale Verteilung
im Darm:**

ca. 1/3 Dickdarm

ca. 2/3 Mastdarm / Anus



Tumorstadien und UICC-Stadien

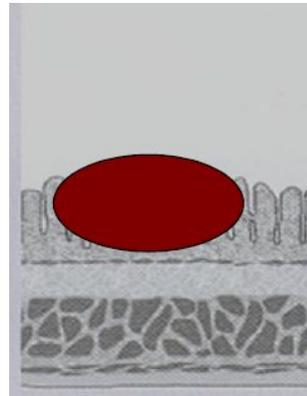
TNM-System:

T = Tumor

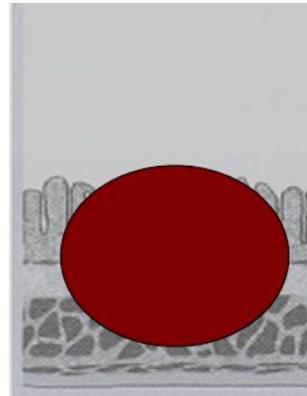
N = Lymphknoten

M = Metastase

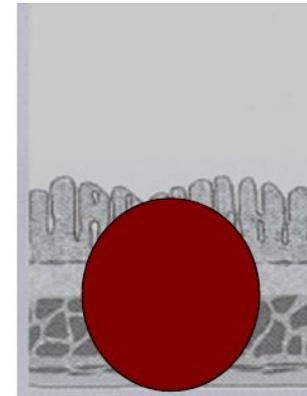
Tumorinfiltration



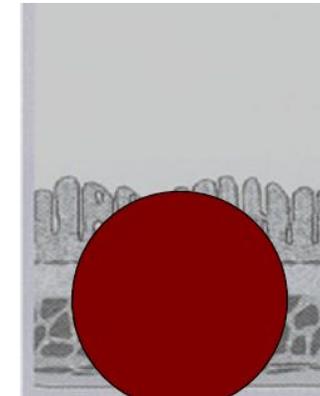
T 1



T 2



T 3



T 4

UICC-Stadium	Beschreibung
I	T1, T2, kein Lymphknotenbefall (N0), keine Metastasen (M0)
II	T3, T4, kein Lymphknotenbefall (N0), keine Metastasen (M0)
III	Jedes T-Stadium, bis 3 oder mehr Lymphknoten befallen, keine Metastasen (M0)
IV	Jedes T-Stadium, Lymphknotenbefall, Fernmetastasen (M 1)

UICC = Union internationale contre le cancer

Heilungschancen bei Darmkrebs

Stadium UICC	Beschreibung	5-Jahres-Überlebensrate	
		Männer	Frauen
Stadium I	Tumor auf die Darm- schleimhaut beschränkt	89 %	96 %
Stadium II	Tumor auf die Darmwand beschränkt	82 %	82 %
Stadium III	Tumor mit Lymphknoten- metastasen	67 %	66 %
Stadium IV	Tumor mit Fernmetastasen	14 %	13 %

Deutschland 2015 - 2016

Robert Koch Institut 2019, 12. Ausgabe:
Krebs in Deutschland für 2015/2016

Abklärungsdiagnostik bei Darmkrebs

- **Darmspiegelung (Koloskopie)**
- **Ultraschalluntersuchung (Sonographie)**
- **Bestimmung des Tumormarkers CEA**
- **Röntgen des Thorax**

Bei Rektum-Ca zusätzlich:

- **Rektoskopie**
- **NMR (oder CT) des Beckens**
- **Rektale Endosonographie**

Behandlung von Darmkrebs

Die Behandlung von Darmkrebs richtet sich nach:

- **Lokalisation**
- **Tumorgröße**
- **Lymphknotenbeteiligung**
- **Metastasenbildung**
- **Aggressivität des Tumors (Grading)**
- **Allgemeinzustand des Patienten**
- **Begleiterkrankungen**

Die Behandlung von Darmkrebs ist eine interdisziplinäre Herausforderung. Die Beteiligung von vielen medizinischen Fachdisziplinen ist unverzichtbar.

Deshalb wird die Behandlung oft in Darmkrebszentren durchgeführt.

Behandlung von Darmkrebs

- **Operation**
- **Chemotherapie**
- **Bestrahlungstherapie**
- **Antikörpertherapie und physikalische Therapie**
- **Kombinationen der verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten, abhängig vom Tumorstadium und Lokalisation**

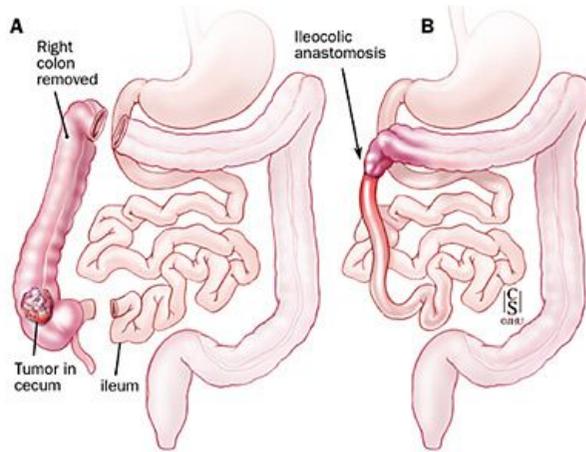
Die bestmögliche, qualitätsgesicherte Behandlung gemäß geltenden Leitlinien erfordert eine sektorübergreifende, interdisziplinäre Kooperation

Behandlung von Darmkrebs

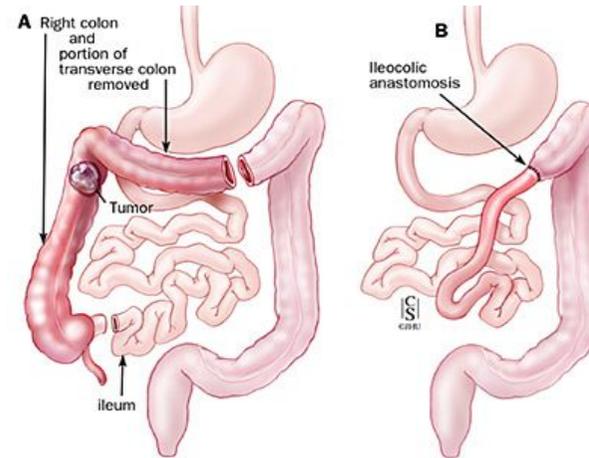
Methode	Anmerkungen
Endoskopische Entfernung	Bei kleinen Tumoren, die auf die Schleimhaut beschränkt sind
Operation	
Adjuvante Chemotherapie bei Colon-Ca	Bei UICC-Stadium III (bei Stadium II möglich)
Neoadjuvante Radio- oder Radiochemotherapie bei Rectum-Ca	Bei UICC-Stadium II und III
Adjuvante Radiochemotherapie bei Rektum-Ca	Bei UICC-Stadium II und III
Psychoonkologische Betreuung	
Palliativmedizinische Betreuung	
Tumornachsorge	Bei UICC-Stadium II und III

S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom 2017

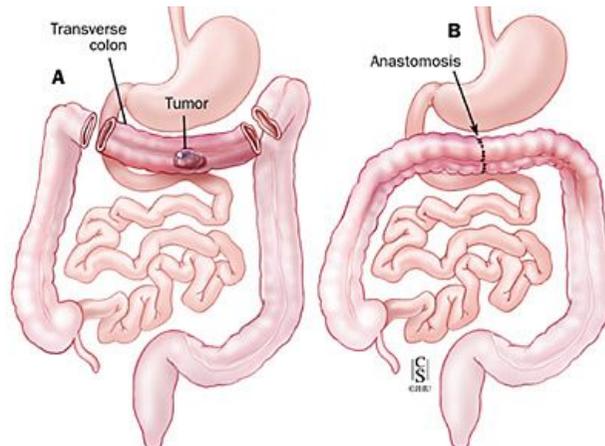
Operationsverfahren bei Darmkrebs



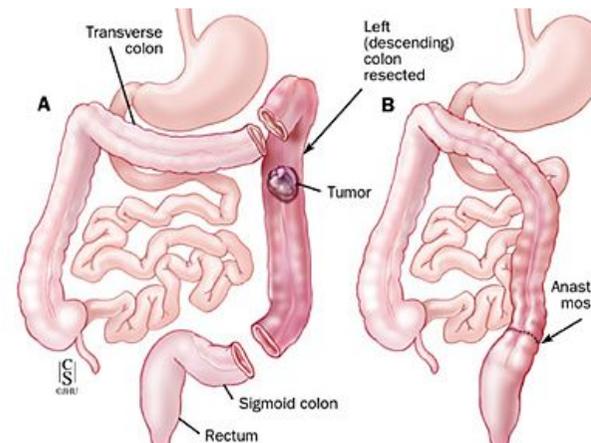
Hemikolektomie rechts



Erweiterte Hemikolektomie rechts

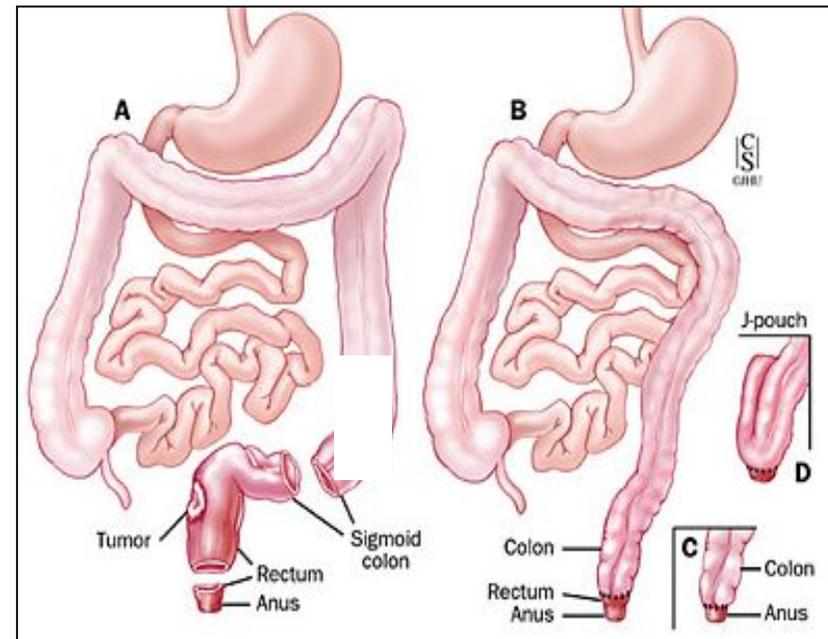
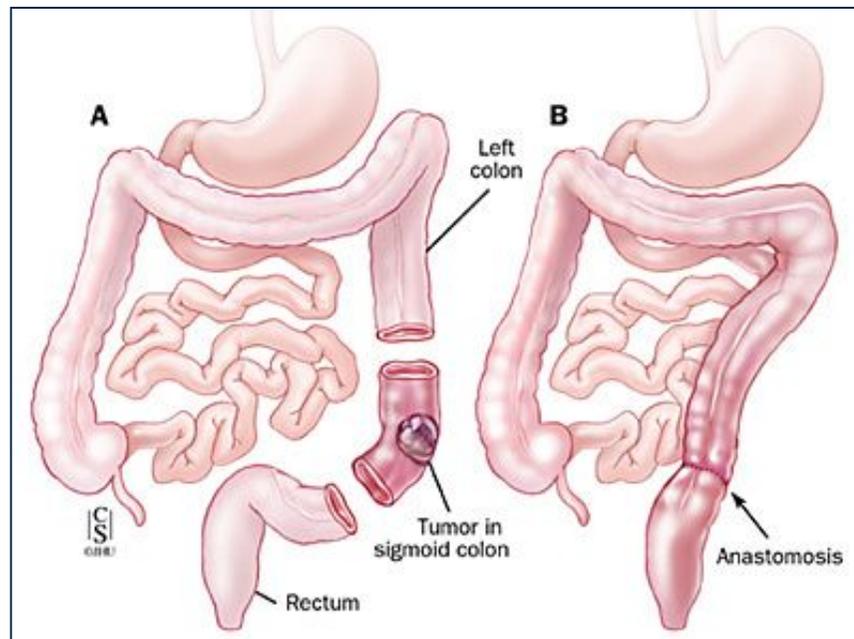


Transversumresektion



Hemikolektomie links

Operationsverfahren bei distalem Darmkrebs im Sigma und Rectum-Ca



Palliativmedizin

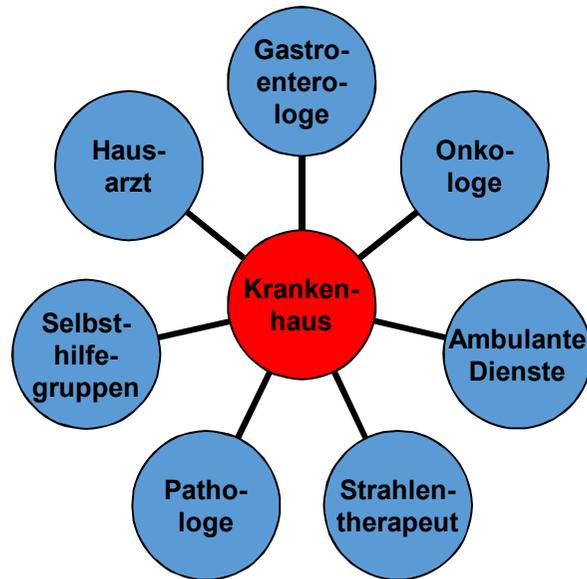
....ist die aktive, ganzheitliche Behandlung von Patienten, deren Leiden auf kurative Behandlung nicht anspricht.

Kontrolle von Schmerzen, anderen Symptomen, sowie von psychischen, sozialen und spirituellen Problemen ist von entscheidender Bedeutung.

Das Ziel der palliativen Behandlung ist es, die bestmögliche Lebensqualität für Patienten und deren Familien zu erreichen.

Weltgesundheitsorganisation (1990)

Zertifizierte Darmkrebszentren



Darmkrebszentren sind Einrichtungen (Netzwerk), in denen interdisziplinär und sektorübergreifend (ambulant und stationär) eine umfassende Versorgung von Darmkrebspatienten sichergestellt wird.

Ziele sind:

- Umsetzung der geltenden S3-Leitlinien
- Erfüllung der Anforderungen des Erhebungsbogens der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) für Darmkrebszentren

Beteiligte Disziplinen:

- Gastroenterologie
- Chirurgie
- Onkologie
- Radiologie / Strahlentherapie
- Pathologie
- Psychoonkologie
- Palliativmedizin / Schmerztherapie
- Selbsthilfegruppen
- Humangenetiker
- Stomatherapie
- Soziale Beratung / Ernährungsberatung

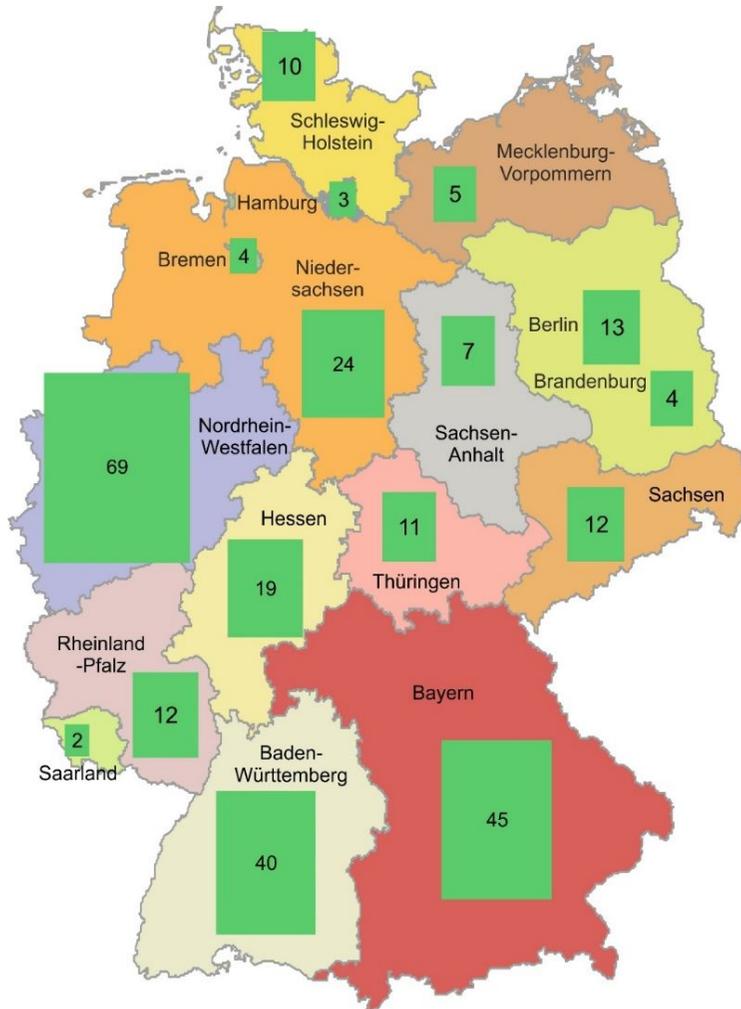
Tumorkonferenz

- In wöchentlichen Tumorkonferenzen wird in Darmzentren über das weitere Vorgehen nach der Operation entschieden und dem Patienten eine Empfehlung gegeben.
- Bei bestimmten Tumorformen (Rectum-Ca, Colon-Ca UICC-Stadium IV, Rezidiven etc.) wird der Fall auch vor der Therapie interdisziplinär diskutiert und eine Therapieempfehlung gegeben.
- In der Tumorkonferenz sind folgende Disziplinen immer vertreten:
 - Gastroenterologie
 - Chirurgie
 - Onkologie
 - Radiologie / Strahlentherapie
 - Pathologie

DKG-zertifizierte Darmkrebszentren

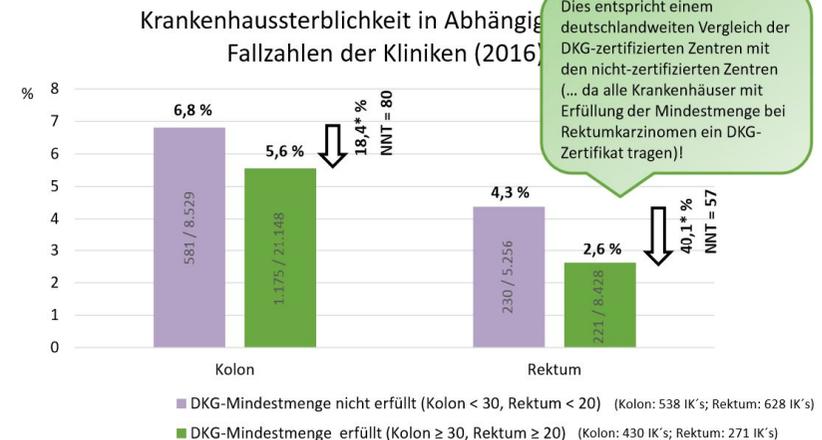
Entwicklung DKG-Zertifizierungssysteme (Stand 31.12.2019)

	Organkrebszentren						Gesamt
	Brust	Darm	Gyn.	Haut	Lunge	Prostata	
Laufende Erstzertifiz.	2	9	12	3	4	6	41
Zertifizierte Zentren	243	285	155	70	59	127	939
Zertifizierte Standorte	282	292	156	70	75	128	1003



Copyright © OnkoZert; Stand: 31.12.2019

Ergebnisse: Krankenhaussterblichkeit



*p<0,05

Kolon: OPS-Kode 5-484 oder 5-485
Rektum: OPS-Kode 5-455 oder 5-456

Darmkrebsnachsorge

Ziele der Nachsorge:

- 1. Frühzeitiges Erkennen von Rückfällen (Lokalrezidiv) und / oder Auftreten von Metastasen sowie Zweitkarzinomen, um eine kurative (heilende) Therapie einleiten zu können**
- 2. Erkennen und Behandeln von Folgeerscheinungen der Behandlung und Verbesserung der Lebensqualität der Betroffenen**
 - Nachsorge im Tumorstadium UICC I hat keinen Vorteil**
 - Im Stadium UICC II und III ist eine Nachsorge indiziert, die Untersuchungen richten sich nach der Tumorlokalität**
 - Im Stadium UICC IV ist eine Nachsorge nicht hilfreich, hier erfolgt nach Bedarf eine palliative Therapie**

Nachsorgeempfehlungen der DGVS bei Darmkrebs-Stadium UICC II und III

Untersuchung	Monate										
	3	6	9	12	15	18	21	24	36	48	60
Anamnese, körp.Untersuch., CEA		X		X		X		X	X	X	X
Koloskopie		X*		X**							X**
Abdomensonografie***		X		X		X		X	X	X	X
Sigmoidoskopie (Rektoskopie) ****		X		X		X		X			
Spiralcomputertomografie x	X										
Röntgen Thorax *****				X				X	X	X	X

* wenn keine vollständige Koloskopie präoperativ erfolgt ist

** bei unauffälligem Befund (kein Adenom, kein Karzinom) nächste Koloskopie nach 5 Jahren

*** eine Metaanalyse ergab einen Vorteil für ein bildgebendes Verfahren zum Nachweis von Lebermetastasen in der Nachsorge. Aus diesem Grund entschied sich die Expertenkommission, das einfachste und kostengünstigste Verfahren anzuwenden.

**** nur beim Rektumkarzinom ohne neoadjuvante oder adjuvante Radiochemotherapie

***** nur beim Rektumkarzinom kann jährlich eine Röntgen Thoraxuntersuchung durchgeführt werden.

x nur beim Rektumkarzinom 3 Monate nach Abschluss der tumorspezifischen Therapie (Operation bzw. adjuvante Strahlen-/Chemotherapie) als Ausgangsbefund.

S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom 2014

Postresektionssyndrom LARS

Definition: Alle Darmentleerungsstörungen, die nach tiefer vorderer Rektumresektion auftreten und die Lebensqualität beeinträchtigen, werden als vorderes Resektionssyndrom zusammengefasst. Übersetzt spricht man im Englischen vom „low anterior resection syndrome“ (LARS)

Die allermeisten Patienten leiden nach erfolgreicher Behandlung eines Rektumkarzinoms an einem vorderen Resektionssyndrom.

Die wichtigsten Symptome und deren Häufigkeit sind:

- Stuhlinkontinenz: 6–87 %**
- Dranginkontinenz: 5–87 %**
- Häufige Stuhlfrequenz: 8–75 %**

Therapie des Postresektionssyndrom

Loperamid	Option bei Inkontinenz und dünnem Stuhl, Erhöhung des Sphinkterruhedrucks um + 20 %
Pysiotherapie und Biofeedback	Elektrostimulation
Transanale Irrigation	<ul style="list-style-type: none">• Gute Option bei hoher Stuhlfrequenz und Inkontienz,• erfordert gute Compliance,• wird nicht immer toleriert,• morgendliche Spülbehandlung (1000-1100 ml; 2,5 Pumpstöße; 5-6 Minuten Wartezeit),• Stuhlfrequenz im Median bei 1/24 h
Sakrale Nervenstimualtion (SNS)	Gut bei Inkontinenz, Drang zu fraktioniertem Stuhl und Stuhlschmierern

Radiogene Colitis

Nebenwirkungen nach neoadjuvanter Strahlentherapie beim Rectumkarzinom

Akut (während der Therapie)	Chronisch (8 – 36 Monate nach Radiatio)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchfälle ▪ Blutungen ▪ Krämpfe ▪ Eingeschränkte Stuhlkontinenz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stuhlunregelmäßigkeiten ▪ Schmerzhafte Darmkrämpfe ▪ Durchfälle, Subileuszustände ▪ Blutige Durchfälle ▪ Störung der Stuhlkontrolle
Therapiemöglichkeiten	
<ul style="list-style-type: none"> • Loperamid • Cholestyramin • Fettreduzierte Kost, Vitamin E oder C • Opiatderivate • Sulfasalazin, Mesalazin 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal Steroide (Bethametason) • Natrium-Butyrat • Sucralfat-Einläufe • Hyperbare Sauerstofftherapie

Schneider O, Adamietz A, Feyer P: Supportive Maßnahmen in der Strahlentherapie des Abdomens.
Organbezogene Nebenwirkungen.ONKODIN; Onkologie, Hämatologie-Daten und Informationen ISSN: 2193-6021

Zusammenfassung: Darmkrebsbehandlung

- **Bei der Therapieplanung sind viele Faktoren zu berücksichtigen**
- **Die Diagnostik und Therapie sind eine interdisziplinäre Aufgabe**
- **Die Versorgung in Darmkrebszentren ist vorteilhaft**
- **Interdisziplinäre Tumorkonferenzen beraten über individuell besten Behandlungsweg**
- **In der Regel ist eine Operation erforderlich, ggf. in Kombination mit Chemotherapie oder Radiochemotherapie**
- **Begleitende Maßnahmen, wie z.B. eine psychoonkologische oder ggf. palliativmedizinische Betreuung, sind hilfreich**
- **Die Patienten sollten in einer Nachsorge betreut werden**

Zusammenfassung: Krankheitsbild Darmkrebs

- **Es gibt bei Darmkrebs keine Frühsymptome**
- **Alarmsymptome müssen immer abgeklärt werden**
- **Die meisten Tumoren sind im unteren Drittel des Dickdarms lokalisiert**
- **Die Stadieneinteilung des Tumors erfolgt nach dem TNM- und UICC-System und ist wichtig für die Therapieplanung**
- **In frühem Tumorstadium sind die Heilungschancen sehr hoch**
- **Eine umfangreiche Diagnostik ist für die Therapieplanung unverzichtbar**
- **Die Therapie ist multimodal und erfordert interdisziplinäre Zusammenarbeit**