

# Epidemiologie und Behandlung von Dickdarmkrebs im Wallis 2006-2009



## **Impressum**

© Walliser Gesundheitsobservatorium, November 2012

Auszugsweiser Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – unter Quellenangabe erlaubt.

## **Verfassung und Datenbearbeitung:**

Dr. Isabelle Konzelmann<sup>1</sup>, PD Dr. Arnaud Chiolero<sup>1,2</sup>

Mit der Beteiligung von Dr. Sandro Anchisi<sup>3</sup>, Prof. Vincent Bettschart<sup>3</sup> und PD Dr. Jean-Luc Bulliard<sup>2</sup>

1. Walliser Gesundheitsobservatorium (WGO), Sitten; 2. Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Lausanne (IUMSP); 3. Spital Wallis, Sitten

Steuerungsausschuss:

Dr. Sandro Anchisi, Chefarzt, Walliser Departement für Onkologie, Spital Wallis, Sitten; Prof. Vincent Bettschart, Chefarzt, Departement für Chirurgie, Spital Wallis, Sitten; PD Dr. Jean-Luc Bulliard, Epidemiologe, IUMSP, Lausanne; Dr. Jean-Michel Cereda, Gastroenterologe, Siders; PD Dr. Arnaud Chiolero, Arzt und Epidemiologe, WGO, Sitten; Dr. Christophe Duc, Chefarzt, Abteilung für Pathologie, Zentralinstitut (ZIWS), Sitten; Dr. Isabelle Konzelmann, verantwortliche Ärztin für das Krebsregister, WGO, Sitten; Dr. Reinhard Zenhäusern, Ärztlicher Direktor Spitalzentrum Oberwallis, Spital Wallis, Sitten.

Dieser Bericht wurde mit der Unterstützung des Staat Wallis durchgeführt.

## **Zitierhinweis:**

Epidemiologie und Behandlung von Dickdarmkrebs im Wallis 2006-2009, Konzelmann, I., Chiolero, A., Walliser Gesundheitsobservatorium (WGO), Sitten, 2012.

## **Verfügbar bei**

Walliser Gesundheitsobservatorium: [www.ovs.ch](http://www.ovs.ch)

Originaltext: Französisch

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Zusammenfassung .....	3
Einleitung.....	5
I.1 Allgemeines zu Dickdarmkrebs.....	5
I.2 Ziel der Studie .....	7
Methode .....	7
II.1 Material .....	7
II.2 Auswahlkriterien und Falldefinition .....	8
II.3 Analysen.....	9
Ergebnisse .....	9
III.1 Allgemeine Merkmale von Dickdarmkrebs im Wallis, 2006-2009 .....	9
III.2 Merkmale von Dickdarmkrebs nach Alter .....	13
III.3 Merkmale von Dickdarmkrebs nach Geschlecht .....	13
III.4 Merkmale von Dickdarmkrebs nach Lokalisation .....	14
III.5 Merkmale von Dickdarmkrebs nach Stadium .....	15
III.6 Allgemeines Überleben nach Alter, Geschlecht, Lokalisation und Stadium.....	17
III.7 Überleben um 30 Tage, postoperativ und um 1 Jahr .....	20
Diskussion .....	21
IV.1 Zusammenfassung .....	21
IV.2 Vergleich mit anderen Studien .....	22
IV.3 Grenzen und Stärken der Studie .....	24
IV.4 Schlussfolgerung und Vorschläge.....	25
Glossar .....	26
Bibliographie.....	29
Anhänge I: Ergänzende Tabellen.....	31
Anhang II: Vorgehen zur Registrierung von Tumoren im WKR.....	41

## Zusammenfassung

Im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen dem Walliser Krebsregister (WKR), dem Walliser Gesundheitsobservatorium (WGO) und dem Walliser Departement für Onkologie wurde beschlossen, eine Studie über die Epidemiologie und die Behandlung von Dickdarmkrebs im Wallis zwischen 2006 und 2009 durchzuführen. Ziel dieser Studie ist es, die Häufigkeit, die Art der Entdeckung, die Behandlungen und die 30-Tages- und 1-Jahres-Überlebensrate von Dickdarmkrebs im Wallis zu beschreiben.

Zwischen 2006 und 2009 wurden im Wallis 774 Fälle von Dickdarmkrebs (in situ oder invasiv) diagnostiziert. Es sind mehr Männer (59%) als Frauen (41%) betroffen. Das Durchschnittsalter bei der Diagnosestellung beträgt 70 Jahre. 79% der Tumore sind invasiv. Die häufigste Lokalisation ist das Kolon (71%). 20% der Fälle befinden sich im Stadium 0, 36% in den Stadien I und II, 18% im Stadium III und 22% im Stadium IV. Die häufigste Art der Entdeckung ist bei Weitem eine Konsultation aufgrund von nicht akuten Symptomen (75%). 9% der Patienten werden notfallmässig behandelt.

Bei 95% der behandelten Patienten wird ein chirurgischer Eingriff durchgeführt oder sie werden in Kombination mit anderen Behandlungen operiert. 35% der Patienten mit invasivem Dickdarmkrebs werden noch am Tag der Diagnosestellung und 82% innerhalb von 30 Tagen behandelt. Die Merkmale und die Art der Behandlung unterscheiden sich vom Geschlecht und vom Alter des Patienten her nur gering. Die Behandlung richtet sich nach der Lokalisation: Die Behandlung der ersten Wahl bei 95% der invasiven Kolonkarzinome ist eine chirurgische Tumorentfernung. Die Behandlung der ersten Wahl bei 53% der invasiven Rektumkarzinome ist eine chirurgische Tumorentfernung und bei 36% Radiochemotherapie. Die Behandlungsmethode ist auch vom Krankheitsstadium abhängig.

Die 30-Tages-Überlebensrate von invasivem Dickdarmkrebs liegt bei 95%, die 1-Jahres-Überlebensrate bei 79%. Bei den operierten Patienten liegt die 30-Tages-Überlebensrate bei 97% und die 1-Jahres-Überlebensrate bei 85%. Die 30-Tages-Überlebensrate von Patienten, die notfallmässig operiert wurden, liegt bei 85% und die 1-Jahres-Überlebensrate bei 69%. Die Überlebensrate ist tiefer bei 70-jährigen und älteren Personen (30 Tage: 92%; 1 Jahr: 70%) als bei den unter 70-Jährigen (30 Tage: 99%; 1 Jahr: 90%). Im Krankheitsstadium IV ist die Überlebensrate ebenfalls tiefer (30 Tage: 91%; 1 Jahr: 54%) als in den Stadien I-II (30 Tage: 97%; 1 Jahr: 91%) oder III (30 Tage: 98%; 1 Jahr: 92%). Die Mortalität ist vom Alter (höhere Überlebensrate bei den unter 70-Jährigen) und vom Krankheitsstadium (höhere Überlebensrate in früheren Stadien) abhängig. Das Geschlecht oder die Lokalisation zeigen keinen Einfluss auf die Mortalität.

Diese Beobachtungen lassen folgende Schlüsse zu: Die von Dickdarmkrebs betroffene Walliser Bevölkerung ist mit den in der Literatur beschriebenen Fällen vergleichbar, die Behandlungsarten kommen den in den Guidelines beschriebenen nahe, und die Überlebensrate ist ähnlich wie jene der Schweiz und anderer europäischer Länder.

Es wird vorgeschlagen, die betroffenen Patienten weiterhin zu beobachten, um die 5-Jahres-Überlebensrate zu evaluieren, ergänzende Informationen zu sammeln, insbesondere über die Besprechung (oder nicht) der Fälle am Interdisziplinären Onkologie-Kolloquium, das Sammeln von Informationen über die Arten der Entdeckung und über die Ausdehnungsdiagnostik und die präoperative Diagnostik zu verbessern,

sowie zur Evaluation der Behandlung Informationen über die Pflegequalität in der Kolorektalchirurgie hinzuzufügen und Behandlungsziele festzulegen. Zu guter Letzt wird vorgeschlagen, die Zusammenarbeit zwischen dem Walliser Krebsregister und dem Walliser Departement für Onkologie weiterzuverfolgen, um andere Krebserkrankungen zu analysieren.

## Einleitung

Im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen dem Walliser Krebsregister (WKR), dem Walliser Gesundheitsobservatorium (WGO) und dem Walliser Departement für Onkologie wurde beschlossen, eine Studie über die Epidemiologie und die Behandlung von Dickdarmkrebs im Wallis zwischen 2006 und 2009 durchzuführen.

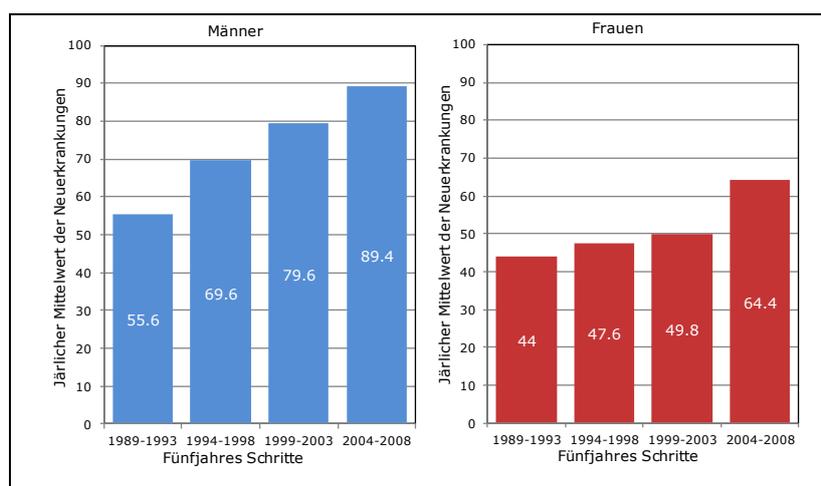
### I.1 Allgemeines zu Dickdarmkrebs

11% sämtlicher Krebserkrankungen in der Schweiz sind Fälle von Dickdarmkrebs. Mit rund 1600 Todesfällen pro Jahr ist Dickdarmkrebs die dritthäufigste Krebstodesursache in der Schweiz [1]. Er tritt bei Männern etwas häufiger auf als bei Frauen und das Risiko einer Erkrankung nimmt mit dem Alter zu. Das Risiko, vor dem Alter von 70 Jahren zu erkranken, liegt für Männer bei 2,6% und für Frauen bei 1,6% [1].

In den Jahren 2004-2008 war invasiver Dickdarmkrebs im Wallis die dritthäufigste Krebserkrankung bei Männern (11,0% der Krebsfälle) und die zweithäufigste bei Frauen (10,1%). 2008 wurden im Wallis 171 neue Fälle diagnostiziert (Männer: 99; Frauen: 72). Zwischen 2004 und 2008 war Dickdarmkrebs die dritthäufigste Krebstodesursache bei den Männern (10,0% der krebsbedingten Todesfälle) wie auch bei den Frauen (11,2%). 2008 sind 56 Walliser (23 Männer und 33 Frauen) an dieser Art von Krebs gestorben [2].

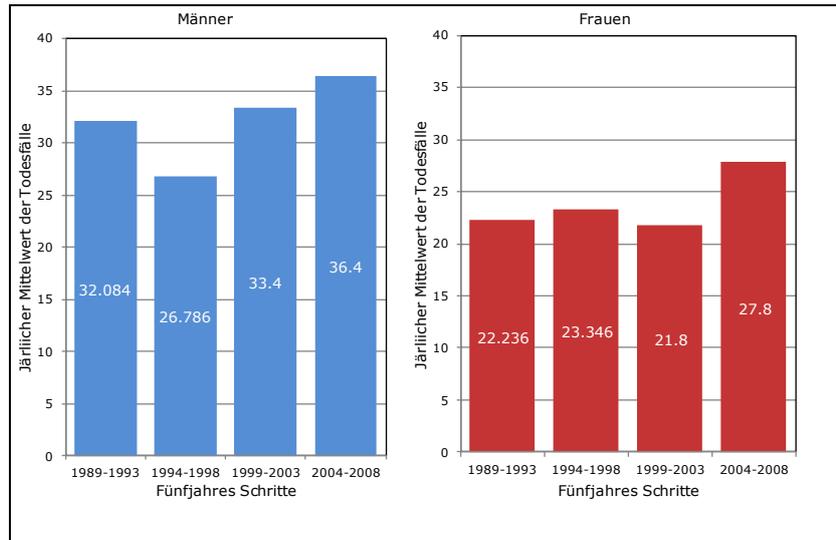
Zwischen 1989 und 2008 ist die Anzahl neuer Fälle von Dickdarmkrebs pro Jahr<sup>1</sup> im Wallis stark angestiegen (**Abbildung 1**). Dieser Anstieg lässt sich durch das Wachstum und die Alterung der Bevölkerung erklären. Die Anzahl Todesfälle aufgrund von Dickdarmkrebs pro Jahr<sup>1</sup> ist in derselben Zeitspanne nur leicht angestiegen (**Abbildung 2**).

**Abbildung 1: Jährlicher Mittelwert der Neuerkrankungen an Dickdarmkrebs, nach Geschlecht, Wallis, 1989-2008 (Quelle: WKR)**



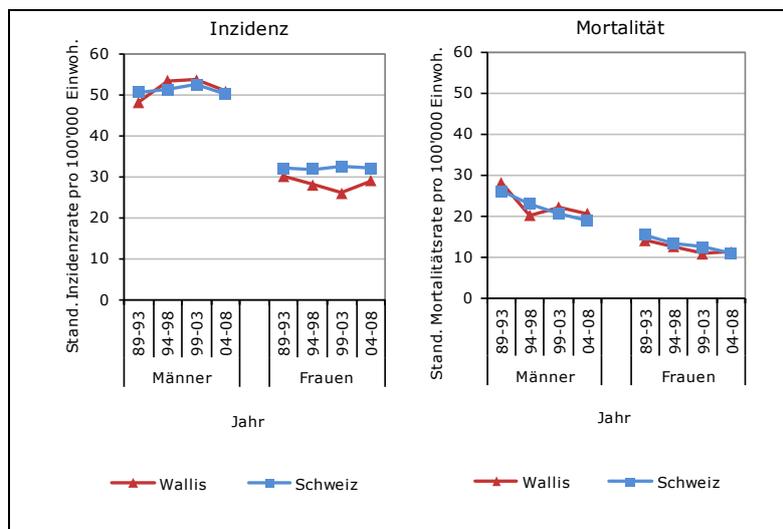
<sup>1</sup> Die Anzahl neuer Fälle und Todesfälle pro Jahr wird in den Abbildungen 1 und 2 in Fünfjahres-Schritten berechnet.

**Abbildung 2: Jährlicher Mittelwert der Todesfälle aufgrund von Dickdarmkrebs, nach Geschlecht, Wallis, 1989-2008 (Quelle: WKR)**



Um der Alterung der Bevölkerung Rechnung zu tragen, muss eine gegebene Bevölkerung standardisiert werden. Zwischen 1989 und 2008 ist die standardisierte Inzidenzrate (europäische Bevölkerung) pro 100'000 Einwohner im Wallis relativ stabil geblieben (**Abbildung 3**). Für die Periode 2004-2008 lag diese Rate bei den Männern bei 51/100'000 und bei den Frauen bei 29/100'000 (Schweiz: 50/100'000 bzw. 32/100'000). Die standardisierte Mortalitätsrate (europäische Bevölkerung) pro 100'000 Einwohner im Wallis ist zwischen 1989 und 2008 stark zurückgegangen (**Abbildung 3**). Für die Periode 2004-2008 lag sie bei den Männern bei 21/100'000 und bei den Frauen bei 11/100'000 (Schweiz: 19/100'000 bzw. 11/100'000) [1].

**Abbildung 3: Standardisierte Inzidenz- und Mortalitätsrate (europäische Bevölkerung), pro 100'000 Einwohner, Dickdarmkrebs, nach Geschlecht, im Wallis und in der Schweiz, 1989-2008 (Quelle: WKR)**



Die Risikofaktoren für Dickdarmkrebs sind vor allem ernährungsbedingt und stehen mit einer faserarmen Ernährung (wenig Früchte und Gemüse), die reich an tierischen Fetten ist, im Zusammenhang. Risikofaktoren sind aber auch Adipositas, Bewegungsarmut, und – in geringerem Masse – genetische Veranlagung und entzündliche Darmerkrankungen. Als weiterer Risikofaktor gilt übermässiger Alkoholkonsum [3]. Dickdarmkrebs beginnt häufig durch adenomatöse Polypen, die kanzerogen werden können [3-4].

Die Erkennung von Dickdarmkrebs erfolgt über eine Untersuchung auf okkultes Blut im Stuhl, über Sigmoidoskopie oder Koloskopie. Eine Vorsorgeuntersuchung wird im Alter von 50 bis 75 Jahren empfohlen, die Häufigkeit hängt von der Art der Untersuchung ab [5-9]. Bislang gibt es in der Schweiz noch kein organisiertes Früherkennungsprogramm, im Kanton Waadt wird jedoch ein Pilotprojekt geprüft [10]. Die Krebsliga Schweiz hat im April 2011 beim Bundesamt für Gesundheit (BAG) die Forderung gestellt, dass die Leistungskosten im Zusammenhang mit einem solchen Programm von der obligatorischen Krankenversicherung übernommen werden [11].

Es gibt verschiedene Behandlungsmöglichkeiten (Chirurgie, Chemotherapie, Radiotherapie, Kombination von zwei oder drei dieser Behandlungsmöglichkeiten), die von der Lokalisation und der Ausbreitung des Krebses abhängen [12-16]. Auf europäischer Ebene konnten Behandlungsunterschiede festgestellt werden, die sich in den vergangenen Jahren aber ausgeglichen haben sollten [17].

Im Wallis hat sich die 5-Jahres-Überlebensrate verbessert und ist zwischen 1989 und 2000 bei den Männern von 49,8% auf 57,2% und bei den Frauen von 52,8% auf 59,8% angestiegen [18]. Die 5-Jahres-Überlebensrate auf Schweizer Ebene war mit 65,3% für die Jahre 2000-2002 europaweit die höchste [1]. Eine Erhöhung der Überlebensrate konnte auch in verschiedenen europäischen Ländern festgestellt werden [19-26].

## **I.2 Ziel der Studie**

Ziel dieser Studie ist es, die Anzahl Fälle, die Arten der Entdeckung, die Behandlungen und die 30-Tages- und 1-Jahres-Überlebensrate von Dickdarmkrebs im Wallis zu beschreiben, um die Walliser Praktiken im Vergleich zu den europäischen (NICE und ESMO Guidelines [12-13]) oder internationalen Empfehlungen (ASCO Guidelines [15]) zu evaluieren und wenn nötig Vorschläge zur Verbesserung der Überwachung und der Behandlung dieser Krebserkrankung im Wallis anzubringen.

## **Methode**

### **II.1 Material**

Diese Studie wurde vom WKR im Rahmen seiner üblichen Tätigkeit (keine spezifische Finanzierung notwendig) in Zusammenarbeit mit dem Walliser Departement für Onkologie und den Departementen für Chirurgie und Pathologie durchgeführt. Der Steuerungsausschuss setzte sich zusammen aus Dr. Sandro Anchisi, Chefarzt, Walliser Departement für Onkologie, Spital Wallis, Sitten; Prof. Vincent Bettschart, Chefarzt, Departement für Chirurgie des Spitalzentrums Mittelwallis, Spital Wallis, Sitten; Dr. Jean-Luc Bulliard, Epidemiologe, IUMSP, Lausanne; PD Dr. Arnaud Chiolero, Arzt und

Epidemiologe, WGO, Sitten; Dr. Christophe Duc, Leitender Arzt, Abteilung für Pathologie, Zentralinstitut (ZIWS), Sitten; Dr. Jean-Michel Cereda, Gastroenterologe, Siders; Dr. Isabelle Konzelmann, verantwortliche Ärztin für das Krebsregister, WGO, Sitten; Dr. Reinhard Zenhäusern, Leitender Arzt, Walliser Departement für Onkologie, Spital Wallis, Sitten.

Das Protokoll wurde von der medizinisch-ethischen Kommission des Kantons Wallis gutgeheissen.

Das WKR sammelt gemäss einem vordefinierten Verfahren (siehe Anhang) Informationen über alle Fälle von Dickdarmkrebs, die bei der Walliser Wohnbevölkerung seit 1989 diagnostiziert wurden (Hauptwohnsitz bei Diagnosestellung im Wallis). Die registrierten Variablen entstehen im Rahmen der allgemeinen Befugnis des WKR zur Sammlung von nicht anonymisierten Daten. Für die Analysen wurden die Daten anonymisiert. Es wurden folgende Variablen erfasst: Dossier-Nummer, Geburtsdatum, Geschlecht, Inzidenzdatum, Lokalisation, Histologie, Malignität (in situ, invasiv), Differenzierungsgrad, Art der Entdeckung des Tumors, TNM-Stadium [27], Art der Erstbehandlung, Datum der Erstbehandlung, Zusatzbehandlungen, Follow-up (FU), Datum des Follow-up. Die Histologie und die Lokalisation des Tumors beziehen sich auf die Kategorien der *International Classification of Diseases for Oncology* (ICD-O) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) [28].

## **II.2 Auswahlkriterien und Faldefinition**

Die Studie befasst sich mit den zwischen 2006 und 2009 diagnostizierten Fällen, da eine 2006 eingeführte neue Software des WKR die Sammlung präziserer Informationen ermöglicht, insbesondere was die Behandlungen anbelangt. Bei multiplen Tumoren wurde im Falle von invasiven Tumoren nur der primär diagnostizierte berücksichtigt; bei Auftreten eines in situ und eines invasiven Tumors wurde nur der invasive berücksichtigt.

Die Informationen zu den Fällen von 2009 wurden im Laufe des 1. Quartals 2011 gesammelt. Die zwischen 2006 und 2008 aufgetretenen, bereits registrierten und kodierte Fälle wurden revidiert und kontrolliert. Neun Ärzten, die an Darmkrebs erkrankte Patienten im Wallis betreuen (Gastroenterologen, Chirurgen oder Onkologen) wurden insgesamt 85 Fragebogen zugestellt, um fehlende oder ungenaue Informationen einzuholen. Diese Fragebogen wurden von einem Schreiben begleitet, in dem die vorliegende Studie erklärt wird. Dieses Schreiben wurde von Dr. Isabelle Konzelmann verfasst und von Dr. Sandro Anchisi (französische Version) und Dr. Reinhard Zenhäusern (deutsche Version) mitunterzeichnet. Drei Ärzte gaben keine Antwort, sodass 17 Fragebogen (20%) unbeantwortet blieben.

Durch die Suche nach Informationen über die Todesfälle und eventuelle Umzüge in andere Walliser Gemeinden wurden alle Fälle einem aktiven Follow-up unterzogen. Die Informationen betreffend die Mortalität sind abschliessend, wodurch die Überlebensrate verlässlich berechnet werden kann. Neun Fälle, die vom Kanton Wallis weggezogen sind, werden als «aus den Augen verloren» behandelt.

Um die Sigmoidkarzinome von den Rektumkarzinomen abzugrenzen, wurde im Einverständnis mit den praktizierenden Ärzten eine Distanz (anorektal) von 15 cm gewählt. Manchmal werden 12 cm empfohlen [16]. 14 Fälle, die aufgrund mangelnder Präzision in den medizinischen Berichten nicht klassiert werden konnten, wurden in der vorliegenden Studie bei den Lokalisationsanalysen nicht berücksichtigt.

Des Weiteren ist anzumerken, dass das WKR das Datum des (bei den meisten Fällen histologischen) Befunds als das Inzidenzdatum berücksichtigt (Kodierungsregel der Krebsregister). Das Datum des Auftretens der ersten Krankheitssymptome ist nicht bekannt. So konnte wohl die Dauer von der Diagnosestellung bis zur Erstbehandlung, nicht aber die Dauer von den ersten Symptomen bis zur Erstbehandlung berechnet werden.

## **II.3 Analysen**

Die Variablen wurden mit der Software *Stata 9* behandelt und analysiert. Wir haben die Tumormerkmale in Abhängigkeit des Alters, des Geschlechts, der Lokalisation und des Stadiums analysiert. Zudem haben wir statistische Analysen durchgeführt, um die Überlebensrate (Kaplan-Meier-Analyse; Schätzung des Überlebens um 30 Tage und um 1 Jahr) und einige ihrer ausschlaggebenden Faktoren (Cox-Modell) zu berechnen.

## **Ergebnisse**

### **III.1 Allgemeine Merkmale von Dickdarmkrebs im Wallis, 2006-2009**

Zwischen 2006 und 2009 traten im Wallis 790 Fälle von Kolon- und Rektumkarzinomen auf. 13 Fälle von Appendix-Karzinoiden («Borderline» genannt, da ihre Malignität ungewiss ist [28]) und 3 Fälle von Kolonkarzinomen, die ohne weitere Information in Todesscheinen zu finden waren (DCO: Death Certificate Only [29]), wurden nicht berücksichtigt. Die Analysen haben sich folglich auf 774 Fälle von Dickdarmkrebs (in situ oder invasiv) bezogen (**Tabelle 1**).

**Tabelle 1: Merkmale der Patienten und der Tumore, Wallis, 2006-2009**

N	774	
<b>Geschlecht</b>		
Männer	460	59%
Frauen	314	41%
<b>Alter (DS) [min.; max.]</b>	70.0 (12.0) [20; 95]	
<b>Malignität</b>		
In situ	159	21%
Invasiv	615	79%
Fehlt	0	0%
<b>Lokalisation</b>		
Kolon	552	71%
Rektosigmoid, Übergang	14	2%
Rektum	208	27%
<b>Differenzierungsgrad</b>		
Gut differenziert	61	8%
Mässig differenziert	392	51%
Schlecht oder nicht differenziert	113	15%
Nicht verwendbar	190	25%
Fehlt	18	2%
<b>Stadium</b>		
0 (in situ)	157	20%
I und II	280	36%
III	142	18%
IV	174	22%
Nicht verwendbar	2	0%
Fehlt	19	2%

Bei den Männern werden mehr Fälle beobachtet als bei den Frauen. Das Durchschnittsalter<sup>2</sup> bei der Diagnosestellung beträgt 70 Jahre. Die meisten Tumore sind invasiv. Die häufigste Lokalisation ist das Kolon. **Tabelle 1bis** im Anhang zeigt die detaillierte Aufteilung der Teilabschnitte des Kolons (linkes, absteigendes Kolon [Colon descendens]: 37%, rechtes, aufsteigendes Kolon [Colon ascendens]: 34%) sowie die detaillierte Morphologie (mehrheitlich Adenokarzinome) auf.

Die häufigste Art der Entdeckung ist eine Konsultation aufgrund von nicht akuten Symptomen (75%) (**Tabelle 2**). Dazu gehören sehr unterschiedliche Arten, wie die Feststellung einer Anämie bei einer Blutuntersuchung, Abdominalschmerzen oder Blut im Stuhl. Der Anteil Fälle, die bei einem Screening entdeckt wurden, ist bescheiden; er wird aber wohl höher sein, da eine gewisse Anzahl dieser Fälle (auf der Grundlage der

<sup>2</sup> In unserem Kollektiv entspricht das Durchschnittsalter dem mittleren Alter.

verfügbaren medizinischen Berichte) unter der Kategorie der nicht akuten Symptome erfasst wurden. Fast jeder zehnte Patient musste notfallmässig behandelt werden.

**Tabelle 2: Art der Entdeckung von Dickdarmkrebs, Wallis, 2006-2009**

N	774
<b>Art der Entdeckung</b>	
Individuelle Erkennung	79 10%
<i>Untersuchung nach Blut im Stuhl</i>	15
<i>Endoskopie</i>	64
Nicht akute Symptome	580 75%
Notfall	71 9%
Zufällige Entdeckung	30 4%
Keine Information	14 2%

Von den 774 Fällen wurden 731 (94%) behandelt (**Tabelle 3**). Wir haben einerseits fünf kurative Behandlungskategorien (95% der 731 behandelten Fälle) und andererseits eine sechste Kategorie mit der Bezeichnung «rein palliative Behandlung\*\*\*» (5% der 731 behandelten Fälle) unterschieden. Die als «nicht behandelt» geltenden Fälle (41) haben keine der Behandlungen aus den genannten sechs Kategorien erhalten.

Bei 61% der behandelten Patienten wurde die chirurgische Entfernung als einziges Verfahren gewählt (einschliesslich endoskopische Resektion und kurative Metastasenchirurgie). Die Behandlung der ersten Wahl war am häufigsten eine chirurgische Entfernung (einschliesslich endoskopische Resektion), nämlich in 86% der Fälle.

**Tabelle 3: Allgemeine Behandlung von Dickdarmkrebs, Wallis, 2006-2009**

N	774
<b>Allgemeine Behandlung</b>	
Behandelt	731 94%
Nicht behandelt	41 5%
Keine Information	2 0%
<b>Behandlungsarten*</b>	
Endoskopische Resektion allein	139 19%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen**)	310 42%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen) + Chemotherapie	160 22%
Radio-/Chemotherapie + Chirurgie +/- Chemotherapie	62 8%
Chirurgie + Radio-/Chemotherapie +/- Chemotherapie	22 3%
Rein palliative Behandlung***	38 5%
<b>Erstbehandlung*</b>	
Endoskopische Resektion	152 21%
Krebschirurgie	477 65%
Radio-/Chemotherapie	58 8%
Chemotherapie	27 4%
Rein palliative Behandlung****	17 2%

\*unter den Behandelten

\*\*Fälle mit kurativer Metastasentherapie

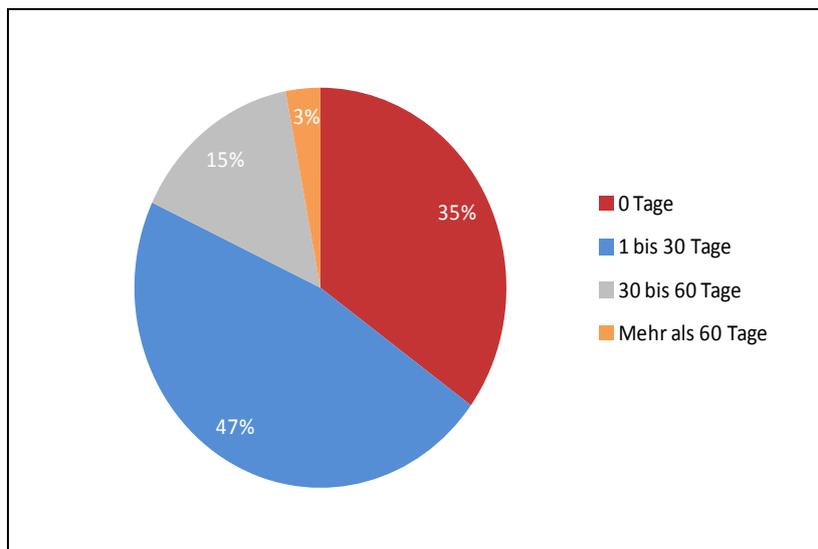
\*\*\*diese Kategorie umfasst: Chemotherapie allein (19 Fälle; 3%); palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung) (6 Fälle; 1%); Radiochemotherapie +/- Chemotherapie (4 Fälle; 1%); palliative Radiotherapie allein oder Metastasentherapie (4 Fälle; 1%); palliative Chirurgie + Chemotherapie (3 Fälle; <1%); Chirurgie + Chemotherapie + palliative Metastasentherapie (2 Fälle; <1%)

\*\*\*\*diese Kategorie umfasst: palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung, Metastasentherapie) (11 Fälle; 2%); palliative Radiotherapie allein (4 Fälle; 1%); Radiochemotherapie +/- Chemotherapie (2 Fälle; <1%)

Unter den Fällen von invasivem Dickdarmkrebs (N=615) wurden 502 Patienten operiert (kurativ), wobei auch die regionären Lymphknoten entfernt wurden; davon wurden bei 68% mindestens 12 Lymphknoten analysiert (65% Stadien I-II, 74% Stadium III und 68% Stadium IV).

Bei den 575 behandelten Patienten mit invasivem Darmkrebs betrug die mittlere Zeit von der Diagnosestellung bis zur Behandlung 8 Tage, das heisst, dass die Hälfte der Patienten innerhalb von 8 Tagen nach Diagnosestellung behandelt wurde. Die durchschnittliche Zeitspanne betrug 16 Tage. Die grosse Mehrheit der Fälle (82%) wurde innerhalb von 30 Tagen behandelt, häufig sogar noch am Tag der Diagnosestellung (35%), da der Befund bei der anfänglichen chirurgischen Behandlung (einschliesslich Endoskopie) gemacht wurde (**Abbildung 4**). Bei den 16 Fällen, die über zwei Monate nach der Diagnosestellung behandelt wurden, ist die Dauer bis zur Behandlung in 12 Fällen durch Komorbiditäten, ausserkantonale Behandlung oder Behandlungsverweigerung durch den Patienten begründet (**Tabelle 4 im Anhang; Abbildung 4**).

**Abbildung 4: Dauer vom Inzidenzdatum bis zur Erstbehandlung von Dickdarmkrebs, Wallis, 2006-2009 (unter den behandelten invasiven Fällen, N=575)**



### III.2 Merkmale von Dickdarmkrebs nach Alter

47% der Fälle von Dickdarmkrebs wurden bei unter 70-Jährigen und 53% bei 70-Jährigen und Älteren diagnostiziert. Das Verhältnis von in situ und invasiven Tumoren ist in beiden Altersgruppen ähnlich. Das Rektum ist bei den unter 70-Jährigen verhältnismässig häufiger betroffen (<70 Jahre: 32%; ≥70 Jahre: 23%). Die Aufteilung der Gradings, der Stadien und der Arten der Entdeckung ist in beiden Altersgruppen ähnlich (**Tabellen 5 und 6 im Anhang**).

99% der unter 70-jährigen an invasivem Dickdarmkrebs erkrankten Personen und 89% der 70-jährigen und älteren wurden behandelt. 36% der unter 70-jährigen und 66% der über 70-jährigen Behandelten wurden allein chirurgisch behandelt (einschliesslich endoskopische Resektion). Die Behandlung der ersten Wahl war meist eine chirurgische Tumorentfernung (einschliesslich endoskopische Resektion), nämlich in 77% der Fälle bei den unter 70-jährigen und in 88% der Fälle bei den über 70-jährigen (**Tabelle 7 im Anhang**).

Was die Dauer bis zur Behandlung anbelangt, lässt sich zwischen den beiden Altersgruppen kein Unterschied feststellen: die mittlere Zeit von der Diagnosestellung bis zur Erstbehandlung beträgt bei den über 70-jährigen 8,0 Tage und bei den unter 70-jährigen 7,5 Tage (**Tabelle 8 im Anhang**).

### III.3 Merkmale von Dickdarmkrebs nach Geschlecht

59% der Fälle von Dickdarmkrebs wurden bei Männern und 41% bei Frauen diagnostiziert. Die Aufteilung der Malignität, der Lokalisation, der Gradings, der Stadien und der Arten der Entdeckung ist bei beiden Geschlechtern ähnlich (**Tabellen 9 und 10 im Anhang**).

Unter den behandelten Patienten wurden 49% der Männer und 54% der Frauen allein chirurgisch behandelt (einschliesslich endoskopische Resektion). Die Behandlung der ersten Wahl war meist eine chirurgische Tumorentfernung (einschliesslich endoskopische Resektion), nämlich bei 80% der Männer und 85% der Frauen (**Tabelle 11 im Anhang**).

Die mittlere Zeit von der Diagnosestellung bis zur Erstbehandlung beträgt bei den Frauen 6,0 Tage und bei den Männern 9,5 Tage. 31% der Männer und 41% der Frauen wurden noch am Tag der Diagnosestellung behandelt (**Tabelle 12 im Anhang**).

### **III.4 Merkmale von Dickdarmkrebs nach Lokalisation**

Es wurden nur die Kolon- und die Rektumkarzinome analysiert (N=760). Die Tumore am rektosigmoidalen Übergang (N=14) wurden in diesen Analysen nicht berücksichtigt (vgl. Abschnitt II.2).

73% der Tumore sind im Kolon und 27% im Rektum lokalisiert. Kolonkarzinome treten ebenso wie Rektumkarzinome häufiger bei Männern als bei Frauen auf. Das Durchschnittsalter bei der Diagnosestellung beträgt bei Kolonkarzinomen 71 Jahre und bei Rektumkarzinomen 68 Jahre. Die Aufteilung der Malignität, der Gratings und der Stadien ist bei den Kolon- und den Rektumkarzinomen ähnlich (**Tabelle 13 im Anhang**).

Nicht akute Symptome sind die häufigste Art der Entdeckung, sowohl bei Kolon- (72%) als auch bei Rektumkarzinomen (84%). Eine Entdeckung durch Screening ist bei Kolonkarzinomen häufiger (12%) als bei Rektumkarzinomen (6%). Die Art der Entdeckung «Notfall» ist bei Kolonkarzinomen (11%) häufiger als bei Rektumkarzinomen (4%) (**Tabelle 14 im Anhang**).

Bei invasivem Dickdarmkrebs wurden 94% der Kolonkarzinome und 92% der Rektumkarzinome behandelt. Unter den behandelten Fällen wurden 58% der Kolonkarzinome und 33% der Rektumkarzinome allein chirurgisch behandelt (einschliesslich endoskopische Resektion). Die Behandlung der ersten Wahl war am häufigsten eine chirurgische Tumorentfernung (einschliesslich endoskopische Resektion), nämlich bei 95% der Kolonkarzinome und 53% der Rektumkarzinome. Bei 52% der Rektumkarzinome wurde prä- oder postoperativ eine Radiochemotherapie durchgeführt und bei 36% war Radiochemotherapie die Behandlung der ersten Wahl (**Tabelle 15 im Anhang**).

Die mittlere Zeit von der Diagnosestellung bis zur Erstbehandlung betrug bei den invasiven Kolonkarzinomen 5,0 Tage und bei den invasiven Rektumkarzinomen 22,5 Tage. 75% der Patienten mit einem Kolonkarzinom wurden innerhalb von 17 Tagen und mit einem Rektumkarzinom innerhalb von 37 Tagen behandelt. 40% der Patienten mit einem invasiven Kolonkarzinom und 21% der Patienten mit einem invasiven Rektumkarzinom wurden noch am Tag der Diagnosestellung behandelt (**Tabelle 16 im Anhang**).

### III.5 Merkmale von Dickdarmkrebs nach Stadium

Es wurden 753 Fälle nach Stadium analysiert. In 21 Fällen fehlt das Stadium (keine Ausbreitungsdiagnostik erstellt) oder es kann nicht verwendet werden (nicht operierter Tumor in situ).

21% der Fälle wurden im Stadium 0 (in situ) entdeckt, 37% in den Stadien I-II, 19% im Stadium III und 23% im Stadium IV. Von den invasiven Tumoren (615) wurden 46% in den Stadien I-II, 23% im Stadium III und 28% im Stadium IV entdeckt. Die Aufteilung nach Alter, Geschlechts und Lokalisation ist bei den verschiedenen Stadien von invasivem Dickdarmkrebs ähnlich (**Tabelle 17 im Anhang**).

Die Art der Entdeckung «Nachweis durch Screening» kommt bei Tumoren im Stadium 0 (28%) oder I-II (11%) häufiger vor, als bei Tumoren im Stadium III (2%) und IV (0%). Die Art der Entdeckung «Notfall» hingegen kommt häufiger bei Tumoren im Stadium IV (18%) und III (10%), als bei Tumoren im Stadium I-II (9%) und 0 (1%) vor (**Tabelle 18 im Anhang**).

99% der Stadien 0, I-II und III sowie 87% des Stadiums IV wurden behandelt (**Tabelle 19 im Anhang**). Die jeweilige Behandlung hängt vom Krankheitsstadium und der Art der Krebserkrankung ab.

Bei Kolonkarzinomen wurden 71% der Patienten im Stadium 0 mittels endoskopischer Resektion behandelt, gegenüber 8% in den Stadien I-II und 0% in den Stadien III und IV. Ein chirurgischer Eingriff als einziges Verfahren, gefolgt von Chemotherapie oder nicht ist die Behandlung der ersten Wahl bei invasiven Kolonkarzinomen, mit 99% in den Stadien I-II und III und 88% im Stadium IV. Ein einziger Fall von Kolonkarzinom im Stadium III wurde postoperativ mittels Radiochemotherapie behandelt (**Tabelle 19bis im Anhang**).

Bei Rektumkarzinomen wurden 67% der Patienten im Stadium 0 mittels endoskopischer Resektion behandelt, gegenüber 14% in den Stadien I-II und 0% in den Stadien III und IV. Bei invasiven Rektumkarzinomen im Stadium III ist eine prä- oder postoperative Radiochemotherapie (81%) die Behandlung der ersten Wahl. Die Stadien I-II wurden am häufigsten allein chirurgisch (einschliesslich endoskopische Resektion) behandelt (40 Fälle; 55%) (**Tabelle 19ter im Anhang**). Dabei handelt es sich hauptsächlich um das Stadium I (30 Fälle; 41%).

Bei 70% der Patienten mit einem Rektumkarzinom, die präoperativ radiochemotherapeutisch behandelt worden sind, wurde eine adjuvante Chemotherapie durchgeführt, gemäss folgender Aufteilung nach Stadien: I 0%, II 65%, III 70% und IV 82%. Bei 23% der Patienten mit einem Rektumkarzinom, die chirurgisch, gefolgt von einer postoperativen Radiochemotherapie behandelt worden sind, wurde eine adjuvante Chemotherapie durchgeführt, gemäss folgender Aufteilung nach Stadien: I 0%, II 25%, III 17% und IV 100%. Es treten nur einzelne Fälle auf, insbesondere nur ein Fall von Rektumkarzinom im Stadium IV, bei denen eine postoperative Radiochemotherapie durchgeführt wurde, daher ist bei einem Vergleich zwischen der Gruppe mit adjuvanter Chemotherapie und der Gruppe ohne adjuvante Chemotherapie grösste Vorsicht geboten (**Tabelle 20 im Anhang**).

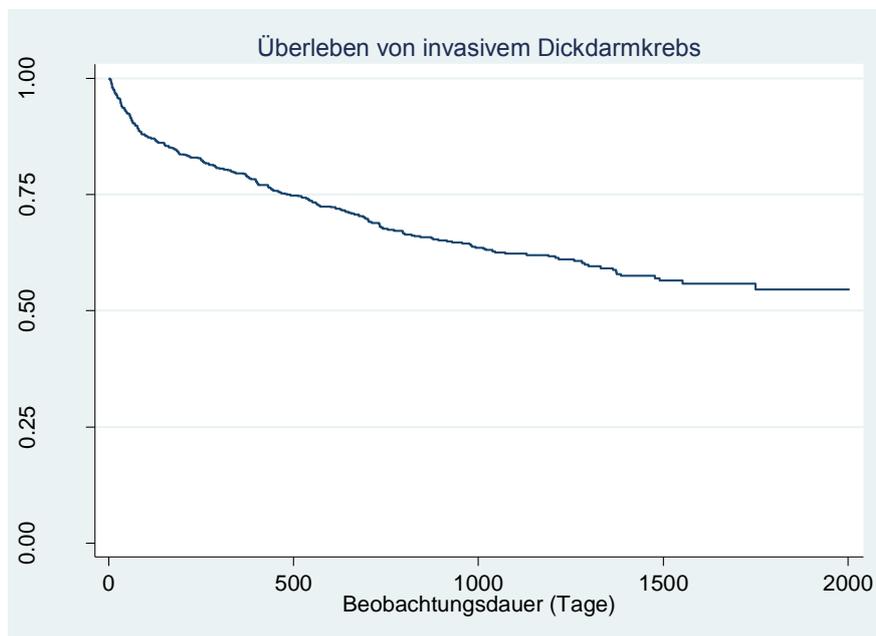
Die mittlere Zeit von der Diagnosestellung bis zur Erstbehandlung beträgt bei den invasiven Kolonkarzinomen im Stadium I-II 5,0 Tage, im Stadium III 16,5 Tage und im Stadium IV 7,0 Tage. 75% der Patienten im Stadium I-II wurden innerhalb von 22 Tagen behandelt, im Stadium III innerhalb von 31 Tagen und im Stadium IV innerhalb von 17 Tagen. In 88% der Fälle im Stadium 0 beträgt die Dauer bis zur Behandlung null Tage, was sich dadurch erklären lässt, dass der Tumor in situ meist während der endoskopischen Resektion des Tumors diagnostiziert wird (**Tabelle 21 im Anhang**).

### III.6 Allgemeines Überleben nach Alter, Geschlecht, Lokalisation und Stadium

Vier Fälle, die am Tag der Diagnosestellung verstorben sind, oder die bei einer Autopsie entdeckt wurden, wurden in den Überlebensanalysen nicht berücksichtigt. Die Analysen des allgemeinen Überlebens nach Alter, Geschlecht und Lokalisation beziehen sich auf die invasiven Fälle (N=611). Die Analysen des Überlebens nach Stadium beziehen sich auf die in situ und die invasiven Fälle (N=770).

- **Allgemeines Überleben**

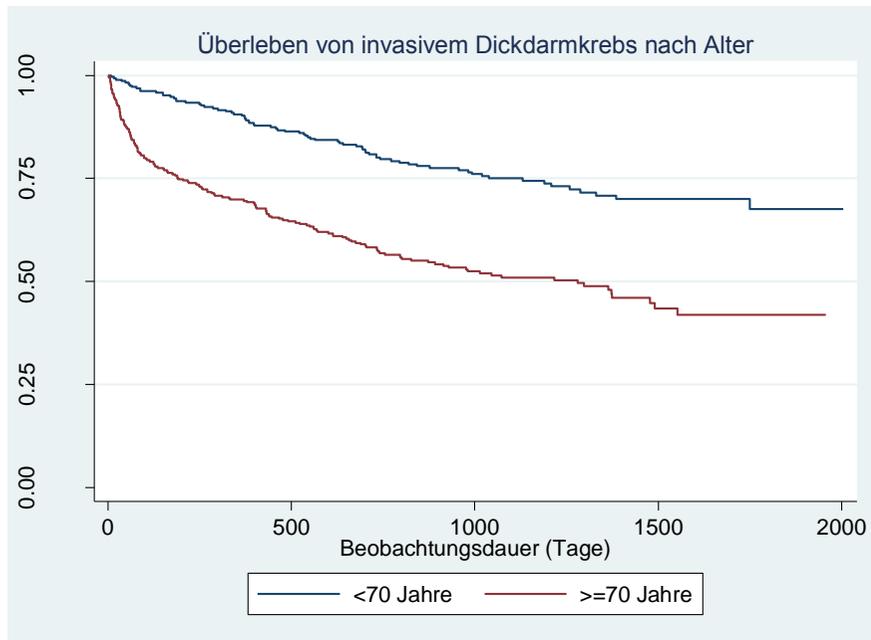
**Abbildung 5: Allgemeines Überleben von invasivem Dickdarmkrebs, Wallis, 2006-2009**



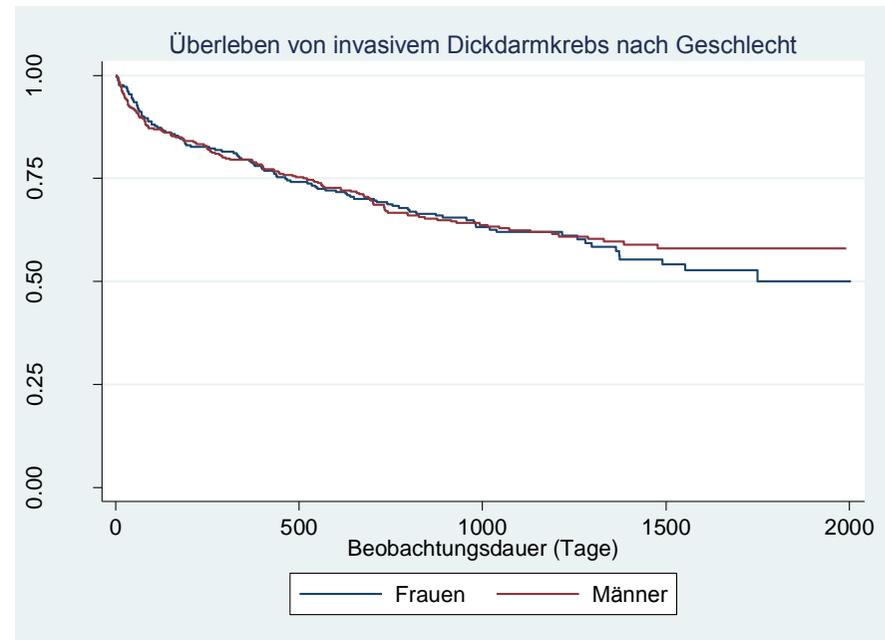
- **Überleben nach Alter, Geschlecht, Lokalisation und Stadium**

Die Überlebensrate ist bei den unter 70-Jährigen höher (**Abbildung 6**). Bei der Überlebensrate nach Geschlecht oder Lokalisation gibt es nahezu keine Abweichung (**Abbildungen 7 und 8**). Je fortgeschrittener das Stadium, desto tiefer die Überlebensrate (**Abbildung 9**).

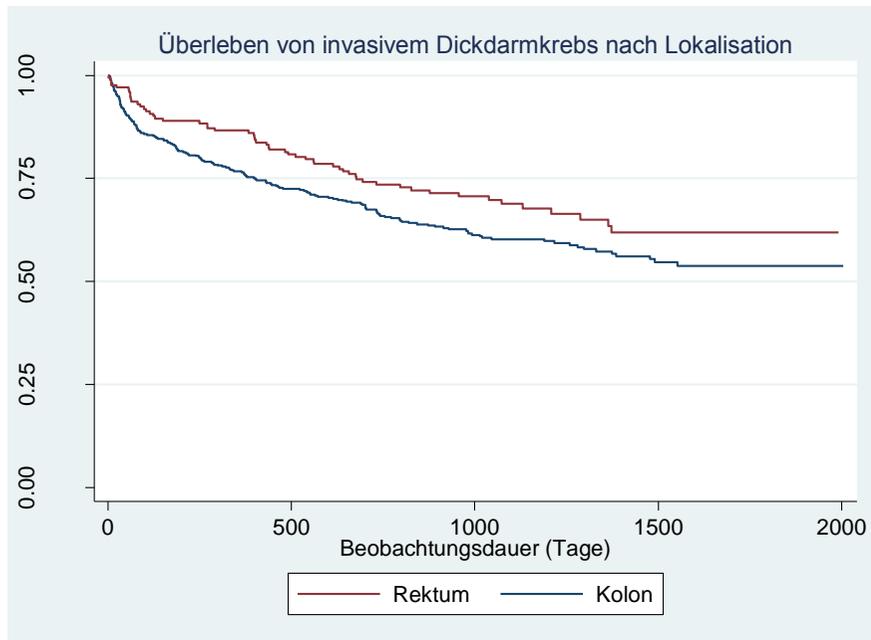
**Abbildung 6: Überleben von invasivem Dickdarmkrebs, nach Alter, Wallis, 2006-2009**



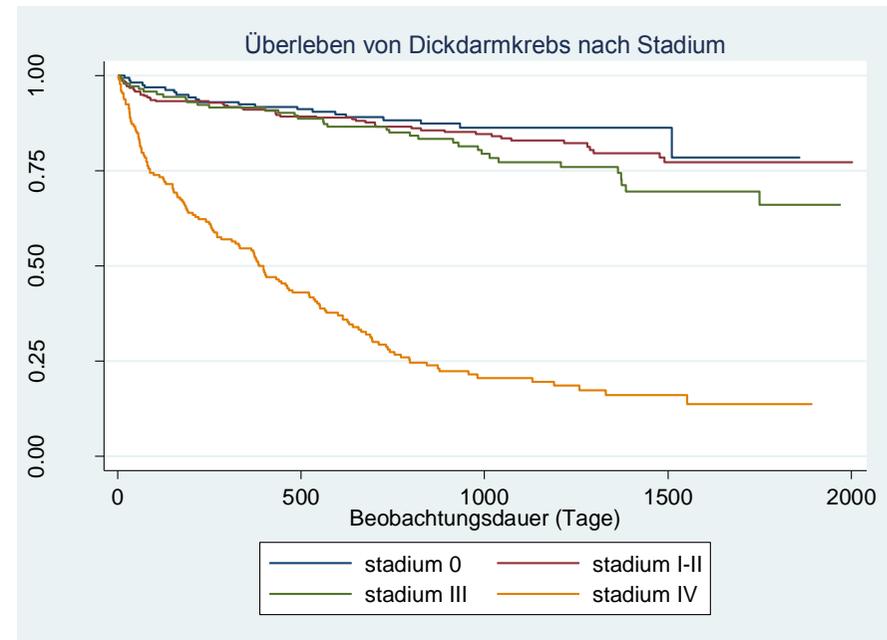
**Abbildung 7: Überleben von invasivem Dickdarmkrebs, nach Geschlecht, Wallis, 2006-2009**



**Abbildung 8: Überleben von invasivem Dickdarmkrebs, nach Lokalisation, Wallis, 2006-2009**



**Abbildung 9: Überleben von invasivem Dickdarmkrebs, nach Stadium, Wallis, 2006-2009**



### III.7 Überleben um 30 Tage, postoperativ und um 1 Jahr

Die globale 30-Tages-Überlebensrate von invasivem Dickdarmkrebs liegt bei 95%, die 1-Jahres-Überlebensrate bei 79% (**Abbildung 5 und Tabelle 22**). Die 1-Jahres-Überlebensrate ist bei den über 70-Jährigen, bei Kolonkarzinomen und im Krankheitsstadium IV weniger hoch (**Tabelle 22**). Bei den operierten Patienten liegt die 30-Tages-Überlebensrate bei 97% und die 1-Jahres-Überlebensrate bei 85%. Bei den notfallmässig Operierten (N=65) liegen diese Zahlen bei 85% beziehungsweise 69%. Durch die geringe Anzahl analysierter Fälle sind diese Zahlen jedoch mit Vorsicht zu geniessen.

**Tabelle 22: Überleben von invasivem Dickdarmkrebs um 30 Tage, postoperativ und um 1 Jahr, nach den verschiedenen Kriterien, Wallis, 2006-2009**

Überleben	N	30 Tage	1 Jahr
<b>Total</b>	<b>615</b>	95%	79%
<b>Postoperativ</b>	<b>552</b>	97%	85%
<b>Notfallmässig operiert</b>	<b>65</b>	85%	69%
<b>Nach Alter</b>	<b>615</b>		
<70 Jahre	288	99%	90%
≥70 Jahre	327	92%	70%
<b>Nach Geschlecht</b>	<b>615</b>		
Frauen	260	97%	79%
Männer	355	94%	80%
<b>Nach Lokalisation</b>	<b>605</b>		
Kolon	432	94%	76%
Rektum	173	97%	87%
<b>Nach Stadium</b>	<b>593</b>		
Stadien I-II	279	97%	91%
Stadium III	142	98%	92%
Stadium IV	172	91%	54%

Anhand des Cox-Modells haben wir den Zusammenhang zwischen der Mortalität und den Faktoren Alter, Geschlecht, Lokalisation und Stadium analysiert (Tabelle 23). Das Modell zeigt, dass die Mortalität mit dem Alter (höhere Überlebensrate bei den unter 70-Jährigen) und mit dem Krankheitsstadium (höhere Überlebensrate in früheren Stadien) im Zusammenhang steht, vom Geschlecht oder der Lokalisation aber unabhängig ist.

**Tabelle 23: Cox-Modell**

Variable	Hazard Ratio	95% CI	p	
<70 Jahre	1.0 (Ref.)			
≥70 Jahre	3.4	2.6 4.6	0.000	
Frauen	1.0 (Ref.)			
Männer	1.2	0.9 1.5	0.273	
Kolon	1.0 (Ref.)			
Rektum	1.0	0.8 1.4	0.880	
Stadium 0	1.0 (Ref.)			
Stadien I-II	1.2	0.7 1.9	0.569	
Stadium III	1.7	1.0 2.9	0.065	
Stadium IV	11.1	6.9 17.7	0.000	

95% CI: 95%-Konfidenzintervall

## Diskussion

### IV.1 Zusammenfassung

Die vorliegende Studie, die im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen dem Walliser Krebsregister des Gesundheitsobservatoriums und dem Walliser Departement für Onkologie durchgeführt wurde, hat sich auf die Epidemiologie und die Behandlung von Dickdarmkrebs im Wallis zwischen 2006 und 2009 bezogen. Ziel war es, die Häufigkeit, die Art der Entdeckung, die Behandlungen und das kurzzeitige Überleben (um 30 Tage und 1 Jahr) von Dickdarmkrebs im Wallis zu beschreiben.

Zwischen 2006 und 2009 wurden im Wallis 774 Fälle von Dickdarmkrebs (in situ oder invasiv) registriert. Es sind mehr Männer (59%) als Frauen (41%) betroffen. Das Durchschnittsalter bei der Diagnosestellung beträgt 70 Jahre. 79% der Tumore sind invasiv. Die häufigste Lokalisation ist das Kolon (71%). 20% der Fälle befinden sich im Stadium 0, 36% in den Stadien I und II, 18% im Stadium III und 22% im Stadium IV. Die häufigste Art der Entdeckung ist bei Weitem eine Konsultation aufgrund von nicht akuten Symptomen (75%). Bei 95% der behandelten Patienten wird ein chirurgischer Eingriff als einziges Verfahren durchgeführt oder sie werden in Kombination mit anderen Behandlungen operiert. 35% der Patienten mit invasivem Dickdarmkrebs wurden noch am Tag der Diagnosestellung und 82% innerhalb von 30 Tagen behandelt. Die Merkmale und die Art der Behandlung unterscheiden sich vom Geschlecht und vom Alter des Patienten her nur gering. Die Behandlung richtet sich nach der Lokalisation: Die Behandlung der ersten Wahl bei 95% der invasiven Kolonkarzinome ist eine chirurgische Tumorentfernung. Die Behandlung der ersten Wahl bei 53% der invasiven Rektumkarzinome ist eine chirurgische Tumorentfernung und bei 36% Radiochemotherapie. Die Behandlungsmethode ist auch vom Krankheitsstadium abhängig.

Die 30-Tages-Überlebensrate von invasivem Dickdarmkrebs liegt bei 95%, die 1-Jahres-Überlebensrate bei 79%. Bei den operierten Patienten liegt die 30-Tages-Überlebensrate bei 97% und die 1-Jahres-Überlebensrate bei 85%. Die 30-Tages-Überlebensrate von notfallmässig operierten Patienten liegt bei 85% und die 1-Jahres-Überlebensrate bei

69%. Die Überlebensrate ist tiefer bei 70-jährigen und älteren Personen (30 Tage: 92%; 1 Jahr: 70%) als bei den unter 70-Jährigen (30 Tage: 99%; 1 Jahr: 90%). Im Krankheitsstadium IV ist die Überlebensrate ebenfalls tiefer (30 Tage: 91%; 1 Jahr: 54%) als in den Stadien I-II (30 Tage: 97%; 1 Jahr: 91%) oder III (30 Tage: 98%; 1 Jahr: 92%). Die Mortalität ist vom Alter (höhere Überlebensrate bei den unter 70-Jährigen) und vom Krankheitsstadium (höhere Überlebensrate in früheren Stadien) abhängig. Das Geschlecht oder die Lokalisation zeigen keinen Einfluss auf die Mortalität.

## **IV.2 Vergleich mit anderen Studien**

*A) Inzidenz und Mortalität:* Die Zunahme der Anzahl Fälle von Dickdarmkrebs im Zusammenhang mit der Alterung der Bevölkerung, die Stabilität der standardisierten Inzidenzrate und der Rückgang der Mortalität im Wallis seit Beginn der Neunzigerjahre können auch auf Schweizer Ebene und in anderen europäischen Ländern beobachtet werden [1, 30].

*B) Merkmale der Patienten und der Tumore:* Das in unserer Studie beobachtete häufigere Auftreten von Dickdarmkrebs bei den Männern lässt sich auch auf Schweizer Ebene [4, 18] und in europäischen Studien feststellen [17, 31]. In unserer Studie waren 48% der analysierten Fälle unter 70 Jahre alt, mit einem Durchschnittsalter bei der Diagnosestellung von 70 Jahren. In einer 2011 in Frankreich durchgeführten Studie waren 42% der Patienten jünger als 70 und das Durchschnittsalter bei der Diagnosestellung betrug ebenfalls 70 Jahre [31]. In der Waadtländer Studie betrug das Durchschnittsalter bei der Diagnosestellung bei den Männern 68 Jahre und bei den Frauen 71 Jahre [4]. Der Anteil Kolonkarzinome in unserer Studie liegt bei 71% (darunter 34% rechtes Kolon und 37% linkes Kolon). Dieser Wert liegt leicht über dem 2010 in einer europäischen Studie festgestellten Anteil (59%) [17]. In einer französischen Studie von 2011 wurden ähnliche Verhältnisse bezüglich rechtes Kolon (37%), linkes Kolon (38%) und Rektum (26%) gefunden [31]. In der Waadtländer Studie wurden 64% der Dickdarmkrebserkrankungen bei beiden Geschlechtern im Kolon lokalisiert, mit einer nach Geschlecht unterschiedlichen Aufteilung zwischen rechtem Kolon und linkem Kolon (Männer: 29% rechtes und 32% linkes Kolon; Frauen: 40% rechtes und 29% linkes Kolon) [4]. 36% dieser Krebserkrankungen betrafen das Rektum (Männer: 40%; Frauen: 32%). Auch im Wallis lässt sich bei den Männern (30%) ein höherer Anteil an Rektumkarzinomen feststellen als bei den Frauen (22%).

*C) Art der Entdeckung und Dauer bis zur Behandlung:* Eine 2004 im Vereinigten Königreich durchgeführte Studie zeigte, dass über 30% der Patienten notfallmässig behandelt werden mussten [32]. Bei uns lag dieser Anteil bei 9%. Ähnliche Zahlen wie die unsrigen mit 10% notfallmässigen Behandlungen wurden in einer 2011 in Frankreich durchgeführten Studie gefunden [31].

Die Dauer von der Inzidenz bis zur Erstbehandlung kann ein beeinflussender Faktor für das Überleben sein, doch gibt es bei diesem Thema keinen Konsens [22]. Wir haben diese Variable nicht in diesem Hinblick verwendet, sondern vielmehr um eine eventuelle Optimierungsmöglichkeit bei der Behandlung der Patienten im Wallis aufzuzeigen. Wir stellen fest, dass 82% der Patienten innerhalb eines Monats nach Diagnosestellung behandelt werden. Der englische *National Cancer Plan* empfiehlt eine Behandlung von Dickdarmkrebs spätestens innerhalb eines Monats nach Diagnosestellung [33]. Ein

Durchschnitt von 4 Wochen lässt sich in einer holländischen Studie von 2010 [34] und ein Durchschnitt von 18 Tagen in einer anderen holländischen Studie von 2011 finden [35]. Im Wallis betrug der Median 8 Tage und der Durchschnitt 16 Tage. Die 3% Patienten, die nach über 60 Tagen behandelt worden sind, sind Sonderfälle (beeinträchtigende Komorbiditäten, ausserkantonale Behandlung, Behandlungsverweigerung durch den Patienten) und nur vier Fälle bleiben ohne Erklärung. Die Unterschiede bei der Dauer bis zur Behandlung in Abhängigkeit der Lokalisation (längere Dauer bei Rektumkarzinomen als bei Kolonkarzinomen) lassen sich dadurch erklären, dass bei der Mehrheit der Rektumkarzinome eine prätherapeutische Diagnostik und eine Vorbereitung auf die Radiotherapie vonnöten waren.

*D) Behandlung:* Die kurative Behandlung von Dickdarmkrebs erfolgt klassischerweise über die Chirurgie und die grosse Mehrheit der Patienten (95%) wurde mittels kurativ ausgerichteter Chirurgie behandelt. Die Guidelines empfehlen, dass zusammen mit dem Tumor mindestens 12 Lymphknoten untersucht werden, mit dem Ziel, das Krankheitsstadium so präzise wie möglich festzulegen (vor allem bei Kolonkarzinomen im Stadium II) und damit die optimale Behandlung wählen zu können [13, 15]. In unserer Studie wurden bei 68% der aufgrund einer invasiven Darmkrebserkrankung operierten Patienten mindestens 12 Lymphknoten analysiert. Eine europäische Studie von 2010 hat festgestellt, dass bei durchschnittlich 28,8% der Patienten mindestens 12 Lymphknoten analysiert wurden [17].

Die Empfehlungen für eine adjuvante Chemotherapie im Fall eines Kolonkarzinoms, Stadium III sind einheitlich [12, 13, 15]. Im Wallis wurde bei 76% der Patienten im Krankheitsstadium III eine adjuvante Chemotherapie durchgeführt, während eine jüngere Studie in Frankreich eine Rate von 52% aufzeigt [17]. Bei Kolonkarzinomen im Stadium II lässt sich kein Konsens feststellen, der die Vorteile einer adjuvanten Chemotherapie bestätigen würde [12, 13, 15]. Die *American Society for Clinical Oncology* (ASCO) empfiehlt, die Patienten im Krankheitsstadium II mit hohem Risiko dazu zu motivieren, an randomisierten Studien teilzunehmen, da der positive Einfluss einer adjuvanten Chemotherapie auf das Überleben gegenwärtig nicht erwiesen ist. In den *NICE Guidelines* (UK) wird davon ausgegangen, dass jeder Fall unter Berücksichtigung von Nutzen und Risiken besprochen werden muss. In unserer Studie wurde bei 8% der Fälle in den beiden Krankheitsstadien I und II eine adjuvante Chemotherapie durchgeführt. Eine europäische Studie von 2010 zeigte in Frankreich einen Satz von 12,5% für das Stadium II auf [17].

Als Behandlungsmethode für Rektumkarzinome wird für lokal fortgeschrittene (Stadien II und III) Tumore eine (neo-)adjuvante radiochemotherapeutische Grundbehandlung empfohlen [12-15, 36], um lokale Rezidive zu verhindern, die bei dieser Art von Krebserkrankung sehr häufig sind. In unserer Studie wurden 39% der Fälle im Krankheitsstadium II und 80% der Fälle im Krankheitsstadium III auf diese Weise behandelt. Was eine zusätzliche chemotherapeutische Behandlung bei Rektumkarzinomen anbelangt, gehen die Meinungen auseinander [37].

Aufgrund unserer geringen Anzahl Patienten mit Rektumkarzinomen im Stadium IV, bei denen eine präoperative Radiochemotherapie durchgeführt wurde (N=11), konnten wir keine Vergleiche zwischen den Gruppen mit (N=9) oder ohne postoperative Chemotherapie (N=2) anstellen, insbesondere nicht, was das Überleben anbelangt.

*E) Überleben:* Die Daten zur postoperativen Mortalität (innerhalb von 30 Tagen nach einem kurativ ausgerichteten chirurgischen Eingriff) in der Literatur zeigen grosse Unterschiede in Abhängigkeit des Alters, der Komorbiditäten und der Art der Behandlung (notfallmässig oder nicht) auf [38]. In unserer Studie konnten wir bei allen chirurgischen Eingriffen gemischt eine postoperative Mortalität innerhalb von 30 Tagen von 3% feststellen und bei den notfallmässig durchgeführten Eingriffen von 15%. In einer englischen Studie von 2011 wird von einer postoperativen Mortalität von 5,4% [37] und in einer holländischen Studie von 2012 von 4,9% berichtet [39]. In einer französischen Studie von 2011 wird eine postoperative Mortalitätsrate von 13% bei notfallmässiger Behandlung und von 4% bei geplanten Operationen festgestellt [31].

Auf europäischer Ebene lag die relative Überlebensrate um 1 Jahr bei Erwachsenen mit diagnostiziertem Dickdarmkrebs zwischen 1995 und 1999 bei 72% [20]. Die vom WKR für die Jahre 1997-2000 durchgeführte Studie der Überlebensraten hat bei beiden Geschlechtern zusammen eine relative Überlebensrate um 1 Jahr von 78% aufgezeigt, womit die Schweiz zu den Ländern mit der höchsten Überlebensrate in Europa zählt. Zwischen 2005 und 2009 wurde auf Schweizer Ebene eine relative Überlebensrate um 1 Jahr von 83% berechnet, während sie für die Periode 1995-1999 bei 78% lag [40]. Im Wallis konnten wir für die Zeitspanne von 2006 bis 2009 eine Überlebensrate um 1 Jahr von 79% beobachten, was folglich mit der Rate auf Schweizer Ebene vergleichbar ist. Die marginal höhere Überlebensrate von Patienten mit Rektumkarzinomen gegenüber Patienten mit Kolonkarzinomen im Wallis lässt sich auch in Italien feststellen, mit 79% Überlebensrate um 1 Jahr bei Kolonkarzinomen und 81% bei Rektumkarzinomen [41].

### **IV.3 Grenzen und Stärken der Studie**

Eine der Grenzen der vorliegenden Studie ist die beschränkte Anzahl Fälle. Einige geschichtete Analysen, die sich auf kleine Patienten-Untergruppen beziehen, sind mit grosser Vorsicht zu interpretieren. Die Analysen wurden post hoc durchgeführt und die Variablen wurden nicht studienspezifisch gesammelt (vom WKR routinemässig registrierte Variablen). Die Gültigkeit gewisser Informationen, insbesondere betreffend die Art der Entdeckung, ist begrenzt. Überdies war es aufgrund der fehlenden Informationen zu diesen Elementen nicht möglich, die Ausbreitungsdiagnostik und die präoperative Diagnostik zu evaluieren. Mit diesem Studiendesign ist es auch nicht möglich, die Wirksamkeit der Behandlungen zu evaluieren. Aufgrund der nur kurz zurückliegenden untersuchten Periode konnten wir keine Schätzung der 5-Jahres-Überlebensrate anstellen.

Die Stärken der vorliegenden Studie sind die Verwendung von Daten des Krebsregisters, das sich in Sachen Datenerhebung, Informationserfassung und Qualitätskontrollen an strikte und standardisierte Regeln hält; die Vollständigkeit des untersuchten Kollektivs, wodurch eine selektive Auswahl verhindert werden konnte; die wenigen fehlenden Daten dank der hervorragenden Zusammenarbeit zwischen dem WKR, den praktizierenden Ärzten und den verschiedenen Institutionen; sowie das aktive Follow-Up, das verlässliche Überlebensanalysen ermöglicht hat.

#### **IV.4 Schlussfolgerung und Vorschläge**

Die beim WKR routinemässig gesammelten Daten dienen generell dazu, allgemeine Statistiken zu erstellen und werden von praktizierenden Ärzten nur selten oder gar nicht zur Evaluierung lokaler Praktiken verwendet. Mit der vorliegenden Studie konnten eine präzise Standortbestimmung der Behandlung von Patienten mit Dickdarmkrebs in unserem Kanton durchgeführt und die Walliser Praktiken analysiert werden.

Die Studie hat gezeigt, dass die im Wallis von Dickdarmkrebs betroffene Bevölkerung der in der Literatur beschriebenen ähnelt, dass die Betreuung und die durchgeführten Behandlungen weitgehend den Guidelines entsprechen und dass das Überleben gleich wie das auf Schweizer Ebene beobachtete vergleichsweise hoch ist.

Wir schlagen Folgendes vor:

- die betroffenen Patienten weiter beobachten und das Überleben um 5 Jahre evaluieren;
- wenn möglich die Qualität der Informationen über die Art der Entdeckung verbessern: Es wäre nämlich nützlich zu wissen, ob die Krebserkrankung bei einem Screening entdeckt worden ist;
- die Qualität der Informationen über die Ausbreitungsdiagnostik und die präoperative Diagnostik verbessern;
- zusätzliche Informationen sammeln, insbesondere über eine Besprechung (oder nicht) der Fälle vor dem Interdisziplinären Onkologie-Kolloquium: Diese Information wäre für die Onkologen von Interesse und wird den vom WKR routinemässig gesammelten Daten hinzugefügt werden;
- zur Evaluation der Betreuung Informationen über die Pflegequalität in der Kolorektalchirurgie hinzufügen (Rehospitalisierungsrate, nosokomiale Infektionen);
- Behandlungsziele festlegen, beispielsweise indem Behandlungsmethoden definiert werden, die als adäquat befunden werden, indem der Anteil Patienten geschätzt wird, der adäquat behandelt worden ist;
- die Zusammenarbeit zwischen dem Krebsregister und dem Walliser Departement für Onkologie fortsetzen, namentlich was die Analyse anderer Krebserkrankungen anbelangt.

## Glossar

I) Definition «Fall»: Ein Fall entspricht einem neuen Kolorektalkarzinom (ICD-Code C18.0 bis C20.9; in situ oder invasiv), das bei einer Person mit Hauptwohnsitz im Wallis entdeckt wird.

II) Definition «Art der Entdeckung»: Die Art der Entdeckung ist die Weise, durch welche eine Krebserkrankung diagnostiziert wird, was zur Registrierung des Falls im Krebsregister führt. Es gibt folgende Arten der Entdeckung:

- *Nachweis durch Untersuchung auf okkultes Blut im Stuhl*: Suche nach von blossen Auge nicht sichtbarem Blut im Stuhl.
- *Endoskopischer Nachweis*: Untersuchung des Kolons und des Rektums mittels eines Endoskops. Im Rahmen einer Früherkennung (Screening) wird diese Untersuchung ohne klinische Anzeichen durchgeführt.
- *Zufällige Entdeckung*: Entdeckung während einer Konsultation aufgrund eines anderen gesundheitlichen Problems oder infolge einer Autopsie.
- *Klinische Symptome*: Jedes Symptom, aufgrund dessen der Patient einen Arzt aufgesucht hat, und dessen Diagnostik eine Darmkrebserkrankung betraf.
- *Notfall*: Jedes Symptom, aufgrund dessen der Patient eine Notfallstation aufgesucht hat, und dessen Diagnostik eine Darmkrebserkrankung betraf.

III) Definition der Stadien:

### Stadien nach der TNM-Klassifikation maligner Tumoren, 6. Ausgabe [27]

Beschreibung	
<b>T</b>	
<b>T<sub>x</sub></b>	Primärtumor nicht beurteilbar
<b>T<sub>0</sub></b>	Kein Anhalt für Primärtumor
<b>T<sub>is</sub></b>	Carcinoma in situ: intraepithelial oder Basalmembran
<b>T<sub>1</sub></b>	Primärtumor erstreckt sich nur auf die innersten Schichten der Darmwand (Submucosa)
<b>T<sub>2</sub></b>	Primärtumor erstreckt sich zusätzlich auf die Muskulatur der Darmwand (Muscularis propria)
<b>T<sub>3</sub></b>	Primärtumor erstreckt sich durch alle Darmschichten hinaus
<b>T<sub>4</sub></b>	Tumor erfasst direkt benachbarte Organe oder das Bauchfell
<b>N</b>	
<b>N<sub>x</sub></b>	Regionäre Lymphknoten können nicht beurteilt werden
<b>N<sub>0</sub></b>	Keine regionären Lymphknotenmetastasen
<b>N<sub>1</sub></b>	Metastasen in 1 bis 3 regionären Lymphknoten
<b>N<sub>2</sub></b>	Metastasen in 4 oder mehr regionären Lymphknoten
<b>M</b>	
<b>M<sub>x</sub></b>	Fernmetastasen können nicht beurteilt werden

<b>M0</b>	Kein Nachweise von Fernmetastasen
<b>M1</b>	Fernmetastasen nachweisbar
<b>Stadien</b>	Aufteilug
<b>Stadium 0</b>	Tis, N0, M0
<b>Stadium I</b>	T1-T2, N0, M0
<b>Stadium IIA</b>	T3, N0, M0
<b>Stadium IIB</b>	T4, N0, M0
<b>Stadium IIIA</b>	T1-T2, N1, M0
<b>Stadium IIIB</b>	T3-T4, N1, M0
<b>Stadium IIIC</b>	Jedes T, N2, M0
<b>Stadium IV</b>	Jedes T, jedes N, M1

#### IV) Weitere Definitionen:

- *Inzidenzdatum:* Datum des histologischen Befunds. Wenn es keinen histologischen Befund gibt: Datum der Untersuchung, die zur Diagnosestellung geführt hat.
- *Follow-up (FU):* entspricht dem letzten bekannten Vitalstatus (lebend, verstorben, aus den Augen verloren). Für die verstorbenen Patienten gilt das Todesdatum als FU-Datum. Das WKR führt ein aktives Follow-up durch, indem es sich regelmässig bei den Gemeinden über den Vitalstatus jedes einzelnen Patienten erkundigt.
- *Differenzierungsgrad (Grading):* G1 (gut differenziert), G2 (mässig differenziert), G3/G4 (schlecht oder nicht differenziert). Bei Tumoren in situ, wenn kein histologischer Befund vorliegt oder wenn eine neoadjuvante Behandlung begonnen wurde, ist das Grading nicht anwendbar. Das Grading fehlt, wenn es im Pathologiebericht nicht gefunden wurde.
- *Histologie oder Morphologie des Primärtumors* (gemäss ICD-O-3): Klassifizierung der Krebserkrankungen gemäss ihrer zellulären Merkmale. Bsp.: 8'000 (keine Histologie), 8010 (Karzinom), 8140 (Adenokarzinom), 8480 (Adenokarzinom, muzinös), 8210 (Adenokarzinom auf Polyp).
- *ICD-O-3:* International Classification of Disease for Oncology, third Edition, WHO (Internationale Klassifikation der Krankheiten für die Onkologie, 3. Revision, WHO).
- *Inzidenz:* Häufigkeit von neuen Fällen einer Krankheit in einer definierten Bevölkerung und während einer definierten Zeit. Die Krebsinzidenz wird häufig als jährliche Rate pro 100'000 Einwohner angegeben.
- *In situ:* In der Anfangsphase auf den Ort der Entstehung begrenzter Krebs, welcher das angrenzende Gewebe (noch) nicht durchdringt.
- *Invasiv:* Im Gegensatz zu Krebs in situ hat ein invasiver Krebs begonnen, das angrenzende Gewebe zu durchdringen.
- *Lokalisation oder Topographie:* Primärer Ort, an dem der Krebs auftritt (gemäss ICD-O.3): C18.0 (Zäkum), C18.1 (Appendix vermiformis), C18.2 (Colon ascendens), C18.3 (Flexure coli dextra), C18.4 (Colon transversum), C18.5 (Flexure coli sinistra), C18.6 (Colon descendens), C18.7 (Colon sigmoideum),

C18.8 (Colon, mehrere Teilbereiche überlappend), C18.9 (Kolon, nicht näher bezeichnet), C19.9 (Rektosigmoid, Übergang), C20.9 (Rektum).

- *Metastase*: Sekundäres Krebsgewebe in einem anderen Organ als der primäre Krebsherd, entstanden infolge von Streuung von Krebszellen des primären Herds über Blut- oder Lymphgefäße.
- *Mortalität*: Häufigkeit von Todesfällen bezogen auf eine definierte Bevölkerung und eine festgelegte Zeitspanne (oder spezifische Ursachen). Die Krebsmortalität wird häufig als jährliche Rate pro 100'000 Einwohner angegeben.
- *Überlebensrate*: Anteil der Erkrankten, welche eine definierte Zeitspanne nach Diagnosestellung überleben.
- *Standardisierte Rate*: Die standardisierte Rate ist ein zusammenfassendes Mass für die Häufigkeit einer Krankheit unter der Annahme einer standardisierten Altersstruktur. Die Standardisierung ist nötig, um Bevölkerungen mit unterschiedlicher Altersstruktur direkt miteinander vergleichen zu können (Inzidenz, Mortalität).

## Bibliographie

1. Bouchardy et al. Krebs in der Schweiz. Stand und Entwicklung von 1983 bis 2007. Neuchâtel: BFS, 2011.
2. Walliser Gesundheitsobservatorium: Gesundheitsindikatoren [www.ovs.ch](http://www.ovs.ch)
3. Schottenfeld, D. Cancer Epidemiology and Prevention, third edition: 809-829.
4. Bruchez, F., Levi, F., Bulliard, J.-L. Evolution de l'incidence des cancers et des polypes colorectaux dans le canton de Vaud entre 1983 et 2007. Rev Med Suisse, 2011.
5. Dehlavi A, Nichita C et al. Prévention du cancer colorectal. Rev Med Suisse 2011 ; 7 : 1704-9
6. American Cancer Society. Colon and Rectum cancer. [http://www.cancer.org/docroot/CRI/CRI\\_2\\_3x.asp?dt=10](http://www.cancer.org/docroot/CRI/CRI_2_3x.asp?dt=10)
7. US Preventives Services Task Force. Screening for Colorectal Cancer. <http://www.ahrq.gov/clinic/uspstf/uspstfcol.htm>
8. Cairns, S.R. et al. Guidelines for colorectal cancer screening and surveillance in moderate and high risk groups (update from 2002); Gut 2010; 59: 666-89.
9. Centers for Disease Control and Prevention: Colorectal (Colon) Cancer. <http://www.cdc.gov/cancer/colorectal/>
10. Bulliard, J.-L., Ducros, C., Levi, F. Dépistage organisé du cancer colorectal: défis et enjeux pour un essai pilote en Suisse. Rev Med Suisse 2012;8:1464-7.
11. Krebsliga Schweiz <http://www.colon-cancer.ch>
12. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Improving outcomes in colorectal cancer (2004). <http://guidance.nice.org.uk/CSGCC> Colorectal cancer: the diagnosis and management of colorectal cancer (November 2011). <http://guidance.nice.org.uk/CG131>
13. ESMO: European Society for Medical Oncology <http://www.esmo.org/education-research/esmo-clinical-practice-guidelines.html>
  - o Labianca, R. et al. Primary colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, adjuvant treatment and follow-up. Annals of oncology 2010, v70-v77,
  - o Glimelius, B. et al. Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Annals of oncology 2010, v82-v86,
  - o Van Cutsem, E. et al. Advanced colorectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for treatment. Annals of oncology 2010, v93-v97.
14. National Cancer Institute. Colon and Rectal cancer. <http://www.cancer.gov/cancertopics/types/colon-and-rectal>
15. ASCO: American Society of Clinical Oncology. <http://www.asco.org/ASCOv2/Practice+%26+Guidelines/Guidelines>
16. Nelson, H. et al. Guidelines 2000 for Colon and Rectal Cancer Surgery 2001. Journal of the National Cancer Institute; 93: 583-596.
17. Gatta, G. et al. Patterns of care for European colorectal cancer patients diagnosed 1996-1998: a EUROCCARE High Resolution Study. Acta Oncologica 2010; early online, 1-8.
18. National Institute for Cancer Epidemiology and Registration (NICER). <http://www.nicer.org>
19. Brenner, H. et al. Progress in colorectal cancer survival in Europe from the late 1980s to the early 21<sup>st</sup> century: the EUROCCARE study. Int. J. Cancer 2011: 10.1002.

20. Berrino, F. et al. Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995-99: results of the eurocare-4 study. *Lancet Oncol* 2007; 8: 773-783.
21. Verdecchia, A. et al. Survival trends in European cancer patients diagnosed from 1988 to 1999. *Eur J Cancer* 2008; 44: 1010-1016.
22. Ramos, M. et al. Relationship of diagnostic and therapeutic delay with survival in colorectal cancer: a review. *Eur J Cancer* 2007; 43: 2467-78.
23. Sant, M. et al. EUROCORE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995-1999. Results and commentary. *Eur J Cancer* 2009; 45:931-91.
24. Berrino, F. et al. Comparative cancer survival information in Europe. *Eur J Cancer* 2009; 45:901-8.
25. Gatta, G. et al. Understanding variations in survival for colorectal cancer in Europe: A EUROCORE High-Resolution Study. *Gut* 2000; 47:533-8.
26. Mitry, E. et al. Improvement in colorectal cancer survival: A population-based study. *Eur J Cancer* 2005; 41: 2297-2303.
27. TNM classification, 6<sup>th</sup> edition: UICC, <http://old.uicc.org>
28. International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O), third edition: WHO, 2000.
29. Brenner, H. Limitations of the death certificate only index as a measure of incompleteness of cancer registration. *British journal of cancer* 1995. 72: 506-510.
30. Karim-Kos, H.E. et al. Recent trends of cancer in Europe: A combined approach of incidence, survival and mortality for 17 cancer sites since the 1990s. *Eur J Cancer* 2008; 44:1345-1389.
31. Panis, Y. et al. Mortality after Colorectal Cancer Surgery. *Annals of surgery* 2011; 254:738-744.
32. MacArdle, C.S. et al. Emergency presentation of colorectal cancer is associated with poor 5-year survival. *British journal of surgery* 2004; 91: 605-60932.
33. NHS Cancer Plan, UK  
[http://www.dh.gov.uk/prod\\_consum\\_dh/groups/dh.digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh\\_4014513.pdf](http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh.digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_4014513.pdf)
34. Terhaar sive Droste, J.S. et al. Does delay in diagnosing colorectal cancer in symptomatic patients affect tumor stage and survival? A population-based observational study. *BMC Cancer* 2010; 10:332.
35. Van Hout, A.M. et al. Determinants of patient's and doctor's delay in diagnosis and treatment of colorectal cancer. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2011 Nov; 23(11):1056-63.
36. Garajova, I. et al. Neoadjuvant treatment in rectal cancer: Actual status. *Chemotherapy Research and Practice* 2011: 839742.
37. Michel, P. et al. Chimiothérapie du cancer du rectum. *Cancer/Radiothérapie* 2011; 15: 436-439.
38. Mamidanna, R. et al. Is 30 day mortality an appropriate measure of risk in elderly patients undergoing elective colorectal resection? The association of coloproctology of Great Britain and Ireland 2011.
39. Gooiker, G.A. et al. Risk factors for excess mortality in the first year after curative surgery for colorectal cancer. *Ann Surg Oncol.* 2012.
40. Schweizer Krebsbulletin 2012, Nr. 1.
41. *Epidemiologia & prevenzione.* Survival of cancer patients in Italy, 2011.

## Anhänge I: Ergänzende Tabellen

**Tabelle 1bis. Dickdarmkrebs: Detaillierte Merkmale der Patienten und der Tumore, Wallis, 2006-2009**

N	774	
<b>Geschlecht</b>		
Männer	460	59%
Frauen	314	41%
<b>Alter (DS) [min.; max.]</b>	70.0 (12.0) [20; 95]	
<b>Morphologie</b>		
Ohne Histologie	21	3%
Adenokarzinom und Karzinom	244	32%
Adenokarzinom in Polypen	231	30%
Muzinöses oder muköses Adenokarzinom	258	33%
Malignes Karzinoid	10	1%
Andere Histologien	10	1%
Fehlt	0	0%
<b>Detailliertere Lokalisation</b>		
Zäkum ( <i>rechtes Kolon</i> )	88	11%
Appendix vermiformis ( <i>rechtes Kolon</i> )	6	1%
Colon ascendens ( <i>rechtes Kolon</i> )	98	13%
Flexure coli dextra ( <i>rechtes Kolon</i> )	30	4%
Colon transversum ( <i>rechtes Kolon</i> )	35	5%
Flexure coli sinistra ( <i>linkes Kolon</i> )	15	2%
Colon descendens ( <i>linkes Kolon</i> )	24	3%
Colon sigmoideum ( <i>linkes Kolon</i> )	246	32%
Kolon, nicht näher bezeichnet	10	1%
Rektosigmoid, Übergang	14	2%
Rektum	208	27%

**Tabelle 4: Dauer vom Inzidenzdatum bis zur Erstbehandlung von invasivem Dickdarmkrebs, Wallis, 2006-2009**

N	575	
<b>Dauer bis zur Behandlung</b>		
0 Tage	202	35%
1 ≤ d < 30	269	47%
30 ≤ d ≤ 60	88	15%
> 60 Tage	16	3%

**Tabelle 5: Merkmale der Patienten mit Dickdarmkrebs und der Tumore, nach Alter, Wallis, 2006-2009**

	<70 Jahre		≥70 Jahre		Total	
<b>N</b>	367		407		774	
<b>Geschlecht</b>						
Männer	227	62%	233	57%	460	59%
Frauen	140	38%	174	43%	314	41%
<b>Malignität</b>						
In situ	79	22%	80	20%	159	21%
Invasiv	288	78%	327	80%	615	79%
Fehlt	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Lokalisation</b>						
Kolon	241	66%	311	76%	552	71%
Rektosigmoid, Übergang	10	3%	4	1%	14	2%
Rektum	116	32%	92	23%	208	27%
Fehlt	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Differenzierungsgrad</b>						
Gut differenziert	34	9%	27	7%	61	8%
Mässig differenziert	186	51%	206	51%	392	51%
Schlecht oder nicht differenziert	50	14%	63	15%	113	15%
Nicht verwendbar	86	23%	104	26%	190	25%
Fehlt	11	3%	7	2%	18	2%
<b>Stadium</b>						
0 (in situ)	79	22%	78	19%	157	20%
I-II	129	35%	151	37%	280	36%
III	73	20%	69	17%	142	18%
IV	81	22%	93	23%	174	22%
Nicht verwendbar	5	1%	14	3%	2	0%

**Tabelle 6: Art der Entdeckung von Dickdarmkrebs, nach Alter, Wallis, 2006-2009**

	<70 Jahre		≥70 Jahre		Total	
<b>N</b>	367		407		774	
<b>Art der Entdeckung</b>						
Individuelle Erkennung	41	11%	38	9%	79	10%
<i>Untersuchung nach Blut im Stuhl</i>	7		8		15	
<i>Endoskopie</i>	34		30		64	
Nicht akute Symptome	264	72%	316	78%	580	75%
Notfall	36	10%	35	9%	71	9%
Zufällige Entdeckung	15	4%	15	4%	30	4%
Keine Information	11	3%	3	1%	14	2%

**Tabelle 7: Behandlung von invasivem Dickdarmkrebs, nach Alter, Wallis, 2006-2009**

	< 70 Jahre		≥ 70 Jahre		Total	
<b>N</b>	288		327		615	
<b>Allgemeine Behandlung</b>						
Behandelt	284	99%	291	89%	575	93%
Nicht behandelt	3	1%	35	11%	38	6%
Keine Information	1	0%	1	0%	2	0%
<b>Behandlungsarten*</b>						
Endoskopische Resektion allein	16	6%	13	4%	29	5%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen**)	86	30%	179	62%	260	45%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen) + Chemotherapie	101	36%	59	20%	145	25%
Radio-/Chemotherapie + Chirurgie +/- Chemotherapie	50	18%	12	4%	53	9%
Chirurgie + Radio-/Chemotherapie +/- Chemotherapie	14	5%	8	3%	19	3%
Rein palliative Behandlung***	17	6%	20	7%	69	12%
<b>Erstbehandlung*</b>						
Endoskopische Resektion	22	8%	16	5%	38	7%
Krebschirurgie	195	69%	241	83%	436	76%
Radio-/Chemotherapie	48	17%	10	3%	53	9%
Chemotherapie	14	5%	13	4%	27	5%
Rein palliative Behandlung****	5	2%	11	4%	21	4%

\*unter den Behandelten

\*\*Fälle mit kurativer Metastasentherapie

\*\*\*diese Kategorie umfasst: Chemotherapie allein; Chirurgie + Chemotherapie + palliative Metastasentherapie; Radiochemotherapie +/- Chemotherapie; palliative Radiotherapie allein oder Metastasentherapie; palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung); palliative Chirurgie + Chemotherapie

\*\*\*\*diese Kategorie umfasst: palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung, Metastasentherapie), palliative Radiotherapie allein, Radiochemotherapie +/- Chemotherapie

**Tabelle 8: Dauer vom Inzidenzdatum bis zur Erstbehandlung von invasivem Dickdarmkrebs, nach Alter, Wallis, 2006-2009**

	< 70 Jahre		≥ 70 Jahre		Total	
<b>N</b>	284		291		575	
<b>Dauer bis zur Behandlung</b>						
0 Tage	99	35%	103	35%	202	35%
1 ≤ d < 30	134	47%	135	46%	269	47%
30 ≤ d ≤ 60	45	16%	43	15%	88	15%
> 60 Tage	6	2%	10	3%	16	3%

**Tabelle 9: Merkmale der Patienten mit Dickdarmkrebs und der Tumore, nach Geschlecht, Wallis, 2006-2009**

	Männer		Frauen		Total	
<b>N</b>	460		314		774	
<b>Alter</b>						
<70 Jahre	227	49%	140	45%	367	47%
≥70 Jahre	233	51%	174	55%	407	53%
<b>Malignität</b>						
In situ	105	23%	54	17%	159	21%
Invasiv	355	77%	260	83%	615	79%
Fehlt	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Lokalisation</b>						
Kolon	313	68%	239	76%	552	71%
Rektosigmoid, Übergang	8	2%	6	2%	14	2%
Rektum	139	30%	69	22%	208	27%
<b>Differenzierungsgrad</b>						
Gut differenziert	27	6%	34	11%	61	8%
Mässig differenziert	239	52%	153	49%	392	51%
Schlecht oder nicht differenziert	60	13%	53	17%	113	15%
Nicht verwendbar	121	26%	69	22%	190	25%
Fehlt	13	3%	5	2%	18	2%
<b>Stadium</b>						
0 (in situ)	103	22%	54	17%	157	20%
I-II	165	36%	115	37%	280	36%
III	80	17%	62	20%	142	18%
IV	98	21%	76	24%	174	22%
Nicht verwendbar	2	0%	0	0%	2	0%

**Tabelle 10: Art der Entdeckung von Dickdarmkrebs, nach Geschlecht, Wallis, 2006-2009**

	Männer		Frauen		Total	
<b>N</b>	460		314		774	
<b>Art der Entdeckung</b>						
Individuelle Erkennung	50	11%	29	9%	79	10%
<i>Untersuchung nach Blut im Stuhl</i>	10		5		15	
<i>Endoskopie</i>	40		24		64	
Nicht akute Symptome	335	73%	245	78%	580	75%
Notfall	45	10%	26	8%	71	9%
Zufällige Entdeckung	21	5%	9	3%	30	4%
Keine Information	9	2%	5	2%	14	2%

**Tabelle 11: Behandlung von invasivem Dickdarmkrebs, nach Geschlecht, Wallis, 2006-2009**

	Männer		Frauen		Total	
<b>N</b>	355		260		615	
<b>Allgemeine Behandlung</b>						
Behandelt	334	94%	241	93%	575	93%
Nicht behandelt	19	5%	19	7%	38	6%
Keine Information	2	1%	0	0%	2	0%
<b>Behandlungsarten*</b>						
Endoskopische Resektion allein	15	4%	14	6%	29	5%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen**)	150	45%	115	48%	260	45%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen) + Chemotherapie	86	26%	74	31%	145	25%
Radio-/Chemotherapie + Chirurgie +/- Chemotherapie	37	11%	25	10%	53	9%
Chirurgie + Radio-/Chemotherapie +/- Chemotherapie	17	5%	5	2%	19	3%
Rein palliative Behandlung***	29	9%	8	3%	69	12%
<b>Erstbehandlung*</b>						
Endoskopische Resektion	21	6%	17	7%	38	7%
Krebschirurgie	248	74%	188	78%	436	76%
Radio-/Chemotherapie	34	10%	24	10%	53	9%
Chemotherapie	19	6%	8	3%	27	5%
Rein palliative Behandlung****	12	4%	4	2%	21	4%

\*unter den Behandelten

\*\*Fälle mit kurativer Metastasentherapie

\*\*\*diese Kategorie umfasst: Chemotherapie allein; Chirurgie + Chemotherapie + palliative Metastasentherapie; Radiochemotherapie +/- Chemotherapie; palliative Radiotherapie allein oder Metastasentherapie; palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung); palliative Chirurgie + Chemotherapie

\*\*\*\*diese Kategorie umfasst: palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung, Metastasentherapie), palliative Radiotherapie allein, Radiochemotherapie +/- Chemotherapie

**Tabelle 12: Dauer vom Inzidenzdatum bis zur Erstbehandlung von invasivem Dickdarmkrebs, nach Geschlecht, Wallis, 2006-2009**

	Männer		Frauen		Total	
<b>N</b>	334		241		575	
<b>Dauer bis zur Behandlung</b>						
0 Tage	102	31%	100	41%	202	35%
1 ≤ d < 30	169	51%	100	41%	269	47%
30 ≤ d ≤ 60	50	15%	38	16%	88	15%
> 60 Tage	13	4%	3	1%	16	3%

**Tabelle 13: Merkmale der Patienten mit Dickdarmkrebs und der Tumore, nach Lokalisation, Wallis, 2006-2009**

	Kolon		Rektum		Total	
<b>N</b>	552		208		760	
<b>Geschlecht</b>						
Männer	313	57%	139	67%	452	59%
Frauen	239	43%	69	33%	308	41%
<b>Alter</b>						
<70 Jahre	241	44%	116	56%	357	47%
≥70 Jahre	311	56%	92	44%	403	53%
Durchschnittsalter (Jahre)	71		67.5			
<b>Malignität</b>						
In situ	120	22%	35	17%	155	20%
Invasiv	432	78%	173	83%	605	80%
Fehlt	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Differenzierungsgrad</b>						
Gut differenziert	38	7%	22	11%	60	8%
Mässig differenziert	275	50%	111	53%	386	51%
Schlecht oder nicht differenziert	94	17%	18	9%	112	15%
Nicht verwendbar	136	25%	50	24%	186	24%
Fehlt	9	2%	7	3%	16	2%
<b>Stadium</b>						
0 (in situ)	119	22%	34	16%	153	20%
I-II	203	37%	74	36%	277	36%
III	90	16%	51	25%	141	19%
IV	131	24%	37	18%	168	22%
Nicht verwendbar	1	0%	1	0%	2	0%

**Tabelle 14: Art der Entdeckung von Dickdarmkrebs, nach Lokalisation, Wallis, 2006-2009**

	Kolon		Rektum		Total	
<b>N</b>	552		208		760	
<b>Art der Entdeckung</b>						
Individuelle Erkennung	64	12%	13	6%	77	10%
<i>Untersuchung nach Blut im Stuhl</i>	13		1		14	
<i>Endoskopie</i>	51		12		63	
Nicht akute Symptome	398	72%	174	84%	572	75%
Notfall	59	11%	9	4%	68	9%
Zufällige Entdeckung	25	5%	4	2%	29	4%
Keine Information	6	1%	8	4%	14	2%

**Tabelle 15: Behandlung von invasivem Dickdarmkrebs, nach Lokalisation, Wallis, 2006-2009**

	Kolon		Rektum		Total	
<b>N</b>	432		173		605	
<b>Allgemeine Behandlung</b>						
Behandelt	405	94%	160	92%	565	93%
Nicht behandelt	27	6%	11	6%	38	6%
Keine Information	0	0%	2	1%	2	0%
<b>Behandlungsarten*</b>						
Endoskopische Resektion allein	18	4%	11	7%	29	5%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen**)	219	54%	42	26%	256	45%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen) + Chemotherapie	149	37%	9	6%	143	25%
Radio-/Chemotherapie + Chirurgie +/- Chemotherapie	0	0%	62	39%	53	9%
Chirurgie + Radio-/Chemotherapie +/- Chemotherapie	1	0%	21	13%	19	3%
Rein palliative Behandlung***	18	5%	15	9%	65	12%
<b>Erstbehandlung*</b>						
Endoskopische Resektion	19	5%	16	10%	35	6%
Krebschirurgie	365	90%	68	43%	433	77%
Radio-/Chemotherapie	0	0%	58	36%	53	9%
Chemotherapie	12	3%	12	8%	24	4%
Rein palliative Behandlung****	9	2%	6	4%	20	4%

\*unter den Behandelten

\*\*Fälle mit kurativer Metastasentherapie

\*\*\*diese Kategorie umfasst: Chemotherapie allein; Chirurgie + Chemotherapie + palliative Metastasentherapie; Radiochemotherapie +/- Chemotherapie; palliative Radiotherapie allein oder Metastasentherapie; palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung); palliative Chirurgie + Chemotherapie

\*\*\*\*diese Kategorie umfasst: palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung, Metastasentherapie), palliative Radiotherapie allein, Radiochemotherapie +/- Chemotherapie

**Tabelle 16: Dauer vom Inzidenzdatum bis zur Erstbehandlung von invasivem Dickdarmkrebs, nach Lokalisation, Wallis, 2006-2009**

	Kolon		Rektum		Total	
N	405		160		565	
<b>Dauer bis zur Behandlung</b>						
0 Tage	162	40%	33	21%	195	35%
1 ≤ d < 30	197	49%	70	44%	267	47%
30 ≤ d ≤ 60	36	9%	51	32%	87	15%
> 60 Tage	10	2%	6	4%	16	3%

**Tabelle 17: Merkmale der Patienten mit Dickdarmkrebs und der Tumore, nach Stadium, Wallis, 2006-2009**

	Stadium 0		Stadien I-II		Stadium III		Stadium IV		Total	
N	157		280		142		174		753	
<b>Alter</b>										
<70 Jahre	79	50%	129	46%	73	51%	81	47%	362	48%
≥70 Jahre	78	50%	151	54%	69	49%	93	53%	391	52%
<b>Geschlecht</b>										
Männer	103	66%	165	59%	80	56%	98	56%	446	59%
Frauen	54	34%	115	41%	62	44%	76	44%	307	41%
<b>Lokalisation</b>										
Kolon	119	76%	203	73%	90	63%	131	75%	543	72%
Rektosigmoid, Übergang	4	3%	3	1%	1	1%	6	3%	14	2%
Rektum	34	22%	74	26%	51	36%	37	21%	196	26%
<b>Differenzierungsgrad</b>										
Gut differenziert	0	0%	43	15%	12	8%	5	3%	60	8%
Mässig differenziert	0	0%	198	71%	92	65%	94	54%	384	51%
Schlecht oder nicht differenziert	0	0%	24	9%	33	23%	53	30%	110	15%
Nicht verwendbar	157	###	7	3%	5	4%	14	8%	183	24%

**Tabelle 18: Art der Entdeckung von Dickdarmkrebs, nach Stadium, Wallis, 2006-2009**

	Stadium 0		Stadien I-II		Stadium III		Stadium IV		Total	
N	157		280		142		174		753	
<b>Art der Entdeckung</b>										
Individuelle Erkennung	44	28%	31	11%	3	2%	0	0%	78	10%
<i>Untersuchung nach Blut im Stuhl</i>	38		7		2				47	
<i>Endoskopie</i>	6		24		1				31	
Nicht akute Symptome	97	62%	208	74%	122	86%	136	78%	563	75%
Notfall	1	1%	24	9%	14	10%	31	18%	70	9%
Zufällige Entdeckung	9	6%	12	4%	3	2%	5	3%	29	4%
Keine Information	6	4%	5	2%	0	0%	2	1%	13	2%

**Tabelle 19: Behandlung von Dickdarmkrebs, nach Stadium, Wallis, 2006-2009**

	Stadium 0		Stadien I-II		Stadium III		Stadium IV		Total	
<b>N</b>	157		280		142		174		753	
<b>Allgemeine Behandlung</b>										
Behandelt	156	99%	278	99%	140	99%	151	87%	725	96%
Nicht behandelt	1	1%	2	1%	2	1%	23	13%	28	4%
Keine Information	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Behandlungsarten*</b>										
Endoskopische Resektion allein	110	71%	27	10%	0	0%	0	0%	137	19%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen**)	45	29%	198	71%	28	20%	39	26%	305	42%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen) + Chemotherapie	0	0%	17	6%	68	49%	75	50%	145	20%
Radio-/Chemotherapie + Chirurgie +/- Chemotherapie	0	0%	20	7%	30	21%	11	7%	52	7%
Chirurgie + Radio-/Chemotherapie +/- Chemotherapie	0	0%	9	3%	12	9%	1	1%	19	3%
Rein palliative Behandlung***	1	1%	7	3%	2	1%	25	17%	67	9%
<b>Erstbehandlung*</b>										
Endoskopische Resektion	114	73%	35	13%	1	1%	0	0%	150	21%
Krebschirurgie	41	26%	216	78%	107	76%	113	75%	477	66%
Radio-/Chemotherapie	0	0%	19	7%	30	21%	8	5%	49	7%
Chemotherapie	0	0%	3	1%	2	1%	20	13%	28	4%
Rein palliative Behandlung****	1	1%	5	2%	0	0%	10	7%	21	3%

\*unter den Behandelten

\*\*Fälle mit kurativer Metastasentherapie

\*\*\*diese Kategorie umfasst: Chemotherapie allein; Chirurgie + Chemotherapie + palliative Metastasentherapie; Radiochemotherapie +/- Chemotherapie; palliative Radiotherapie allein oder Metastasentherapie; palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung); palliative Chirurgie + Chemotherapie

\*\*\*\*diese Kategorie umfasst: palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung, Metastasentherapie), palliative Radiotherapie allein, Radiochemotherapie +/- Chemotherapie

**Tabelle 19bis. Behandlung von Dickdarmkrebs (Kolon), nach Stadium, Wallis, 2006-2009**

	Stadium 0		Stadien I-II		Stadium III		Stadium IV		Total	
<b>N</b>	119		203		90		131		543	
<b>Allgemeine Behandlung</b>										
Behandelt	119	100%	201	99%	88	98%	113	86%	521	96%
Nicht behandelt	0	0%	2	1%	2	2%	18	14%	22	4%
Keine Information	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Behandlungsarten*</b>										
Endoskopische Resektion allein	84	71%	17	8%	0	0%	0	0%	101	19%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen**)	35	29%	165	82%	20	23%	34	30%	250	48%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen) + Chemotherapie	0	0%	16	8%	67	76%	66	58%	134	26%
Radio-/Chemotherapie + Chirurgie +/- Chemotherapie	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Chirurgie + Radio-/Chemotherapie +/- Chemotherapie	0	0%	0	0%	1	1%	0	0%	1	0%
Rein palliative Behandlung***	0	0%	3	1%	0	0%	13	12%	35	7%
<b>Erstbehandlung*</b>										
Endoskopische Resektion	88	74%	17	8%	1	1%	0	0%	106	20%
Krebschirurgie	31	26%	181	90%	87	99%	97	86%	396	76%
Radio-/Chemotherapie	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Chemotherapie	0	0%	1	0%	0	0%	10	9%	11	2%
Rein palliative Behandlung****	0	0%	2	1%	0	0%	6	5%	8	2%

\*unter den Behandelten

\*\*Fälle mit kurativer Metastasentherapie

\*\*\*diese Kategorie umfasst: Chemotherapie allein; Chirurgie + Chemotherapie + palliative Metastasentherapie; Radiochemotherapie +/- Chemotherapie; palliative Radiotherapie allein oder Metastasentherapie; palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung); palliative Chirurgie + Chemotherapie

\*\*\*\*diese Kategorie umfasst: palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung, Metastasentherapie), palliative Radiotherapie allein, Radiochemotherapie +/- Chemotherapie

**Tabelle 19ter. Behandlung von Dickdarmkrebs (Rektum), nach Stadium, Wallis, 2006-2009**

	Stadium 0		Stadien I-II		Stadium III		Stadium IV		Total	
<b>N</b>	34		74		51		37		196	
<b>Allgemeine Behandlung</b>										
Behandelt	33	97%	74	100%	51	100%	32	86%	190	97%
Nicht behandelt	1	3%	0	0%	0	0%	5	14%	6	3%
Keine Information	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Behandlungsarten*</b>										
Endoskopische Resektion allein	22	67%	10	14%	0	0%	0	0%	32	17%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen**)	10	30%	30	41%	7	14%	5	16%	51	27%
Chirurgie (Krebs +/- Metastasen) + Chemotherapie	0	0%	1	1%	1	2%	7	22%	9	5%
Radio-/Chemotherapie + Chirurgie +/- Chemotherapie	0	0%	20	27%	30	59%	11	34%	52	27%
Chirurgie + Radio-/Chemotherapie +/- Chemotherapie	0	0%	9	12%	11	22%	1	3%	18	9%
Rein palliative Behandlung***	1	3%	4	5%	2	4%	8	25%	27	14%
<b>Erstbehandlung*</b>										
Endoskopische Resektion	22	67%	15	20%	0	0%	0	0%	37	19%
Krebschirurgie	10	30%	35	47%	19	37%	14	44%	78	41%
Radio-/Chemotherapie	0	0%	19	26%	30	59%	8	25%	52	27%
Chemotherapie	0	0%	2	3%	2	4%	7	22%	11	6%
Rein palliative Behandlung****	1	3%	3	4%	0	0%	3	9%	12	6%

\*unter den Behandelten

\*\*Fälle mit kurativer Metastasentherapie

\*\*\*diese Kategorie umfasst: Chemotherapie allein; Chirurgie + Chemotherapie + palliative Metastasentherapie; Radiochemotherapie +/- Chemotherapie; palliative Radiotherapie allein oder Metastasentherapie; palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung); palliative Chirurgie + Chemotherapie

\*\*\*\*diese Kategorie umfasst: palliative Chirurgie (Stoma, Ableitung, Metastasentherapie), palliative Radiotherapie allein, Radiochemotherapie +/- Chemotherapie

**Tabelle 20: Behandlung von Dickdarmkrebs\* nach Stadium für die Fälle mit präoperativer (oder nicht) Radiochemotherapie und adjuvanter (oder nicht) Chemotherapie, Wallis, 2006-2009**

	Stadium I		Stadium II		Stadium III		Stadium IV		Total	
<b>N</b>	0		20		30		11		61	
<b>Radio-/Chemotherapie + Entfernung des Tumors</b>										
Mit adjuvanter Chemotherapie	0	0%	13	65%	21	70%	9	82%	43	70%
Ohne adjuvante Chemotherapie	0	0%	7	35%	9	30%	2	18%	18	30%
<b>N</b>	1		8		12		1		22	
<b>Entfernung des Tumors + Radio-/Chemotherapie</b>										
Mit adjuvanter Chemotherapie	0	0%	2	25%	2	17%	1	100%	5	23%
Ohne adjuvante Chemotherapie	1	100%	6	75%	10	83%	0	0%	17	77%

\*alle Fälle sind Rektumkarzinome ausser 1

**Tabelle 21: Dauer vom Inzidenzdatum bis zur Erstbehandlung von Dickdarmkrebs, nach Stadium, Wallis, 2006-2009**

	Stadium 0		Stadien I-II		Stadium III		Stadium IV		Total	
<b>N</b>	156		278		140		151		725	
<b>Dauer bis zur Behandlung</b>										
0 Tage	137	88%	122	44%	33	24%	45	30%	337	46%
1 ≤ d < 30	5	3%	108	39%	70	50%	88	58%	271	37%
30 ≤ d ≤ 60	8	5%	40	14%	33	24%	14	9%	95	13%
> 60 Tage	6	4%	8	3%	4	3%	4	3%	22	3%

## Anhang II: Vorgehen zur Registrierung von Tumoren im WKR

Vorgehen zur Registrierung von Tumoren im WKR			
Informationsquelle	Schritte	Beschreibung	Verantwortlicher
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pathologieberichte</li> <li>• Austrittsberichte Spitäler</li> <li>• Radioonkologieberichte</li> <li>• Kolloquium Onkologie</li> <li>• Konsultation Onkologie</li> <li>• Berichte der anderen Register</li> </ul>	<pre> graph TD     Start([Beginn]) --&gt; Step1[Behandlung der versch. Berichte (Quellen)]     Step1 --&gt; Dec1{Einschlusskriterium &lt;Medizinisch&gt;}     Dec1 -- N --&gt; Step2[Nicht registrierte oder in die Datensammlung Dysplasie eingeordnete Fälle]     Dec1 -- J --&gt; Dec2{Einschlusskriterium &lt;Administrativ&gt;}     Step2 --&gt; End1([Ende])     Dec2 -- N --&gt; Step3[In der Datensammlung &lt;Klassiert&gt; registrierter Fall und wenn nötig einem anderen Schweizer Register übermittelt]     Dec2 -- J --&gt; Dec3{Einschlusskriterium &lt;Datum&gt;}     Step3 --&gt; End2([Ende])     Dec3 -- N --&gt; Step4[Registrierung in der Datensammlung &lt;Prävalent&gt;]     Dec3 -- J --&gt; End3([Ende])     Step4 --&gt; Arrow[↓ Seite 2]     </pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Walliser Pathologieberichte, elektronisch übermittelt, nach Code sortiert</li> <li>• Pathologieberichte anderer Kantone auf CD, zu sortieren</li> <li>• Austrittsberichte der Walliser Spitäler, elektronisch übermittelt, nach Code sortiert</li> <li>• Schreiben der Kolloquien, Radioonkologie, der anderen Register</li> <li>• Maligne Tumore</li> <li>• Tumore in situ</li> <li>• Benigne Tumore ZNS</li> <li>• Borderline-Tumore Ovar, Appendix</li> </ul> <p>Dysplasie (nur Blut)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestätigter Wohnsitz im Wallis bei Inzidenzdatum</li> <li>• Ausländer mit Aufenthaltsbewilligung B oder C</li> <li>• Wenn bestätigter Wohnsitz in einem anderen Kanton mit Register</li> <li>• Wenn Ausländer mit Aufenthaltsbewilligung B oder C, Asylsuchender</li> </ul> <p>Inzidenzdatum &gt; 01.01.1989</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumor mit Datum &lt; 01.01.1989</li> <li>• Ausnahme: Tumor mit Datum &lt; 01.01.1989 und ein anderer mit Datum &gt;= 01.01.1989 Registrierung im Programm des Registers als multipler Tumor</li> </ul>	<p>Sekretär</p> <p>Arzt Pflegefachperson</p> <p>Sekretär</p> <p>Sekretär</p> <p>Sekretär</p> <p>Sekretär</p> <p>Sekretär</p> <p>Sekretär</p>

Vorgehen zur Registrierung von Tumoren im WKR			
Informationsquelle	Schritte	Beschreibung	Verantwortlicher
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste der Walliser Spitäler</li> <li>• Liste der Todesursachenstatistik des BFS (<i>Bundesamt für Statistik</i>)</li> </ul>	<p>Einschlusskriterium «Datum»</p> <pre> graph TD     A[Einschlusskriterium «Datum»] --&gt; B[Mögliche Suche nach zusätzlichen Informationen]     B --&gt; C[Codierung gemäss den versch. Regeln]     C --&gt; D[1x jährliche Überprüfung der Listen der Spitäler]     D --&gt; E[1x jährliche Überprüfung der Todesursachenstatistik des BFS]     E --&gt; F[Interne Qualitätskontrollen]     F --&gt; G[Daten bereit für statistische Analysen]     G --&gt; H([Ende])           </pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragebogen behandelnder Arzt</li> <li>• Austrittsbericht ausserkantonales Spital</li> <li>• ICDO Version 1.2.3 (<i>International Classification of Disease for Oncology</i>)</li> <li>• TNM-Klassifizierung der malignen Tumore, Version 4.5.6.7</li> <li>• ENCR (<i>European Network of Cancer Registries</i>), IARC (<i>International Agency for Research on Cancer</i>)</li> </ul> <p>Suche nach Fällen, die der täglichen Registrierung entgangen sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung der Codes des BFS mit Feedback an das BFS</li> <li>• Suche nach neuen Fällen</li> <li>• Identifizierung der DCO (<i>Death Certificat Only</i>)</li> </ul>	<p>Sekretär Arzt Pflegefachperson</p> <p>Arzt Pflegefachperson</p> <p>Sekretär Arzt Pflegefachperson</p> <p>Sekretär Arzt Pflegefachperson</p> <p>Arzt</p>
Seite 2 / 2			