

# **Das Harnblasenkarzinom in den Kantonen Graubünden und Glarus**

## **Einleitung**

Nach dem Prostatakarzinom sind die Urothelkarzinome der Harnblase die häufigsten Tumore des Urogenitaltraktes. Männer sind ca. 3 bis 4x häufiger betroffen als Frauen. In den USA ist die weisse Bevölkerung deutlich häufiger betroffen als die schwarze. So liegt die Neuerkrankungsrate bei weissen Männern bei 30/100'000, bei schwarzen Männern bei ca. 15/100'000 Einwohnern und Jahr. Trotz der doppelt so hohen Inzidenz bei den weissen Männern, ist die Mortalität für beide Bevölkerungsgruppen gleich hoch. In Westeuropa ist die Inzidenz des Harnblasenkarzinomes ebenfalls hoch. International zeigen die Inzidenzraten regionale Unterschiede bis zu einem Faktor 10x. Der Altersgipfel liegt derzeit zwischen 65 und 70 Jahre. Junge Personen haben eher oberflächlich wachsende und gut differenzierte Tumore. Aufgrund der demographischen Entwicklung ist in Zukunft mit einer weiteren Zunahme des Harnblasenkarzinomes zu rechnen.

## **Aetiologie/Risikofaktoren**

Seit den 1950er Jahren wurden international Anstrengungen unternommen, um eine mögliche Berufbelastung nachweisen zu können, nachdem in England eine Assoziation zu beruflicher Exposition mit Benzidinen und aromatischen Aminen erkannt worden war. Auch in der Leder verarbeitenden Industrie und bei Malern wurden häufiger Harnblasenkarzinome erkannt, ebenso bei Arbeitern in der Motorfahrzeugindustrie und in der Aluminiumverarbeitung.

Zigarettenraucher haben ein zwei bis dreifach erhöhtes Erkrankungsrisiko gegenüber Nichtrauchern. Chronische Entzündungen begünstigen ebenfalls eine Tumorentstehung, wobei die Latenzzeit bis zu 40 Jahre betragen kann.

Grosse Mengen des Analgetikums Phenacetin können über einen Zeitraum von einigen Jahren die Entstehung eines Harnblasenkarzinomes begünstigen. Öle und Lösungsmittel spielen – wie diätetische Faktoren – nur eine untergeordnete Rolle.

## **Pathologie**

Tumoren der Harnblase treten – wie die Tumoren der ableitenden Harnwege, mit denen sie ebenfalls vergesellschaftet sein können – oft multipel bzw. multilokulär auf. Dabei können zwei Herde eine unterschiedliche Morphologie und verschiedene Stadien zeigen.

Auf genetischer Ebene zeigt ca. die Hälfte der Harnblasenkarzinome einen Verlust des Chromosomes 9. Eine Trisomie des Chromosomes 7 wird ebenfalls häufig beobachtet. Ein Verlust des Y-Chromosomes scheint bei älteren Männern ein sehr häufiges Ereignis zu sein.

Zudem sind verschiedene strukturelle chromosomale Veränderungen beschrieben. Insgesamt sind Punktmutationen des Onkoproteines p53 häufig nachgewiesen worden.

Auf morphologischer Ebene unterscheidet man papilläre und solide invasive Urothelkarzinome der Harnblase. Daneben werden aber auch Plattenepithelkarzinome (Pflasterzellkrebs) und intestinal aufgebaute Tumore beobachtet. Undifferenzierte (z.B. plasmazytoide Karzinome) oder Sarkome sowie Lymphome sind dagegen seltene Malignome in der Harnblase.

Grundsätzlich zeichnen sich die Urothelkarzinome durch eine Rezidivneigung aus. Bei hochdifferenzierten papillären Tumoren im Stadium pTa beträgt die 5-Jahresüberlebensrate über 95%. Bei den pT1-Tumoren mit Invasion liegt die 5-Jahresüberlebensrate unter  $\frac{3}{4}$  der Patienten, und wird zudem von einem allenfalls begleitenden Lymphgefäßeinbruch ungünstig beeinflusst. Mehr als die Hälfte der Patienten zeigen im Verlauf Rezidive. Bei wenig differenzierten Karzinomen (G3) ist der Verlauf noch ungünstiger; mehr als die Hälfte dieser Tumore zeigen einen progressiven Verlauf mit infiltrativ-destruktivem Wachstum.

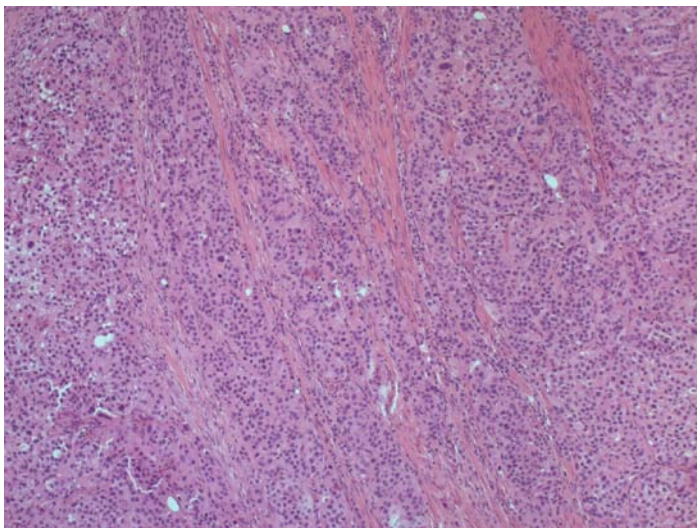


Abb.I Wenig differenziertes muskelinvasives Karzinom

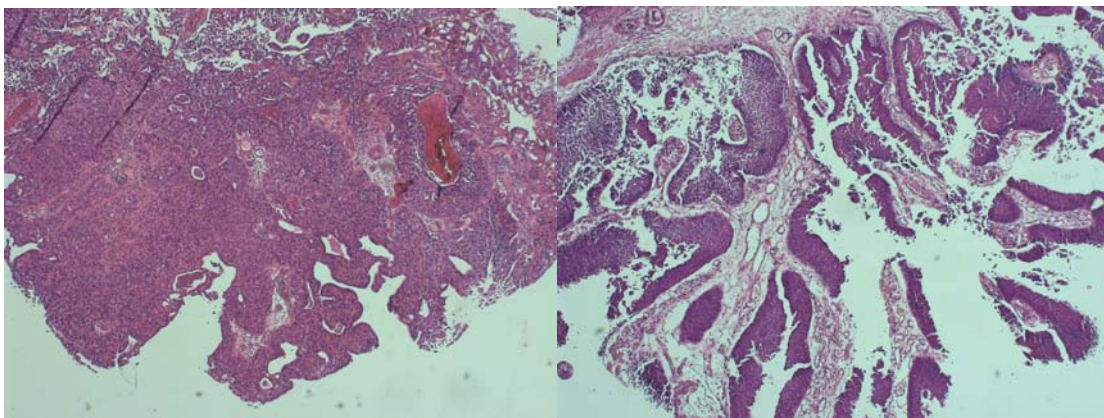


Abb.II: wenig differenziertes papilläres Karzinom mit Invasion links (pT1); hochdifferenziertes papilläres Karzinom rechts (pTa)

Die Stadieneinteilung erfolgt nach den Richtlinien der UICC die im Handbuch der TNM-Klassifikation der malignen Tumoren umschrieben sind. In der nachfolgenden Tabelle sind die Tumorstadien für den Harnblasenkrebs vereinfacht zusammengefasst.

pTa	nicht invasives papilläres Karzinom
pTis	Carcinoma in situ „flat tumor“
pT1	infiltriert subepitheliales Gewebe
pT2a	infiltriert oberflächliche Muskulatur
pT2b	tiefe Muskulatur (äussere Hälfte)
pT3a	mikroskop. Infiltration perivesikales Gewebe
pT3b	makroskop. Infiltration perivesikales Gewebe
pT4a	TU infiltriert Prostata, Uterus oder Vagina
pT4b	TU infiltriert Becken- oder Bauchwand
pN1	Metastase in solitärem Lymphknoten des kleinen Beckens
pN2	multiple Lymphknotenmetastasen
pN3	Metastase(n) in LK an der Arteria iliaca communis
pM1	Nachweis von Fernmetastasen in anderen Organen

Tab.I: TNM-Stadien des Harnblasenkarzinomes (vereinfacht)

# Epidemiologie

## Inzidenz

Im Kanton **Graubünden** wurden zwischen 1994 und 2008 bei den Männern durchschnittlich 21 bis 28 neue Krebsfälle pro Jahr registriert (Tab.1). Für die Frauen liegt die Neuerkrankungsrate deutlich tiefer bei sechs bis acht Fällen pro Jahr. In der Periode 2004 bis 2008 sind deutlich mehr Krebsfälle bei Männern zwischen 50 und 69 Jahre registriert worden als in den Vorjahren. Zwischen 1999 und 2003 sind bei über 70 jährigen Männern nur 52 Neuerkrankungen registriert worden. Dies steht etwas im Widerspruch zur den Beobachtungen der Jahre 1994 bis 1998 und 2004 bis 2008, die eher den erwarteten Trend erkennen lassen.

### Number of new cases - three last periods

Gender	Period	Age group			Total	Yearly average
		0-49	50-69	70+		
Male	1994 - 1998	5	40	81	<b>126</b>	<b>25</b>
	1999 - 2003	6	46	52	<b>104</b>	<b>21</b>
	2004 - 2008	4	59	79	<b>142</b>	<b>28</b>
Female	1994 - 1998	1	16	21	<b>38</b>	<b>8</b>
	1999 - 2003	2	8	21	<b>31</b>	<b>6</b>
	2004 - 2008	1	11	18	<b>30</b>	<b>6</b>
Total	Total	<b>19</b>	<b>180</b>	<b>272</b>	<b>471</b>	<b>31</b>

Tab.1: Neuerkrankungsrate im Kanton Graubünden

Für die Frauen bleiben die Inzidenzraten für die drei Vergleichsperioden in etwa konstant, wobei allerdings die Altersgruppe 50 bis 69 Jahre zwischen 1999 und 2003 etwas unterrepräsentiert zu sein scheint.

In einer Gesamtschau allerdings (Abb.1) ist die Zunahme der Inzidenzrate mit höherem Alter gut nachvollziehbar (beide Geschlechter über alle Zeitintervalle gemeinsam betrachtet).

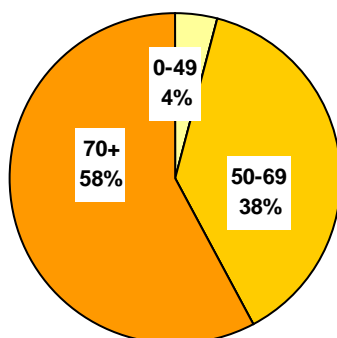


Abb.1: Altersverteilung im Kanton Graubünden

## Crude rates by age-group & mean annual trends

\*, \*\*: Significant variations cf. Mantel-Haenszel test (95%, 99%)  
Signification of mean annual trends not computed

Gender	Period	0-19	20-49	50-69	70+
Male	1984 - 1988				
	1989 - 1993	0.00	3.01	43.79	164.30
	1994 - 1998	0.00	2.35	44.23	212.77
	1999 - 2003	0.00	2.94	44.95	126.97
	2004 - 2008	0.00	1.97	52.18	173.68
Female	1984 - 1988				
	1989 - 1993	0.00	0.52	4.55	38.24
	1994 - 1998	0.00	0.49	17.10 **	35.39
	1999 - 2003	0.00	1.00	7.84	32.97
	2004 - 2008	0.00	0.50	9.92	26.75
Male	Annual trend		0.982	1.017	0.980
Female	Annual trend ( 3 last periods )		1.003	0.947	0.972

Tab.2: Trendentwicklung nach Altersgruppen im Kanton GR

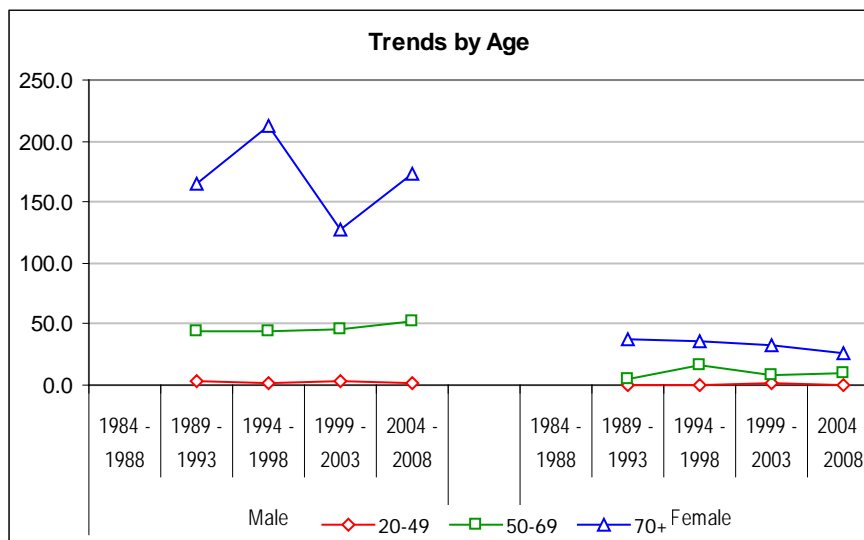


Abb.2: Trendentwicklung nach Altersgruppen im Kanton GR

Die Trendentwicklung nach Altersgruppen (Tab.2 und Abb.2) lässt bei den Männern erneut den Rückgang der Inzidenzraten zwischen 1999 und 2003 bei den Männern über 70 Jahre feststellen. In der Jahresaufschlüsselung allerdings ist ein stark undulierender Verlauf (siehe Abbildungen im Anhang) und eine Spitzenbelastung bei den Männern über 80 Jahre zu erkennen, was mit der demographischen Entwicklung gut zusammenzupassen scheint. Die leichte (tendenzielle) Inzidenzabnahme bei den Frauen ist sowohl bei den hochbetagten Personen als auch bei den Altersgruppen zwischen 50 – 59 und 60 – 69 Jahre zu erkennen.

## European standardized rate by period

Gender	Period	GR	CH	SA	C.I. 95% of GR	
Male	1984 - 1988		22.68	22.23		
	1989 - 1993	21.91	20.85	19.34	17.77	26.72
	1994 - 1998	25.59	20.96	19.93	21.25	30.55
	1999 - 2003	19.95	19.75	18.62	16.26	24.22
	2004 - 2008	23.64	19.93	18.93	19.86	27.93
Female	1984 - 1988		5.22	5.32		
	1989 - 1993	3.76	4.76	4.71	2.38	5.61
	1994 - 1998	5.99	5.12	5.15	4.11	8.39
	1999 - 2003	4.42	4.94	4.95	2.90	6.41
	2004 - 2008	4.12	4.66	4.67	2.68	6.03
Male	Annual trend	0.992	0.995	0.995		
Female	Annual trend ( 3 last periods )	0.963	0.991	0.990		
GR	Graubünden					
CH	Switzerland					
SA	German-speaking part of Switzerland					

Tab.3: Europ. Standardraten im Vergleich zur Schweiz

Die Europäischen Standardraten zeigen im Kanton Graubünden für die Männer eine über dem Schweizer Durchschnitt liegende Krebsbelastung. Die Frauen liegen im Trend auf Schweizer Niveau (Tab.3 und Abb.3).

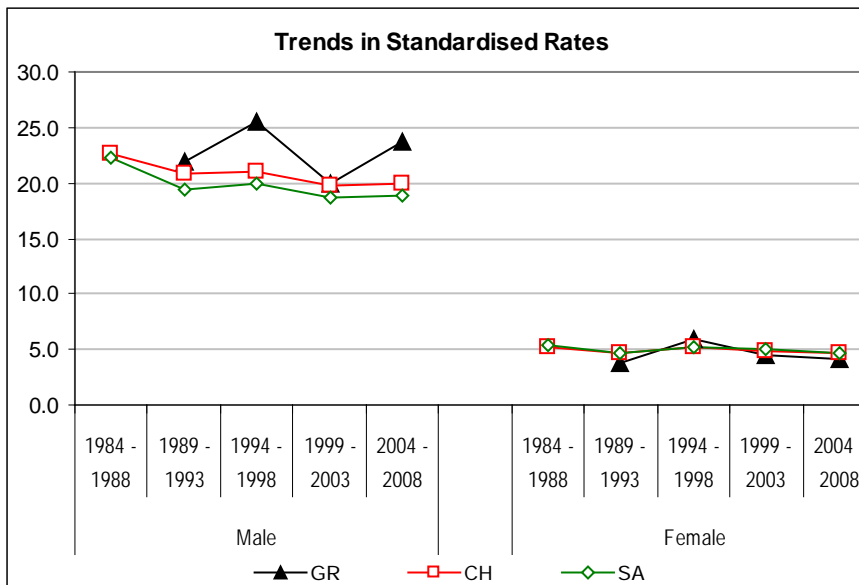


Abb.3: Trendentwicklung der europ. Standardraten im Vergleich zur Schweiz

Die Trendentwicklung zeigt bei den Männern einen zudem wesentlich stärker undulierenden Verlauf. Interessant ist aber die Beobachtung, dass die Krebsbelastung für die Männer um einen Faktor 5 höher liegt als für die Frauen. International und schweizweit liegt der Faktor bei ca. 4.

### Age specific rates - last periods compared

Age	M		F	
	1999-03	2004-08	1999-03	2004-08
0-	0.0	0.0	0.0	0.0
5-	0.0	0.0	0.0	0.0
10-	0.0	0.0	0.0	0.0
15-	0.0	0.0	0.0	0.0
20-	0.0	0.0	0.0	0.0
25-	0.0	0.0	0.0	0.0
30-	0.0	0.0	0.0	0.0
35-	2.5	2.6	0.0	0.0
40-	0.0	2.5	0.0	0.0
45-	14.4	5.4	6.3	2.8
50-	12.2	5.9	6.6	6.3
55-	28.5	41.3	0.0	6.7
60-	66.4	56.5	12.9	14.8
65-	100.9	139.0	14.1	13.3
70-	85.2	93.9	30.0	29.7
75-	164.2	201.8	39.5	11.1
80-	89.2	225.6	23.0	13.6
85+	211.7	253.6	38.6	55.9
Crude rate	22.7	30.5	6.6	6.3

Tab.4: Altersspezifische Raten in 5 Jahresintervallen

Die altersspezifischen Raten belegen die deutliche Zunahme der Krebsinzidenz ab dem 60. bzw. 65 Lebensjahr. Bei den Frauen ist die Gesamtbelastung geringer, und in den Vergleichsperioden konstanter als bei den Männern (Tab.4 und Abb.4). Bis 2003 sind bei den Männern insgesamt weniger Krebsfälle erkrankt worden als 2004 bis 2008, dafür häufiger Krebsfälle bei jüngeren Patienten im Alter zwischen 45 und 60 Jahre registriert worden. In Abb.4 wird die nicht unerwartete Zunahme der Inzidenz bei älteren Männern evident; dagegen zeigen die Kurven bei den Frauen einen konstanten Verlauf.

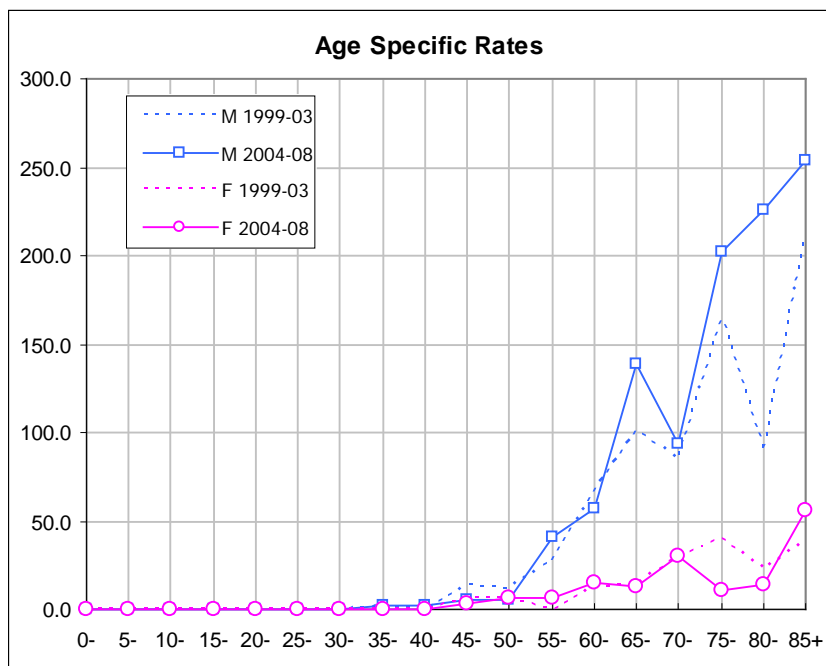


Abb.4: Altersspezifische Raten im 5-Jahresvergleich

Im Kanton **Glarus** wurden bei den Männern durchschnittlich vier bis fünf neue Krebsfälle gemeldet. Bei den Frauen liegt die Erkrankungsrate noch tiefer. Bei den geringen Fallzahlen mag es nicht verwundern, dass die Geschlechtsverteilung nicht den erwarteten Unterschied zwischen Frauen und Männern zeigt. Erst eine Hochrechnung auf europ. Standardraten, kann dazu eine Tendenz erkennen lassen.

### Number of new cases - three last periods

Gender	Period	Age group			Total	Yearly average
		0-49	50-69	70+		
Male	1994 - 1998	0	5	15	<b>20</b>	<b>4</b>
	1999 - 2003	1	8	16	<b>25</b>	<b>5</b>
	2004 - 2008	0	7	14	<b>21</b>	<b>4</b>
Female	1994 - 1998	0	4	5	<b>9</b>	<b>2</b>
	1999 - 2003	0	0	7	<b>7</b>	<b>1</b>
	2004 - 2008	1	5	9	<b>15</b>	<b>3</b>
Total	Total	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>66</b>	<b>97</b>	<b>6</b>

Tab.5: Neuerkrankungsfälle im Kanton Glarus

Bei den Männern idt die Inzidenzzunahme im höheren Alter (70+) gut zu erkennen; aufgrund der kleinen Fallzahlen wird dies aber bei den Frauen erst in den Perioden 1999 bis 2003 und 2004 bis 2008 erkennbar.

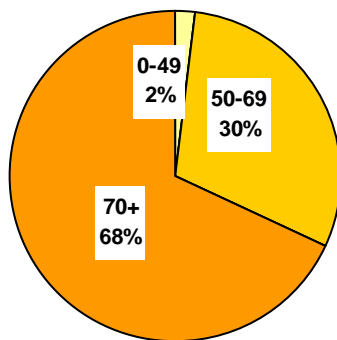


Abb.5: Prozentuale Altersverteilung der Gesamtkrebsbelastung im Kanton GL

Die prozentuale Altersverteilung entspricht in etwas derjenigen des Kantons Graubünden. Weder die durchschnittlichen Jahreszahlen noch die Gesamtbetrachtung der prozentualen Verteilung lassen aber erkennen, dass zwischen 1999 und 2003 bei Frauen unter 70 Jahre keine Krebsfälle gemeldet wurden. Insgesamt dürfte hier ein sog. „underporting“ vorliegen, da dies weder dem Trend der Vorjahre noch der Periode 2004 bis 2008 entspricht. Wie erwähnt verlangen die kleinen Fallzahlen aber nach einer vorsichtigen Interpretation.

## Crude rates by age-group & mean annual trends

\*, \*\*: Significant variations cf. Mantel-Haenszel test (95%, 99%)  
Signification of mean annual trends not computed

Gender	Period	0-19	20-49	50-69	70+
Male	1984 - 1988				
	1989 - 1993				
	1994 - 1998	0.00	0.00	27.08	168.33
	1999 - 2003	0.00	2.43	39.89	176.80
	2004 - 2008	0.00	0.00	31.14	150.21
Female	1984 - 1988				
	1989 - 1993				
	1994 - 1998	0.00	0.00	20.57	35.92
	1999 - 2003	0.00	0.00	0.00 *	48.46
	2004 - 2008	0.00	2.54	23.55 *	60.84
Male	Annual trend		1.000	1.014	0.989
Female	Annual trend ( 3 last periods )		3.471	1.014	1.054

Tab.6: Mittlerer jährlicher Trend im Kanton Glarus

Die Trendanalyse für den Kanton Glarus last bei den Männern (eher unerwartet) einen Rückgang der Krebsbelastung vor allem bei den über 70jährigen erkennen. Für die Frauen nimmt die Krankheitslast im Alter dagegen zu (Tab.6 und Abb.6).

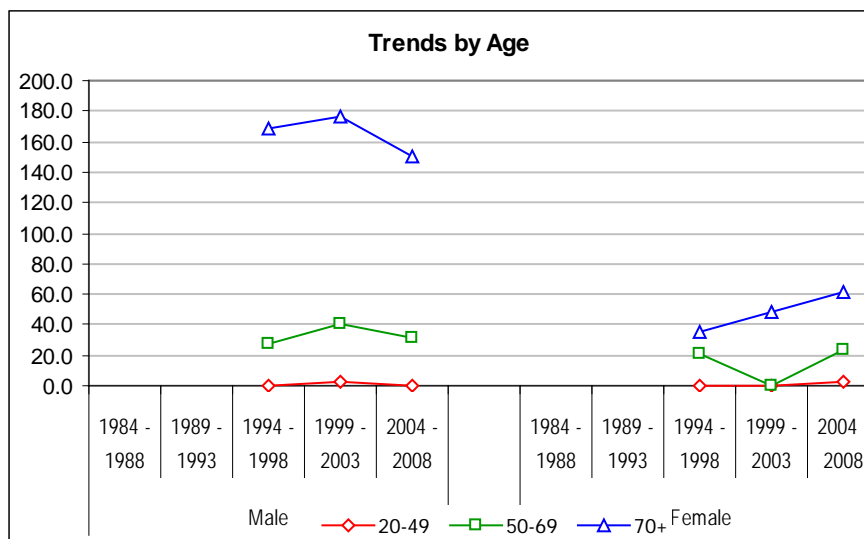


Abb.6: Trendentwicklung nach Altersgruppen im Kanton GL

In Uebereinstimmung zu internationalen Beobachtungen ist die Erkrankungs Wahrscheinlichkeit bei Personen unter 40 Jahre auch im Kanton Glarus sehr gering. In einer Hochrechnung auf Europäische Standardraten fällt hingegen auf, dass bei den Männern der Trend unter dem Schweizer bzw. Deutschschweizer Durchschnitt liegt (Tab.7 und Abb.7). Für die Frauen hingegen ist ein signifikanter Anstieg nach 2003 festzustellen.

### European standardized rate by period

Gender	Period	GL	CH	SA	C.I. 95% of GL	
Male	1984 - 1988		22.68	22.23		
	1989 - 1993		20.85	19.34		
	1994 - 1998	17.54	20.96	19.93	10.53	27.37
	1999 - 2003	21.90	19.75	18.62	13.96	32.64
	2004 - 2008	16.89	19.93	18.93	10.31	26.04
Female	1984 - 1988		5.22	5.32		
	1989 - 1993		4.76	4.71		
	1994 - 1998	6.30	5.12	5.15	2.45	12.70
	1999 - 2003	2.49	4.94	4.95	0.97	5.19
	2004 - 2008	10.56	4.66	4.67	5.52	17.99
Male	Annual trend	0.996	0.995	0.995		
Female	Annual trend ( 3 last periods )	1.053	0.991	0.990		

GL Glarus  
 CH Switzerland  
 SA German-speaking part of Switzerland

Tab.7: Europäische Standardraten im Vergleich zur Schweiz

Eine abschliessende Beurteilung dieser Trendentwicklung lässt sich erst nach Evaluation der Folgeperiode 2009 bis 2013 abgeben, da die Schwankungen einer Hochrechnung, die auf den geringen Fallzahlen basiert, nicht unerheblich sein können.

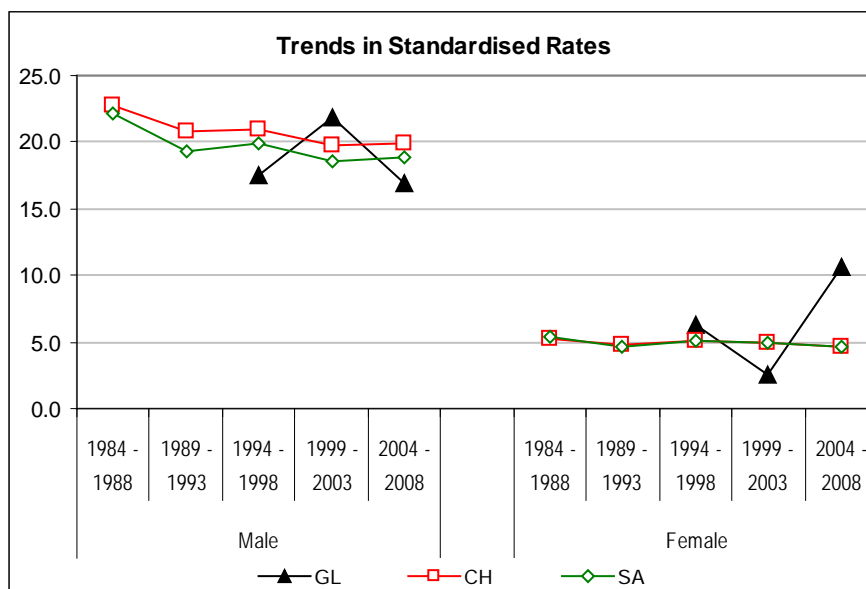


Abb.7: Trendentwicklung der Standardraten im Kanton Glarus

Die Altersspezifischen Raten (Tab.8 und Abb.8) entsprechen den Erwartungen einer zunehmenden Krankheitslast im hohen Alter. Aufgrund der demographischen Entwicklung wäre allerdings eher eine höhere Belastung in der Zeit von 2004 bis 2008 als in der Vorperiode bis 2003 zu erwarten gewesen.

### Age specific rates - last periods compared

Age	M		F	
	1999-03	2004-08	1999-03	2004-08
0-	0.0	0.0	0.0	0.0
5-	0.0	0.0	0.0	0.0
10-	0.0	0.0	0.0	0.0
15-	0.0	0.0	0.0	0.0
20-	0.0	0.0	0.0	0.0
25-	0.0	0.0	0.0	0.0
30-	0.0	0.0	0.0	0.0
35-	0.0	0.0	0.0	0.0
40-	0.0	0.0	0.0	12.9
45-	13.6	0.0	0.0	0.0
50-	0.0	13.9	0.0	0.0
55-	55.5	49.0	0.0	52.6
60-	68.1	39.5	0.0	20.0
65-	53.1	24.5	0.0	23.7
70-	125.7	60.3	0.0	94.0
75-	139.8	189.6	24.9	24.5
80-	223.7	150.3	132.6	62.7
85+	328.4	291.8	66.5	61.4
Crude rate	26.3	22.1	7.2	15.5

Tab.8: Altersspezifische Raten im Fünf-Jahresvergleich

Hingegen entspricht die Beobachtung einer deutlichen Zunahme des Harnblasenkarzinomes bei Personen über 65 Jahre den Erwartungen, und wird vor allem für die Männern in beiden Perioden gut ersichtlich.

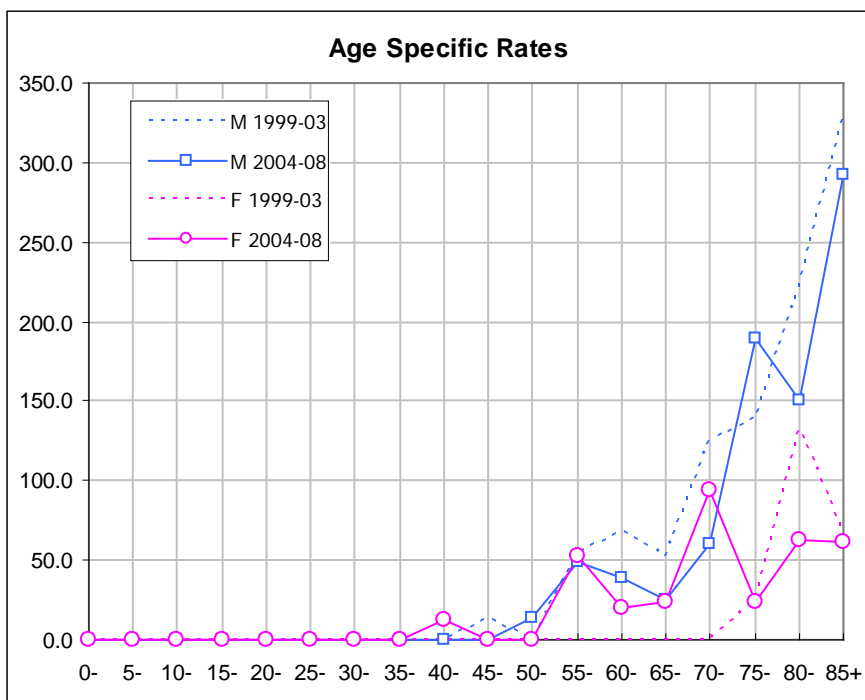


Abb.8: Altersspezifische Inzidenzraten im Kanton Glarus

## Mortalität

Im Kanton Graubünden ist die durchschnittliche jährliche Sterberate konstant bei 9 bis 10 Todesfällen pro Jahr.

### Number of deaths - three last periods

Gender	Period	Age group			Total	Yearly average
		0-49	50-69	70+		
Male	1994 - 1998	0	11	32	43	9
	1999 - 2003	2	11	31	44	9
	2004 - 2008	0	15	34	49	10
Female	1994 - 1998	0	2	11	13	3
	1999 - 2003	2	2	15	19	4
	2004 - 2008	0	2	15	17	3
Total	Total	4	43	137	184	12

Tab.9: Todesfallzahlen für den Kanton Graubünden

Die Trendanalyse (Abb.10) belegt die rückläufige krebsbedingte Sterblichkeit im Kanton Graubünden. Die ist grundsätzlich auf eine verbesserte Diagnostik und Therapie zurückzuführen. Wie bei allen anderen Malignomen ist eine frühzeitige Diagnose entscheidend für den Verlauf der Erkrankung. Erwartungsgemäss ist der stärkste Rückgang der krebsbedingten Sterblichkeit bei Personen über 70 Jahre zu verzeichnen, die auch die höchste Inzidenzrate, bzw. Krankheitslast tragen.

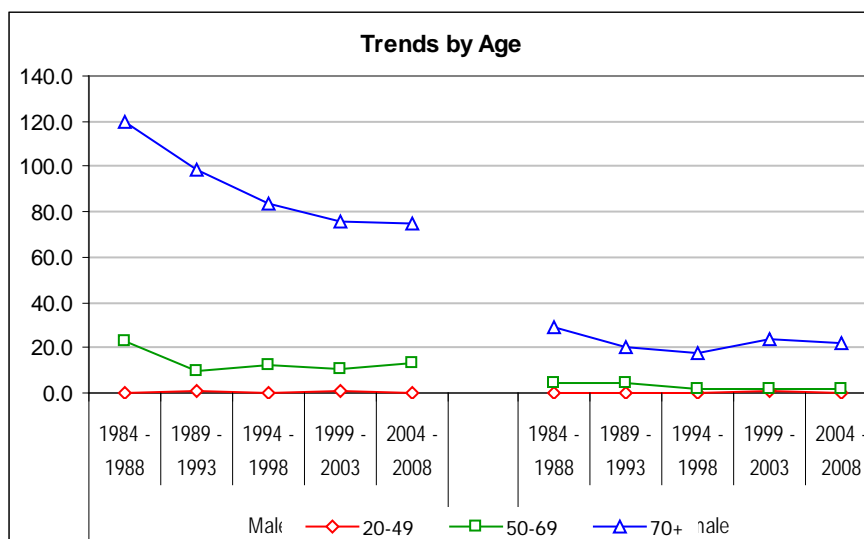


Abb.10: Trendentwicklung der Mortalität im Kanton Graubünden

Die standardisierten Mortalitätsraten (Abb.11) zeigen einen erfreulichen Anstieg auf das Schweizer Niveau nach 1990. Allerdings muss festgehalten werden, dass die Registrierung im Kanton Graubünden systematisch erst im Jahre 1989 aufgenommen wurde und die Zahlen davor hochgerechnet und unvollständig sind.

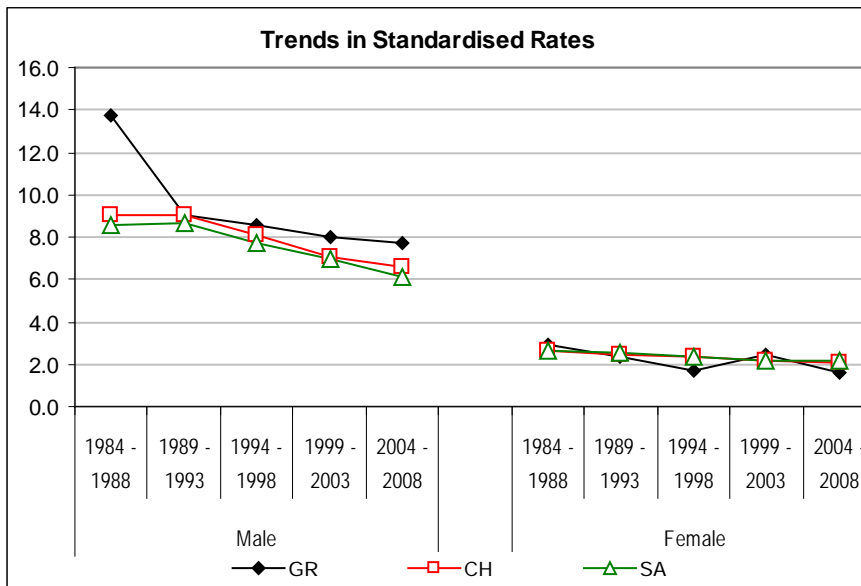


Abb.11: Europäische Standardraten der Mortalität im Kanton Garubünden

Im Kanton **Glarus** liegen die Sterberaten bei 2 Todesfällen pro Jahr für die Männer, resp. Bei durchschnittlich nur einem Todesfall bei den Frauen (Tab.10).

### Number of deaths - three last periods

Gender	Period	Age group			Total	Yearly average
		0-49	50-69	70+		
Male	1994 - 1998	0	0	10	10	2
	1999 - 2003	0	2	7	9	2
	2004 - 2008	0	1	9	10	2
Female	1994 - 1998	0	1	3	4	1
	1999 - 2003	0	1	4	5	1
	2004 - 2008	0	2	3	5	1
Total	Total	0	7	36	43	3

Tab.10: Todesfallzahlen im Kanton Glarus

Insgesamt ist erfreulich, dass sehr wenige Todesfälle bei unter 70 jährigen Personen zu verzeichnen sind. Im Vergleich zum Kanton Graubünden liegen die Todesfallzahlen um ca. um einen Faktor 5 tiefer und liegt damit im erwarteten Bereich.

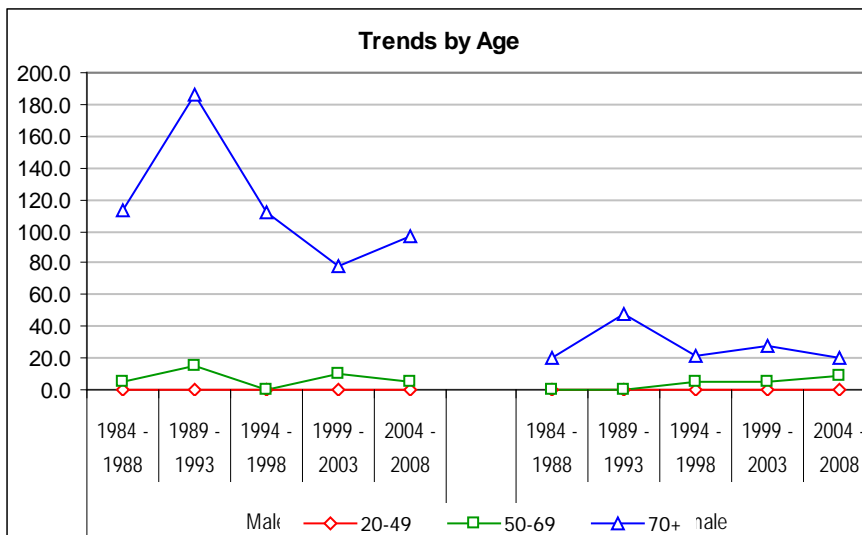


Abb.12: Trendentwicklung der Mortalität im Kanton Glarus

Auch im Kanton Glarus ist die krebsspezifische Sterblichkeit rückläufig und entspricht im Verlauf etwa demjenigen des Kantons Graubünden. Allerdings hat bei den Männern über 70 Jahre nach 2003 die Mortalität wieder leicht zugenommen. Im Trend wird aber für die Periode 2009 bis 2013 wieder eine Abnahme der krebsspezifischen Sterblichkeit erwartet.

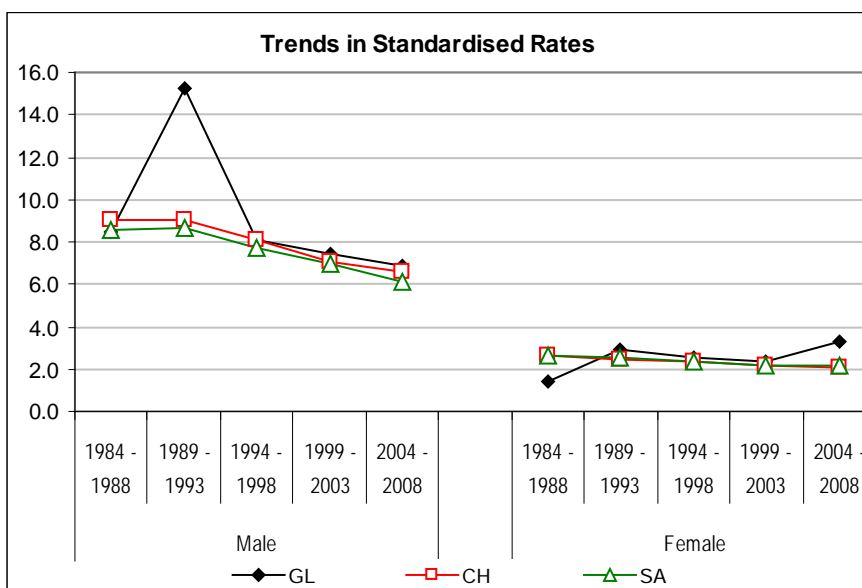


Abb.13: Europäische Standardraten der Mortalität im Kanton Glarus

Für die Evaluation der Standardraten gelten die gleichen Vorbehalte wie für den Kanton Graubünden, da die Registrierung für Glarus erst 1992 systematisch etabliert wurde. Insgesamt liegt die Mortalität im Kanton Glarus auf Schweizer Niveau.

## **Fazit**

Das Harnblasenkarzinom ist eine Erkrankung des höheren Alters. Jugendliche sind sehr selten betroffen. Aufgrund der demographischen Entwicklung ist mit einer weiteren Zunahme der Inzidenz zu rechnen. Dagegen dürfte sich der Trend zu einer reduzierten krebisbedingten Sterblichkeit weiter verstärken, zumal die Diagnostik und Therapie ständig verbessert werden. Tumore im Stadium pTa (also ohne Stromainvasion) zeigen eine sehr gute Prognose. Entscheidend ist eine frühzeitige diagnostische Sicherung und damit verbunden eine regelmässige Nachkontrolle, die eine zytologische Untersuchung des Urines oder der Harnblasenspülflüssigkeit miteinbezieht.

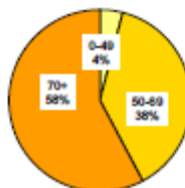
Präventive Massnahmen können in erster Linie auf die Rauchgewohnheiten abzielen, zumal eine zwei bis drei fach höhere Krebsbelastung bei Rauchern festzustellen ist. Eine Expositionsprophylaxe am Arbeitsplatz kann – in ausgewählten Fällen - angezeigt sein, wobei allerdings die Belastung durch Schadstoffe derzeit nicht mehr mit derjenigen der 1990er Jahre oder früher zu vergleichen ist.

Eine Blutbeimengung im Urin sollte in jedem Fall Anlass geben, den Arzt zu konsultieren und durch eine Laborchemische und zytologische Untersuchung ergänzt werden. Eine endoskopische Untersuchung lässt einen Tumor erkennen, und durch die Biopsie oder die sogenannte transurethrale Resektion erfassen. Die histologische Untersuchung lässt das Stadium und den Tumortyp festlegen und damit die weitere Therapie planen. Aufgrund der hohen Rezidivneigung der Harnblasentumore sind nach einer Erstdiagnose regelmässige Nachkontrollen unbedingt zu empfehlen und konsequent durchführen zu lassen. Nur dadurch lässt sich der Trend einer Abnahme der Krebsmortalität bei doch zunehmender Inzidenz weiter verstärken.

Rauchstopp-Kampagnen werden nicht nur im Hinblick auf den Lungenkrebs oder Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems positive Effekte herbeiführen, sondern auch die Inzidenz des Harnblasenkrebses senken lassen.

Number of new cases - three last periods

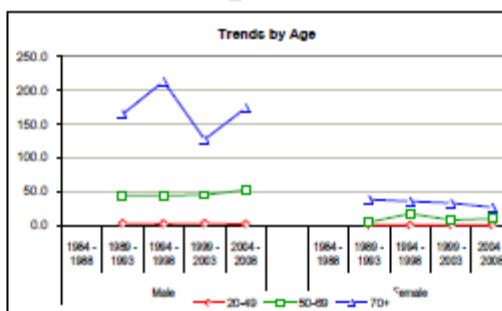
Gender	Period	Age group			Total	Yearly average
		0-49	50-69	70+		
Male	1994 - 1998	5	40	81	126	25
	1999 - 2003	6	46	52	104	21
	2004 - 2008	4	50	79	142	28
Female	1994 - 1998	1	16	21	38	8
	1999 - 2003	2	8	21	31	6
	2004 - 2008	1	11	18	30	6
Total	Total	19	180	272	471	31



Crude rates by age-group & mean annual trends

\*, \*\*: Significant variations cf. Mantel-Haenszel test (95%, 99%)  
Signification of mean annual trends not computed

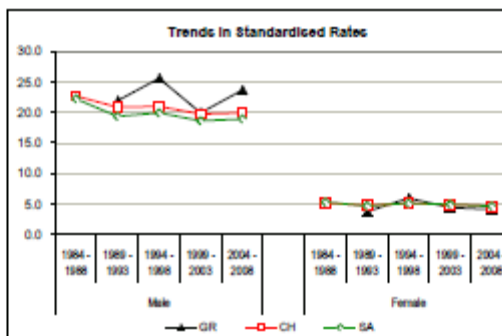
Gender	Period	0-19	20-49	50-69	70+
		1994 - 1998			
Male	1994 - 1998	0.00	3.01	43.79	164.90
	1999 - 2003	0.00	2.35	44.23	212.77
	1999 - 2003	0.00	2.94	44.95	126.97 **
	2004 - 2008	0.00	1.97	52.18	173.68
Female	1994 - 1998	0.00	0.52	4.55	38.24
	1999 - 2003	0.00	0.40	17.10 **	35.39
	1999 - 2003	0.00	1.00	7.84	32.97
	2004 - 2008	0.00	0.50	9.92	28.75
Male	Annual trend		0.982	1.017	0.980
Female	Annual trend		1.003	0.947	0.972



European standardized rate by period

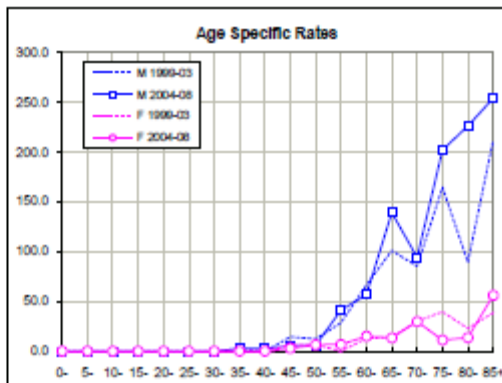
Gender	Period	GR	CH	SA	C.I. 95% of GR	
		1994 - 1998				
Male	1994 - 1998	22.88	20.85	19.34	17.77	26.72
	1999 - 2003	25.59	20.98	19.93	21.25	30.55
	1999 - 2003	19.95	19.75	18.82	16.28	24.22
	2004 - 2008	23.84	19.93	18.93	19.86	27.93
Female	1994 - 1998	5.22	5.32	4.71	2.98	5.61
	1999 - 2003	3.76	5.12	5.15	4.11	8.39
	1999 - 2003	4.42	4.94	4.85	2.90	6.41
	2004 - 2008	4.12	4.86	4.87	2.88	6.03
Male	Annual trend	0.992	0.995	0.995		
Female	Annual trend	0.963	0.991	0.990		

GR Graubünden  
CH Switzerland  
SA German-speaking part of Switzerland



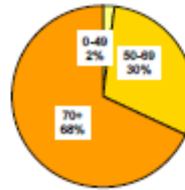
Age specific rates - last periods compared

Age	M		F	
	1999-03	2004-08	1999-03	2004-08
0-	0.0	0.0	0.0	0.0
5-	0.0	0.0	0.0	0.0
10-	0.0	0.0	0.0	0.0
15-	0.0	0.0	0.0	0.0
20-	0.0	0.0	0.0	0.0
25-	0.0	0.0	0.0	0.0
30-	0.0	0.0	0.0	0.0
35-	2.5	2.6	0.0	0.0
40-	0.0	2.5	0.0	0.0
45-	14.4	5.4	6.3	2.8
50-	12.2	5.9	6.6	6.3
55-	28.5	41.3	0.0	6.7
60-	86.4	58.5	12.9	14.8
65-	100.9	139.0	14.1	13.3
70-	85.2	93.9	30.0	29.7
75-	184.2	201.8	39.5	11.1
80-	80.2	225.8	23.0	13.6
85+	211.7	253.8	38.8	55.9
Crude rate	22.7	30.5	6.6	6.3



Number of new cases - three last periods

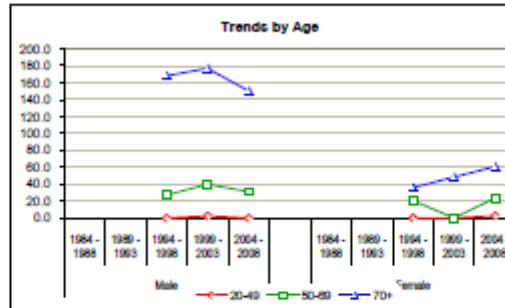
Gender	Period	Age group			Total	Yearly average
		0-49	50-69	70+		
Male	1994 - 1998	0	5	15	20	4
	1999 - 2003	1	8	16	25	5
	2004 - 2008	0	7	14	21	4
Female	1994 - 1998	0	4	5	9	2
	1999 - 2003	0	0	7	7	1
	2004 - 2008	1	5	9	15	3
<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>66</b>	<b>97</b>	<b>6</b>



Crude rates by age-group & mean annual trends

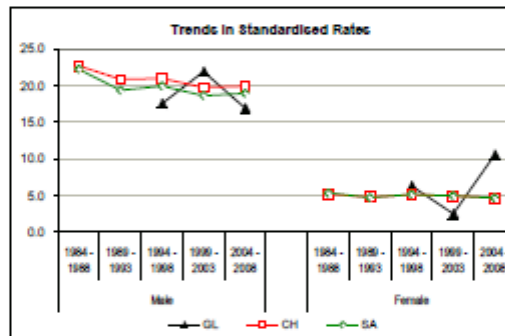
\*, \*\*: Significant variations cf. Mante-Haenszel test (95%, 99%)  
 Signification of mean annual trends not computed

Gender	Period	0-19	20-49	50-69	70+
Male	1984 - 1988				
	1989 - 1993				
	1994 - 1998	0.00	0.00	27.08	168.33
	1999 - 2003	0.00	2.43	39.89	178.80
	2004 - 2008	0.00	0.00	31.14	150.21
Female	1984 - 1988				
	1989 - 1993				
	1994 - 1998	0.00	0.00	20.57	35.92
	1999 - 2003	0.00	0.00	0.00 *	48.46
	2004 - 2008	0.00	2.54	23.55 *	60.84
Male	Annual trend		1.000	1.014	0.989
Female	Annual trend (3 last periods)		3.471	1.014	1.054



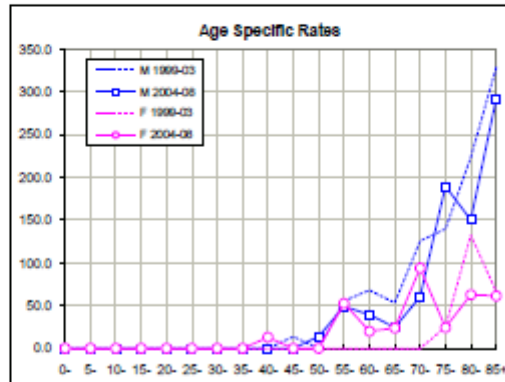
European standardized rate by period

Gender	Period	GL	CH	SA	C.I. 95% of GL	
Male	1984 - 1988		22.88	22.23		
	1989 - 1993		20.85	19.34		
	1994 - 1998	17.54	20.98	19.93	10.53	27.37
	1999 - 2003	21.90	19.75	18.82	13.98	32.64
	2004 - 2008	16.89	19.93	18.93	10.31	26.04
Female	1984 - 1988		5.22	5.32		
	1989 - 1993		4.76	4.71		
	1994 - 1998	6.30	5.12	5.15	2.45	12.70
	1999 - 2003	2.49	4.94	4.96	0.97	5.19
	2004 - 2008	10.56	4.86	4.87	5.52	17.99
Male	Annual trend	0.996	0.995	0.995		
Female	Annual trend (3 last periods)	1.053	0.991	0.990		



Age specific rates - last periods compared

Age	M		F	
	1999-03	2004-08	1999-03	2004-08
0-	0.0	0.0	0.0	0.0
5-	0.0	0.0	0.0	0.0
10-	0.0	0.0	0.0	0.0
15-	0.0	0.0	0.0	0.0
20-	0.0	0.0	0.0	0.0
25-	0.0	0.0	0.0	0.0
30-	0.0	0.0	0.0	0.0
35-	0.0	0.0	0.0	0.0
40-	0.0	0.0	0.0	12.9
45-	13.6	0.0	0.0	0.0
50-	0.0	13.9	0.0	0.0
55-	55.5	49.0	0.0	82.8
60-	88.1	39.5	0.0	20.0
65-	53.1	24.5	0.0	23.7
70-	125.7	60.3	0.0	94.0
75-	139.8	189.6	24.9	24.5
80-	223.7	150.3	132.6	82.7
85+	328.4	291.8	86.5	81.4
Crude rate	26.3	22.1	7.2	15.5



Incidence

Bladder

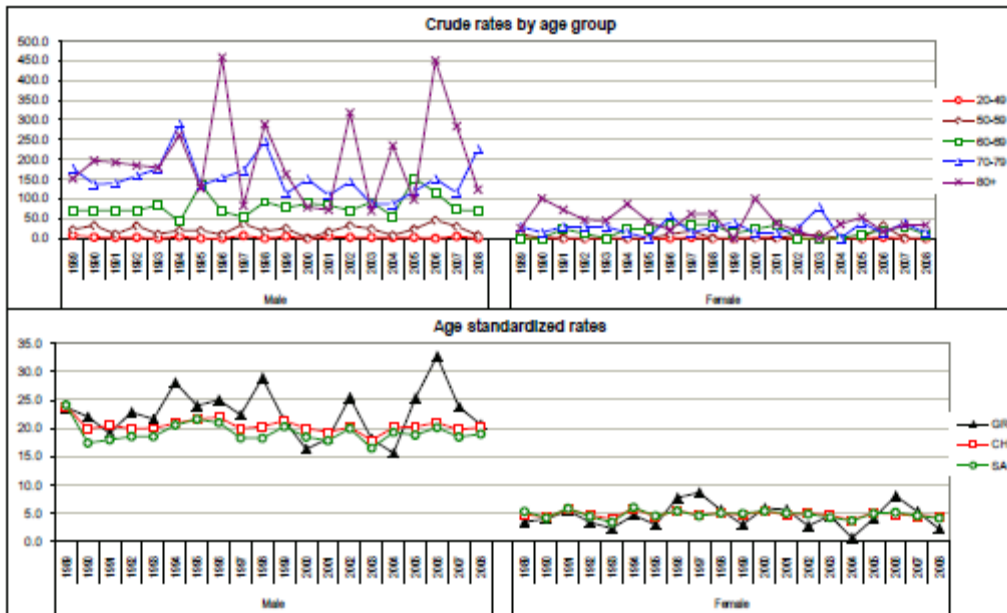
Graubünden

Number of new cases

Gender	Year	Age group						GR
		0-19	20-49	50-59	60-69	70-79	80+	
Male	1989	0	3	2	5	9	3	22
Male	1990	0	1	3	5	7	4	26
Male	1991	0	1	1	5	7	4	18
Male	1992	0	1	3	5	8	4	21
Male	1993	0	0	1	5	9	4	20
Male	1994	0	2	2	3	15	6	28
Male	1995	0	0	2	10	7	3	22
Male	1996	0	0	1	5	8	11	25
Male	1997	0	3	4	4	9	2	22
Male	1998	0	0	2	7	13	7	29
Male	1999	0	2	3	5	5	4	21
Male	2000	0	0	0	7	8	2	17
Male	2001	0	2	2	7	6	2	19
Male	2002	0	1	4	5	8	9	28
Male	2003	0	1	3	5	5	2	19
Male	2004	0	1	1	5	5	7	19
Male	2005	0	1	3	14	7	3	28
Male	2006	0	0	6	11	9	14	40
Male	2007	0	2	4	7	7	9	29
Male	2008	0	0	1	7	14	4	26
Female	1989	0	0	1	0	2	1	4
Female	1990	0	1	0	0	1	4	6
Female	1991	0	0	0	2	2	3	7
Female	1992	0	0	0	1	2	2	5
Female	1993	0	0	0	0	2	2	4
Female	1994	0	0	0	2	1	4	7
Female	1995	0	0	0	2	0	2	4
Female	1996	0	0	1	3	4	1	9
Female	1997	0	1	2	3	1	3	10
Female	1998	0	0	0	3	2	3	8
Female	1999	0	0	0	1	3	0	4
Female	2000	0	1	0	2	1	5	9
Female	2001	0	1	0	3	1	2	7
Female	2002	0	0	1	0	2	1	4
Female	2003	0	0	1	0	6	0	7
Female	2004	0	0	0	0	0	2	2
Female	2005	0	0	0	1	3	3	7
Female	2006	0	1	4	2	1	1	9
Female	2007	0	0	0	3	3	2	8
Female	2008	0	0	0	1	1	2	4
M total		0	21	48	133	167	104	473
F total		0	5	10	29	38	43	125
Total		0	26	58	162	205	147	598
Yearly average		0.0	1	3	8	10	7	30
Percent		0.00	4.35	9.7	27.1	34.3	24.6	100

Crude rates by age-group & mean annual trends

Gender	Year	Age group						GR	ASR - European population		
		0-19	20-49	50-59	60-69	70-79	80+		CH	SA	
Male	1989	0.00	8.19	22.08	70.11	177.13	151.21	23.71	23.90	24.13	
Male	1990	0.00	2.60	32.51	70.39	136.83	190.37	22.94	19.89	17.43	
Male	1991	0.00	2.44	10.84	70.75	130.52	191.94	19.13	20.50	17.99	
Male	1992	0.00	2.39	31.75	70.46	150.29	164.54	22.85	19.95	18.57	
Male	1993	0.00	0.00	10.30	84.00	175.30	178.41	21.83	20.05	18.56	
Male	1994	0.00	4.67	19.96	41.55	289.36	280.75	28.07	20.90	20.59	
Male	1995	0.00	0.00	19.29	137.08	134.46	126.85	24.01	21.85	21.61	
Male	1996	0.00	0.00	9.32	67.70	152.99	457.95	24.99	21.96	21.01	
Male	1997	0.00	7.09	36.32	53.52	171.82	62.61	22.36	19.96	18.30	
Male	1998	0.00	17.86	91.90	245.81	290.15	295.90	28.30	20.35	18.26	
Male	1999	0.00	4.84	25.83	75.82	112.85	162.57	21.39	21.34	20.31	
Male	2000	0.00	0.00	0.00	87.56	150.26	75.71	16.37	20.03	18.48	
Male	2001	0.00	4.90	16.42	83.81	106.83	71.56	18.17	19.34	17.84	
Male	2002	0.00	2.47	32.27	70.28	143.15	318.02	25.47	20.17	19.99	
Male	2003	0.00	2.46	23.82	91.52	87.83	69.20	18.14	17.92	16.51	
Male	2004	0.00	2.45	7.82	55.95	86.49	234.74	15.85	20.14	19.31	
Male	2005	0.00	2.46	23.14	152.19	119.11	95.20	25.31	20.30	18.83	
Male	2006	0.00	45.77	116.23	150.50	446.87	32.72	21.02	20.13		
Male	2007	0.00	4.95	30.12	71.88	114.99	283.54	23.79	19.75	18.49	
Male	2008	0.00	0.00	7.41	69.41	225.17	123.27	20.64	20.17	19.01	
Female	1989	0.00	0.00	11.21	0.00	39.29	26.22	3.51	4.90	5.36	
Female	1990	0.00	2.72	0.00	0.00	14.57	100.70	4.05	4.30	4.24	
Female	1991	0.00	0.00	0.00	23.55	29.36	71.94	5.46	5.75	5.91	
Female	1992	0.00	0.00	0.00	11.75	39.15	46.40	3.49	4.70	4.50	
Female	1993	0.00	0.00	0.00	0.00	29.06	44.96	2.36	4.06	3.46	
Female	1994	0.00	0.00	0.00	23.46	14.46	86.82	4.75	5.89	6.07	
Female	1995	0.00	0.00	0.00	23.42	0.00	42.33	3.05	4.44	4.57	
Female	1996	0.00	0.00	9.57	36.05	66.50	20.72	7.77	5.53	5.45	
Female	1997	0.00	2.45	19.23	34.99	13.83	61.60	6.70	4.69	4.59	
Female	1998	0.00	0.00	0.00	34.79	27.43	61.49	5.82	5.05	5.00	
Female	1999	0.00	0.00	0.00	11.53	40.58	0.00	3.05	4.75	4.96	
Female	2000	0.00	2.49	0.00	22.95	13.39	100.09	5.95	5.40	5.46	
Female	2001	0.00	2.51	0.00	33.61	13.18	37.82	5.70	4.79	5.07	
Female	2002	0.00	0.00	8.90	0.00	36.28	18.65	2.83	5.06	4.89	
Female	2003	0.00	0.00	6.39	0.00	75.73	0.00	4.85	4.83	4.33	
Female	2004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.89	0.70	3.84	3.74	
Female	2005	0.00	0.00	0.00	10.37	39.28	52.99	4.09	5.14	5.01	
Female	2006	0.00	2.51	32.96	20.27	13.07	17.32	8.09	4.86	5.21	
Female	2007	0.00	0.00	0.00	29.58	39.10	33.72	5.38	4.55	4.62	
Female	2008	0.00	0.00	0.00	9.60	12.82	33.17	2.27	4.49	4.19	
M annual trend		1.000	0.875	0.967	1.014	0.994	0.998	0.999	0.998	0.997	
F annual trend		1.000	1.027	1.051	1.229	0.957	0.862	0.960	0.997	0.996	
GR			Graubünden		CH		Switzerland		SA		Alemannic Switzerland (German-speaking)



Incidence

Bladder

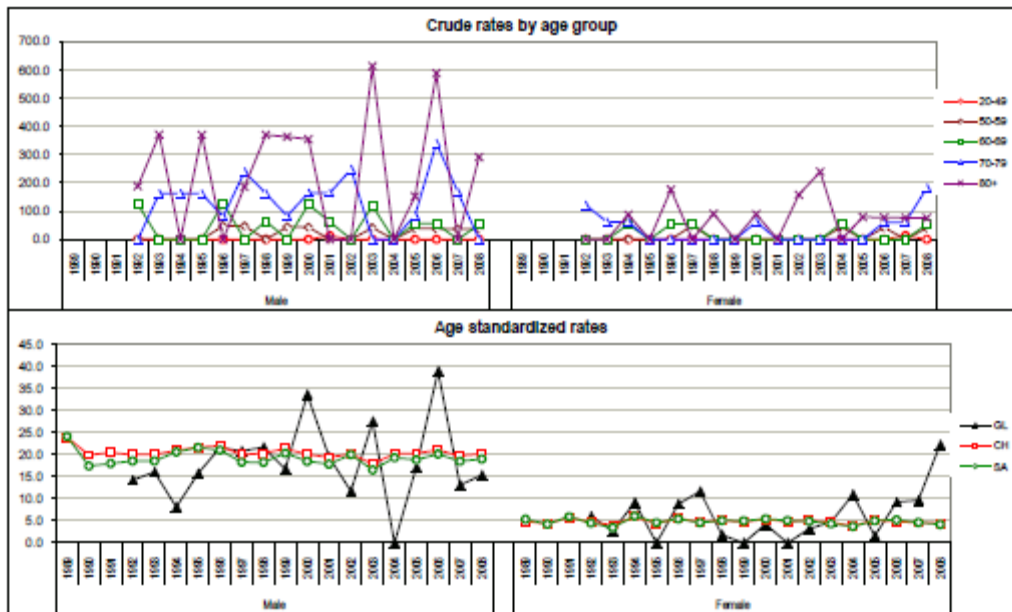
Glarus

Number of new cases

Gender	Year	Age group					GL	Total
		0-19	20-49	50-59	60-69	70-79		
Male	1989							
Male	1990							
Male	1991							
Male	1992	0	0	0	2	0	1	3
Male	1993	0	0	0	0	2	2	4
Male	1994	0	0	0	0	2	0	2
Male	1995	0	0	0	0	2	2	4
Male	1996	0	0	1	2	1	0	4
Male	1997	0	0	1	0	3	1	5
Male	1998	0	0	0	1	2	2	5
Male	1999	0	0	1	0	1	2	4
Male	2000	0	0	1	2	2	2	7
Male	2001	0	1	0	1	2	0	4
Male	2002	0	0	0	0	3	0	3
Male	2003	0	0	1	2	0	4	7
Male	2004	0	0	0	0	0	0	0
Male	2005	0	0	1	1	1	1	4
Male	2006	0	0	1	1	4	4	10
Male	2007	0	0	1	0	2	0	3
Male	2008	0	0	1	1	0	2	4
Female	1989							
Female	1990							
Female	1991							
Female	1992	0	0	0	0	2	0	2
Female	1993	0	0	0	0	1	0	1
Female	1994	0	0	0	1	1	1	3
Female	1995	0	0	0	0	0	0	0
Female	1996	0	0	0	1	0	2	3
Female	1997	0	0	1	1	0	0	2
Female	1998	0	0	0	0	0	1	1
Female	1999	0	0	0	0	0	0	0
Female	2000	0	0	0	0	1	1	2
Female	2001	0	0	0	0	0	0	0
Female	2002	0	0	0	0	0	2	2
Female	2003	0	0	0	0	0	3	3
Female	2004	0	0	1	1	0	0	2
Female	2005	0	0	0	0	0	1	1
Female	2006	0	0	1	0	1	1	3
Female	2007	0	1	0	0	1	1	3
Female	2008	0	0	1	1	3	1	6
M total		0	1	9	13	27	23	73
F total		0	1	4	5	10	14	34
Total		0	2	13	18	37	37	107
Yearly average		0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	2.2	6.6
Percent		0.00	1.87	12.1	16.8	34.6	34.6	100

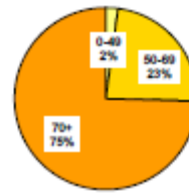
Crude rates by age-group & mean annual trends

Gender	Year	0-19	20-49	50-59	60-69	70-79	80+	GL	CH	SA		
											Male	1989
Male	1990										19.59	17.43
Male	1991										20.50	17.99
Male	1992	0.00	0.00	0.00	124.15	0.00	187.27	14.23	371.06	16.05	20.05	18.56
Male	1993	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	162.47	0.00	0.00	8.10	20.90	20.59
Male	1994	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	162.67	0.00	0.00	15.71	21.65	21.61
Male	1995	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	161.42	369.59	0.00	21.53	21.96	21.01
Male	1996	0.00	0.00	47.13	127.50	79.81	0.00	0.00	0.00	11.59	20.17	19.99
Male	1997	0.00	0.00	46.73	0.00	239.43	186.22	20.79	19.96	13.11	19.75	15.49
Male	1998	0.00	0.00	0.00	64.14	162.80	369.59	21.65	20.35	15.26	20.35	15.26
Male	1999	0.00	0.00	43.44	0.00	62.58	363.54	16.73	21.34	20.31	16.73	20.31
Male	2000	0.00	0.00	42.43	123.78	164.74	354.61	33.61	20.03	18.40	33.61	20.03
Male	2001	0.00	12.24	0.00	61.54	154.07	0.00	19.48	19.34	17.64	19.48	19.34
Male	2002	0.00	0.00	0.00	0.00	248.55	0.00	11.59	20.17	19.99	11.59	20.17
Male	2003	0.00	0.00	40.52	116.34	0.00	613.50	27.51	17.62	15.51	27.51	17.62
Male	2004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.31	0.00	19.31
Male	2005	0.00	0.00	38.51	56.09	64.89	152.44	17.15	20.30	18.03	17.15	20.30
Male	2006	0.00	0.00	37.43	55.07	340.43	586.23	30.63	21.02	20.13	30.63	21.02
Male	2007	0.00	0.00	36.54	0.00	166.00	0.00	13.11	19.75	15.49	13.11	19.75
Male	2008	0.00	0.00	35.67	51.33	0.00	291.33	15.35	20.17	19.01	15.35	20.17
Female	1989										4.90	5.36
Female	1990										4.30	4.24
Female	1991										5.78	5.91
Female	1992	0.00	0.00	0.00	0.00	121.36	0.00	6.02	4.70	4.50	6.02	4.70
Female	1993	0.00	0.00	0.00	0.00	61.46	0.00	2.71	4.06	3.46	2.71	4.06
Female	1994	0.00	0.00	0.00	52.77	61.27	66.61	9.15	5.59	6.07	9.15	5.59
Female	1995	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.44	4.44	4.57
Female	1996	0.00	0.00	0.00	54.38	0.00	176.06	6.83	5.53	5.46	6.83	5.53
Female	1997	0.00	0.00	48.54	54.50	0.00	0.00	11.85	4.59	4.59	11.85	4.59
Female	1998	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.42	1.81	5.05	5.08	1.81	5.05
Female	1999	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.75	4.56	0.00	4.75
Female	2000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.05	66.57	4.21	5.40	4.21	5.40
Female	2001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.79	5.07	0.00	4.79
Female	2002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	156.10	3.21	5.06	4.89	3.21	5.06
Female	2003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	236.23	4.77	4.63	4.33	4.77	4.63
Female	2004	0.00	0.00	0.00	56.05	0.00	0.00	10.87	3.54	3.74	10.87	3.54
Female	2005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.80	1.61	5.14	5.01	1.61	5.14
Female	2006	0.00	0.00	41.82	0.00	80.13	77.54	9.22	4.66	5.21	9.22	4.66
Female	2007	0.00	12.75	0.00	0.00	60.26	76.13	9.85	4.55	4.62	9.85	4.55
Female	2008	0.00	0.00	36.86	52.89	162.20	75.22	22.22	4.49	4.19	22.22	4.49
M annual trend		1.000	1.035	2.169	1.380	0.781	0.854	0.908	0.907	0.907	0.908	0.907
F annual trend		1.000	1.273	1.748	0.953	1.007	2.095	1.179	0.996	0.996	1.179	0.996
GL												
CH												
SA												



Number of deaths - three last periods

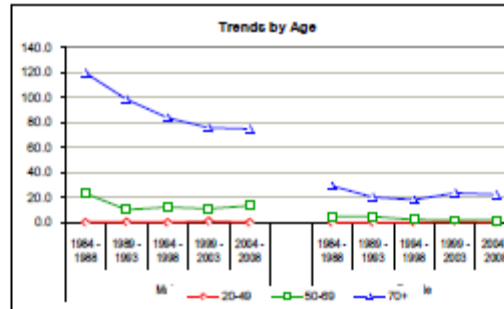
Gender	Period	0-49	Age group 50-69	70+	Total	Yearly average
Male	1994 - 1998	0	11	32	43	9
	1999 - 2003	2	11	31	44	9
	2004 - 2008	0	15	34	49	10
Female	1994 - 1998	0	2	11	13	3
	1999 - 2003	2	2	15	19	4
	2004 - 2008	0	2	15	17	3
<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>43</b>	<b>137</b>	<b>184</b>	<b>12</b>



Crude rates by age-group & mean annual trends

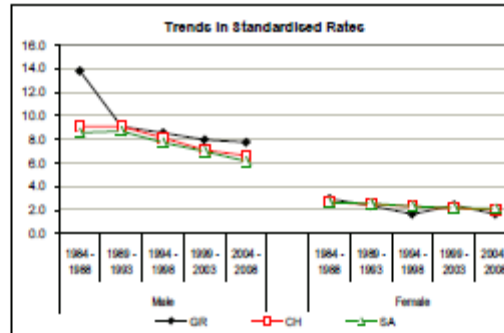
\*, \*\* Significant variations cf. Mantel-Haenszel test (95%, 99%)  
Signification of mean annual trends not computed

Gender	Period	0-19	20-49	50-69	70+
Male	1984 - 1988	0.00	0.00	25.13	119.50
	1989 - 1993	0.00	0.44	10.02 *	98.31
	1994 - 1998	0.00	0.00	12.07	83.59
	1999 - 2003	0.00	0.98	10.75	75.70
	2004 - 2008	0.00	0.00	13.27	74.75
Female	1984 - 1988	0.00	0.00	4.85	29.16
	1989 - 1993	0.00	0.00	4.58	20.18
	1994 - 1998	0.00	0.00	2.14	17.93
	1999 - 2003	0.00	1.00	1.98	23.55
	2004 - 2008	0.00	0.00	1.80	22.30
Male	Annual trend		1.000	1.009	0.989
Female	Annual trend		1.000	0.983	1.022



European standardized rate by period

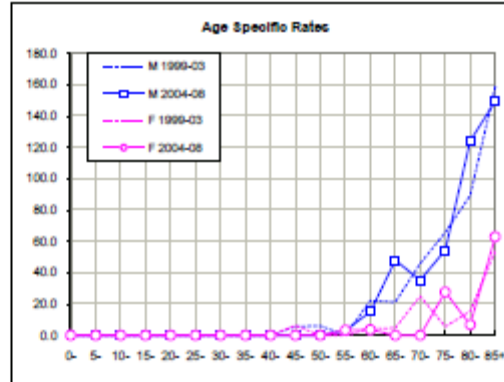
Gender	Period	GR	CH	SA	C.I. 95% of GR	
Male	1984 - 1988	13.78	9.08	8.55	10.41	17.87
	1989 - 1993	9.07	9.07	8.89	6.55	12.23
	1994 - 1998	8.53	8.12	7.72	6.12	11.57
	1999 - 2003	7.98	7.08	6.98	5.75	10.73
	2004 - 2008	7.74	6.62	6.12	5.69	10.28
Female	1984 - 1988	2.95	2.84	2.83	1.74	4.67
	1989 - 1993	2.37	2.48	2.55	1.27	4.00
	1994 - 1998	1.85	2.31	2.31	0.81	2.95
	1999 - 2003	2.40	2.12	2.17	1.38	3.87
	2004 - 2008	1.84	2.05	2.12	0.89	2.71
Male	Annual trend	0.990	0.980	0.977		
Female	Annual trend	0.999	0.988	0.992		



GR Graubünden  
CH Switzerland  
SA Alemannic Switzerland (German-speaking part)

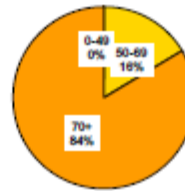
Age specific rates - last periods compared

Age	M 1999-03	M 2004-08	F 1999-03	F 2004-08
0-	0.0	0.0	0.0	0.0
5-	0.0	0.0	0.0	0.0
10-	0.0	0.0	0.0	0.0
15-	0.0	0.0	0.0	0.0
20-	0.0	0.0	0.0	0.0
25-	0.0	0.0	0.0	0.0
30-	0.0	0.0	0.0	0.0
35-	0.0	0.0	0.0	0.0
40-	0.0	0.0	0.0	0.0
45-	5.8	0.0	6.3	0.0
50-	6.1	0.0	0.0	0.0
55-	0.0	3.2	0.0	3.4
60-	22.1	15.1	4.3	3.7
65-	21.2	47.9	4.7	0.0
70-	45.9	35.2	25.0	0.0
75-	65.7	54.3	5.6	27.7
80-	89.2	124.1	15.3	6.8
85+	158.8	149.2	54.0	62.9
Crude rate	9.6	10.5	4.0	3.6



## Number of deaths - three last periods

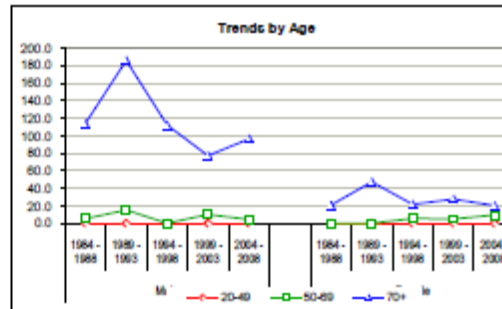
Gender	Period	Age group			Total	Yearly average
		0-49	50-69	70+		
Male	1994 - 1998	0	0	10	10	2
	1999 - 2003	0	2	7	9	2
	2004 - 2008	0	1	9	10	2
	Total	0	3	26	36	3
Female	1994 - 1998	0	1	3	4	1
	1999 - 2003	0	1	4	5	1
	2004 - 2008	0	2	3	5	1
	Total	0	4	10	14	3



## Crude rates by age-group &amp; mean annual trends

\*, \*\*, Significant variations of cf. Mantel-Haenszel test (95%, 99%)  
Signification of mean annual trends not computed

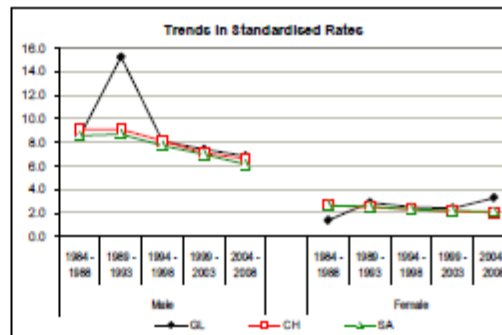
Gender	Period	0-19	20-49	50-69	70+
Male	1994 - 1998	0.00	0.00	5.09	113.67
	1999 - 2003	0.00	0.00	15.29	186.10
	1994 - 1998	0.00	0.00	0.00	112.27
	1999 - 2003	0.00	0.00	9.97	77.38
	2004 - 2008	0.00	0.00	4.45	98.60
Female	1994 - 1998	0.00	0.00	0.00	20.88
	1999 - 2003	0.00	0.00	0.00	47.29
	1994 - 1998	0.00	0.00	5.45	21.56
	1999 - 2003	0.00	0.00	4.90	27.70
	2004 - 2008	0.00	0.00	9.42	20.29
Male	Annual trend (3 last periods)		1.000	3.671	0.965
Female	Annual trend (3 last periods)		1.000	1.056	0.994



## European standardized rate by period

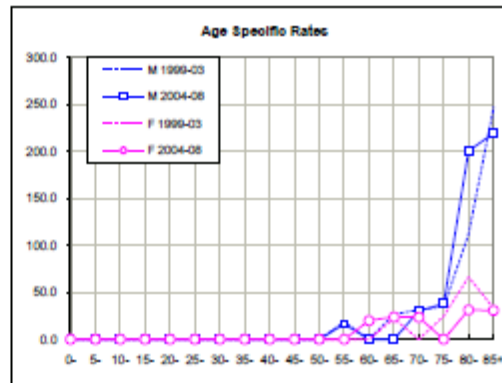
Gender	Period	GL	CH	SA	C.I. 95% of GL	
Male	1994 - 1998	8.50	9.08	8.55	4.07	15.55
	1999 - 2003	15.22	9.07	8.89	9.04	23.97
	1994 - 1998	8.07	8.12	7.72	3.80	14.06
	1999 - 2003	7.40	7.08	6.98	3.25	14.27
	2004 - 2008	6.84	6.62	6.12	3.15	12.80
Female	1994 - 1998	1.38	2.64	2.83	0.23	4.28
	1999 - 2003	2.88	2.48	2.55	1.02	6.28
	1994 - 1998	2.51	2.31	2.31	0.30	7.20
	1999 - 2003	2.39	2.12	2.17	0.59	5.95
	2004 - 2008	3.28	2.05	2.12	0.81	8.15
Male	Annual trend (3 last periods)	0.984	0.980	0.977		
Female	Annual trend (3 last periods)	1.027	0.988	0.992		

GL Glarus  
CH Switzerland  
SA Alemannic Switzerland (German-speaking part)



## Age specific rates - last periods compared

Age	M 1999-03	M 2004-08	F 1999-03	F 2004-08
0-	0.0	0.0	0.0	0.0
5-	0.0	0.0	0.0	0.0
10-	0.0	0.0	0.0	0.0
15-	0.0	0.0	0.0	0.0
20-	0.0	0.0	0.0	0.0
25-	0.0	0.0	0.0	0.0
30-	0.0	0.0	0.0	0.0
35-	0.0	0.0	0.0	0.0
40-	0.0	0.0	0.0	0.0
45-	0.0	0.0	0.0	0.0
50-	0.0	0.0	0.0	0.0
55-	18.5	18.3	0.0	0.0
60-	0.0	0.0	0.0	20.0
65-	26.6	0.0	22.5	23.8
70-	31.4	30.2	0.0	23.5
75-	35.0	37.9	24.9	0.0
80-	111.9	200.5	68.3	31.4
85+	248.5	219.0	33.3	30.7
Crude rate	9.5	10.5	5.1	5.2



## **Literatur**

<http://assets.krebsliga.ch/downloads/1076.pdf>

[http://assets.krebsliga.ch/downloads/fs\\_blasenkrebs\\_de.pdf](http://assets.krebsliga.ch/downloads/fs_blasenkrebs_de.pdf)

[http://www.rosenfluh.ch/rosenfluh/articles/download/387/Das\\_Harnblasenkarzinom.pdf](http://www.rosenfluh.ch/rosenfluh/articles/download/387/Das_Harnblasenkarzinom.pdf)

<http://eva.unibas.ch/download/32928-105-107.PDF>