



# Ernährung und Kolonkarzinom

41. Schweizerische  
Koloproktologie-  
Tagung  
25. Januar 2020  
Bern



**Sabine Rohrmann**

Abteilung Epidemiologie Chronischer Krankheiten  
Leiterin, Krebsregister ZH/ZG/SH/SZ



# Krebs in der Schweiz: Neuerkrankungen und Sterblichkeit (2011-2015)

## Die häufigsten Krebsarten nach Geschlecht (Inzidenz)

Männer	Frauen
Prostatakrebs 27.8% §	Brustkrebs 32.0%
Lungenkrebs 11.9%	Dickdarmkrebs 10.1%
Dickdarmkrebs 11.0%	Lungenkrebs 8.9%
Schwarzer Hautkrebs (Melanom) 6.6%	Schwarzer Hautkrebs (Melanom) 6.8%
Blasenkrebs 4.1%	Gebärmutterkörperkrebs 4.9%

2400 1900

§ Lesebeispiel: 27.8% aller Krebserkrankungen bei Männern betreffen die Prostata.

## Die Krebsarten mit der grössten Sterblichkeit nach Geschlecht (Mortalität)

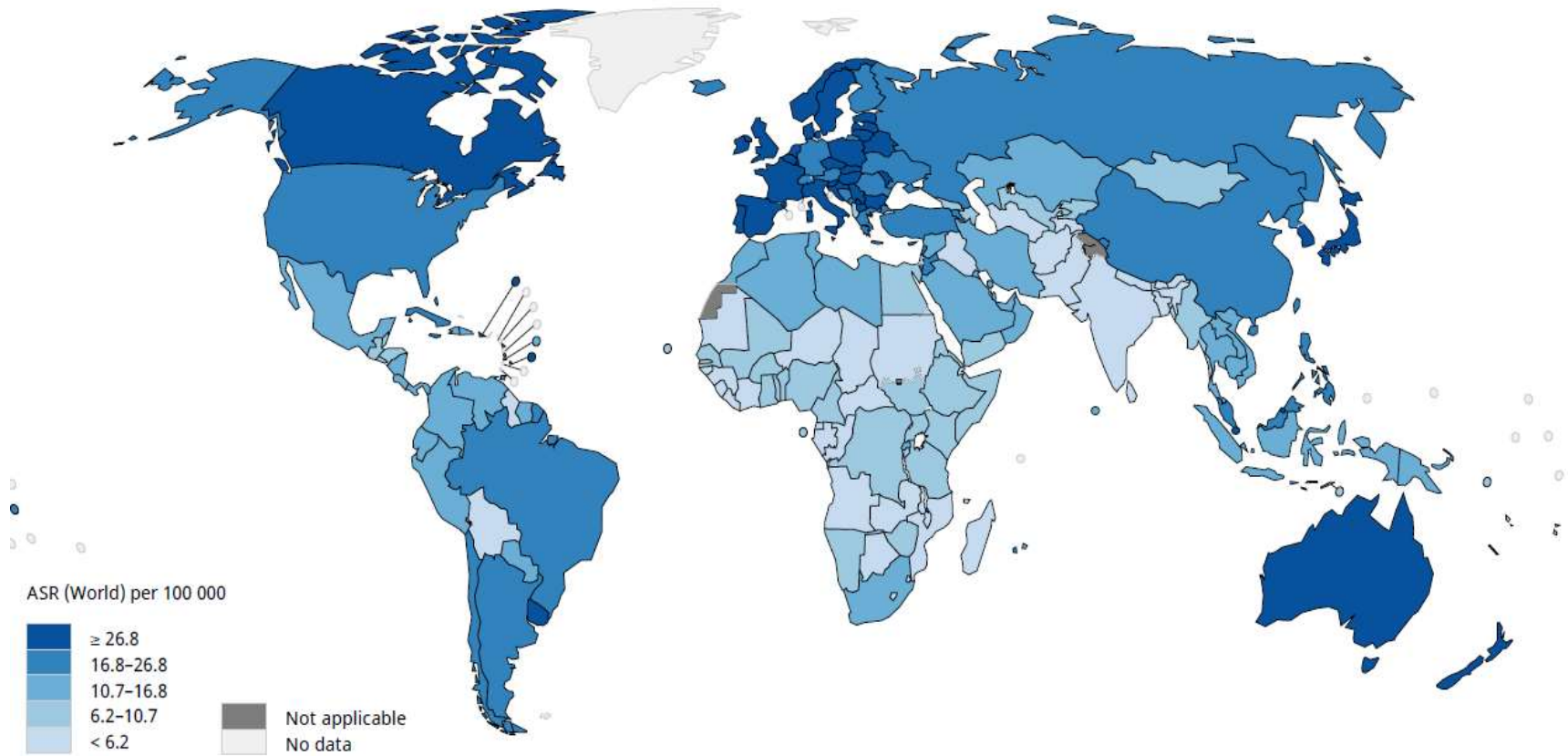
Männer	Frauen
Lungenkrebs 21.6% #	Brustkrebs 18.3%
Prostatakrebs 14.5%	Lungenkrebs 15.7%
Dickdarmkrebs 10.1%	Dickdarmkrebs 10.1%
Bauchspeicheldrüsenkrebs 6.3%	Bauchspeicheldrüsenkrebs 8.2%
Leberkrebs 5.3%	Eierstockkrebs 5.6%

950 750

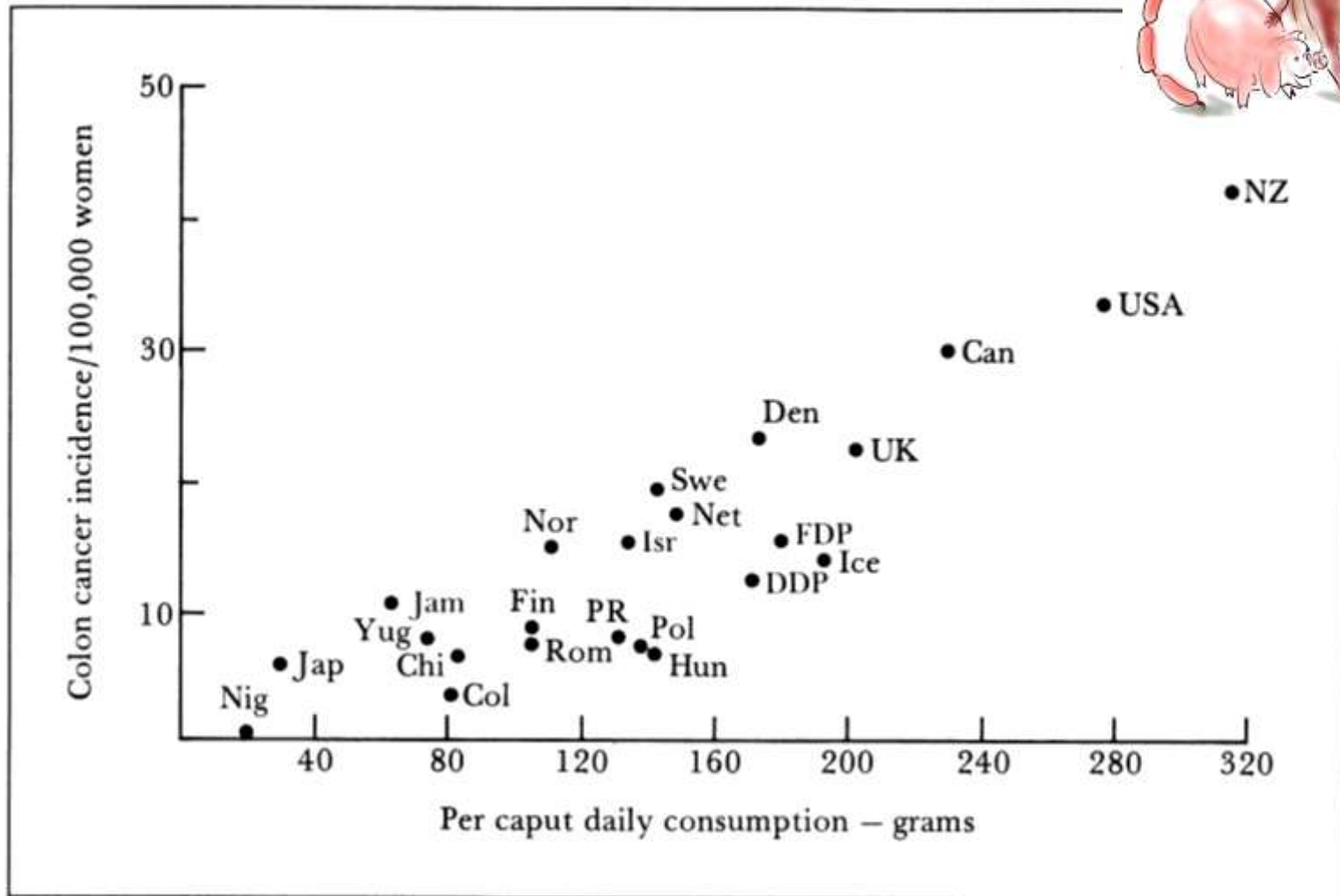
# Lesebeispiel: 21.6% aller Männer, die infolge von Krebs sterben, sterben an Lungenkrebs.

# Neuerkrankungsrate kolorektales Karzinom weltweit

(pro 100,000 Einwohner, Globocan 2018)



# Fleischkonsum und Kolonkarzinomrisiko



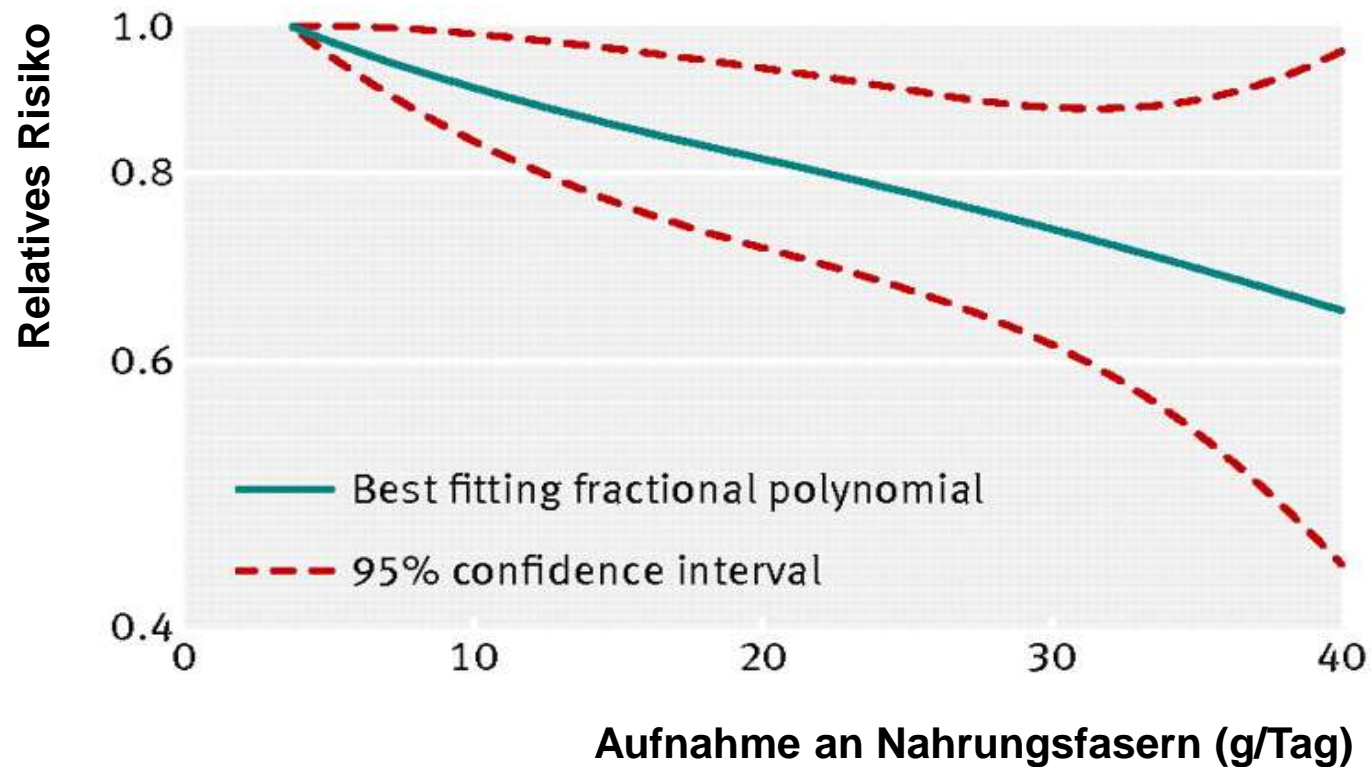
Armstrong & Doll, Int J Cancer 1975

2017

# DIET, NUTRITION, PHYSICAL ACTIVITY AND COLORECTAL CANCER

		DECREASES RISK	INCREASES RISK
<b>STRONG EVIDENCE</b>	<b>Convincing</b>	Physical activity <sup>1,2</sup>	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">           Processed meat<sup>3</sup>            Alcoholic drinks<sup>4</sup> </div> Body fatness <sup>5</sup> Adult attained height <sup>6</sup>
	<b>Probable</b>	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">           Wholegrains            Foods containing dietary fibre<sup>7</sup>            Dairy products<sup>8</sup> </div> Calcium supplements <sup>9</sup>	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">           Red meat<sup>10</sup> </div>
<b>LIMITED EVIDENCE</b>	<b>Limited – suggestive</b>	Foods containing vitamin C <sup>11</sup> Fish Vitamin D <sup>12</sup> Multivitamin supplements <sup>13</sup>	Low intakes of non-starchy vegetables <sup>14</sup> Low intakes of fruits <sup>14</sup> Foods containing haem iron <sup>15</sup>
	<b>Limited – no conclusion</b>	Cereals (grains) and their products; potatoes; animal fat; poultry; shellfish and other seafood; fatty acid composition; cholesterol; dietary n-3 fatty acid from fish; legumes; garlic; non-dairy sources of calcium; foods containing added sugars; sugar (sucrose); coffee; tea; caffeine; carbohydrate; total fat; starch; glycaemic load; glycaemic index; folate; vitamin A; vitamin B6; vitamin E; selenium; low fat; methionine; beta-carotene; alpha-carotene; lycopene; retinol; energy intake; meal frequency; dietary pattern	

# Schutzfaktor Nahrungsfasern: Auswertung von 16 Studien *(Aune D et al. BMJ 2011)*



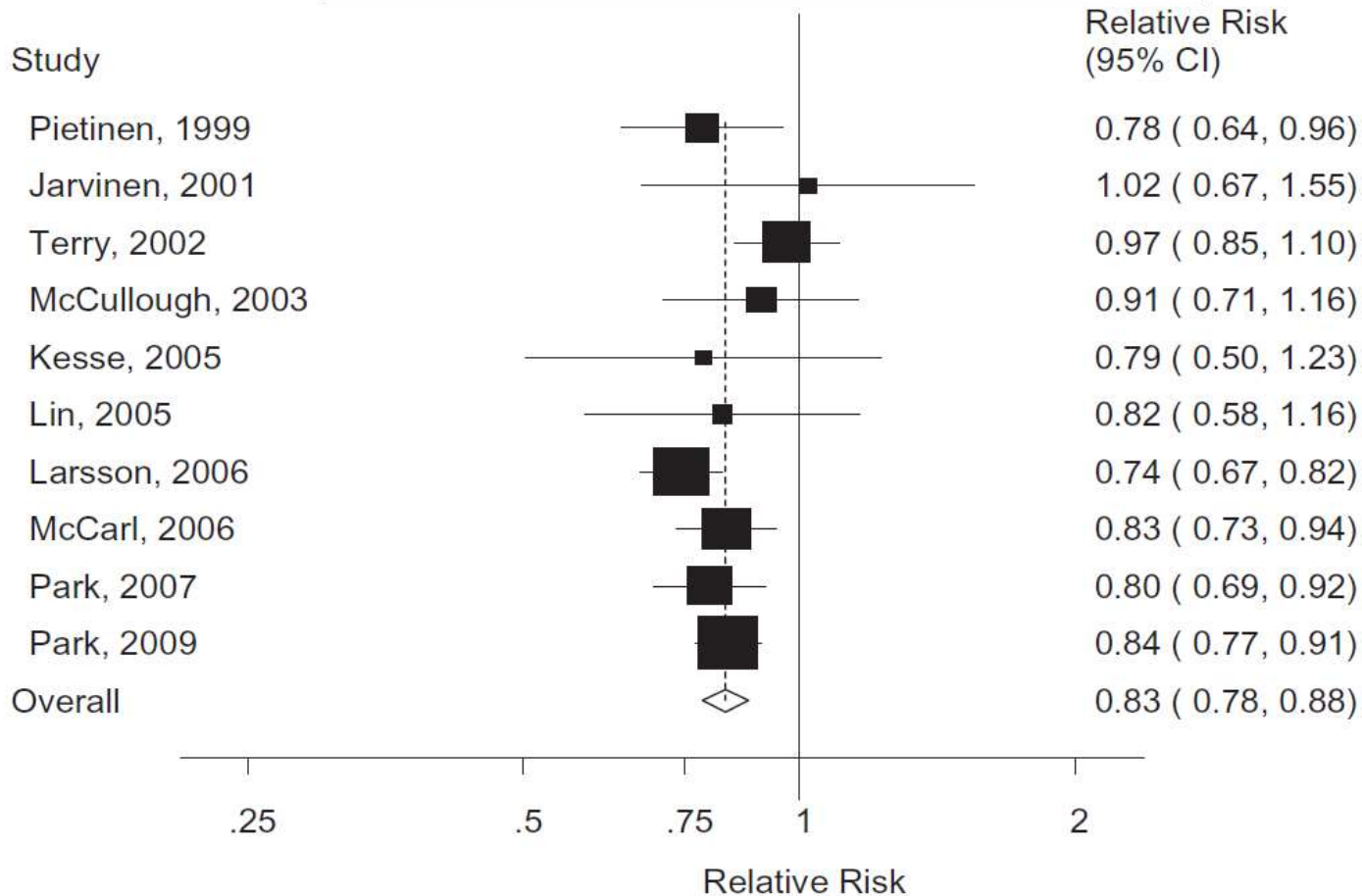
⇒ Insbesondere der Konsum von Vollkornprodukten stellte sich in dieser Auswertung als wichtig heraus.

# Schutzfaktor Milch und Milchprodukte

(Aune et al. 2012)

**B**

Total dairy products, dose-response per 400 g/d



RR colorectal cancer for high vs. low intake 0.81 (0.74, 0.90)

# Kalziumaufnahme: gepoolte Studie mit 10 Kohorten

(Cho et al. 2005)

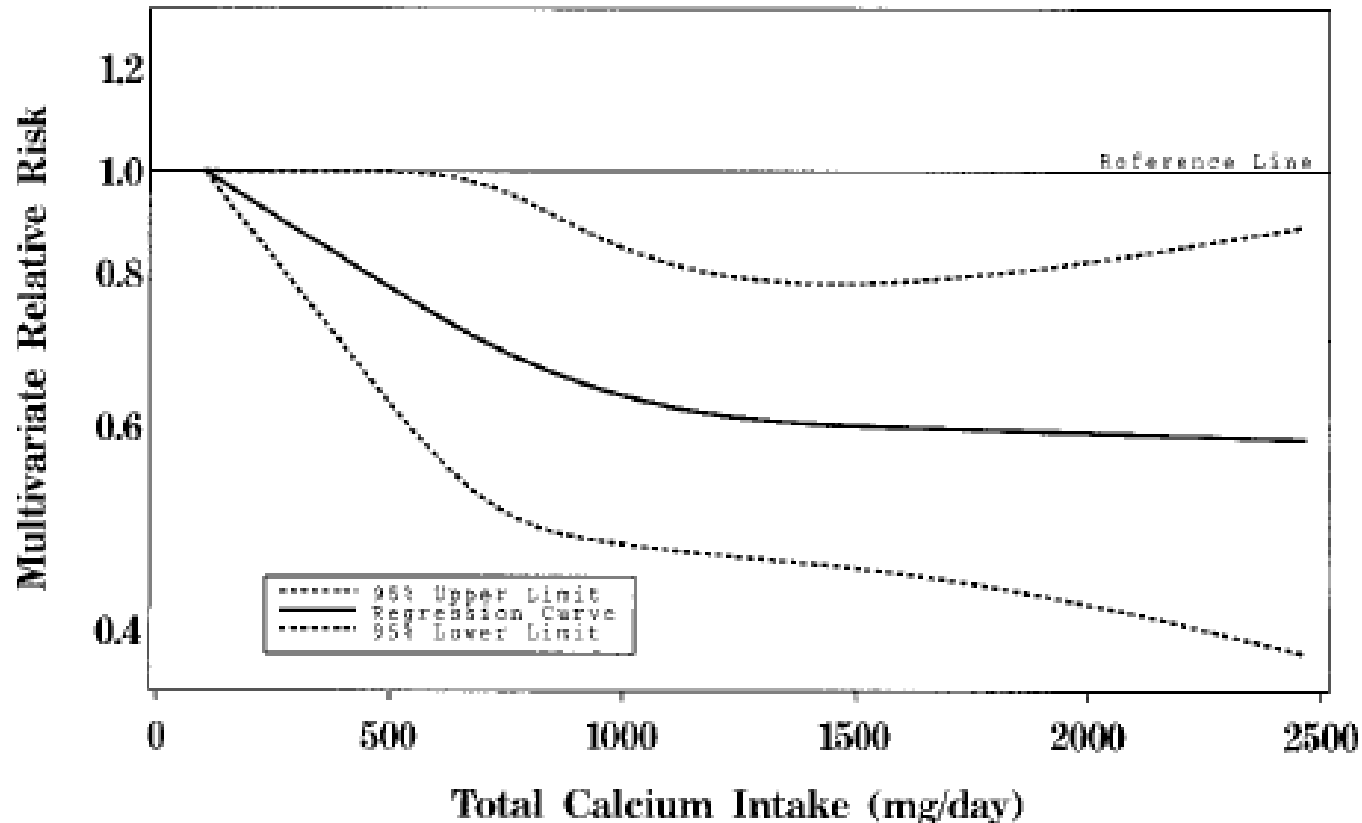
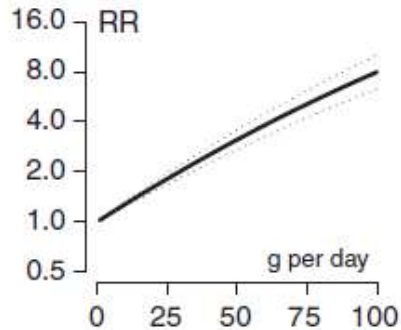


Fig. 2. Nonparametric regression curve for the relationship between total calcium intake and colorectal cancer. We excluded participants in the top 1% of total calcium intakes in each study to avoid excessive influence of extreme intakes and treated the studies as a single data set.

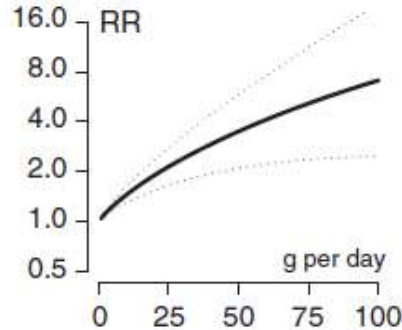


# Alkoholkonsum und Krebsrisiko (*Bagnardi V et al. 2015*)

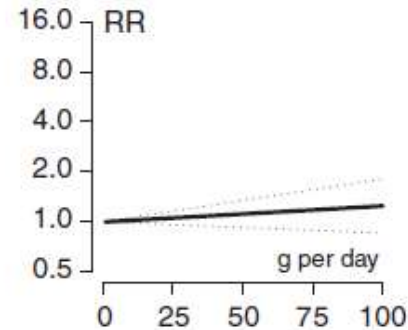
Oral cavity and pharynx



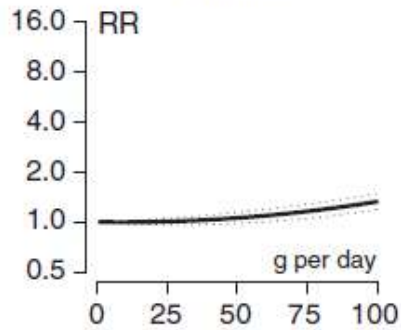
Oesophageal SCC



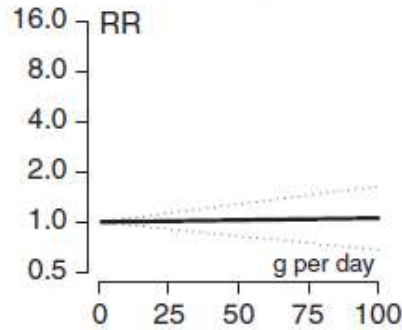
Oesophageal AC and gastric cardia



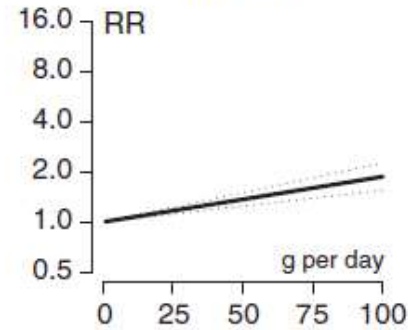
Stomach



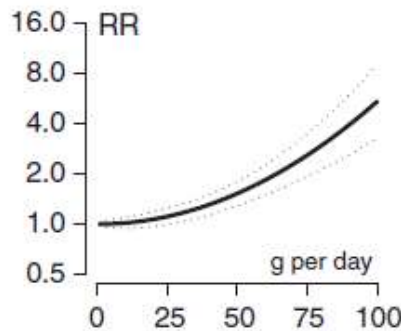
Small intestine



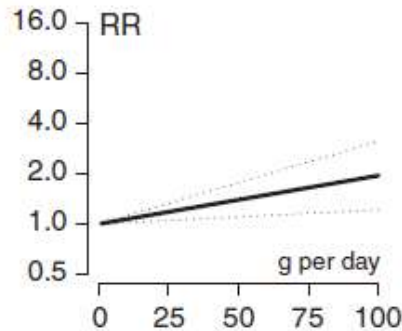
Colorectum



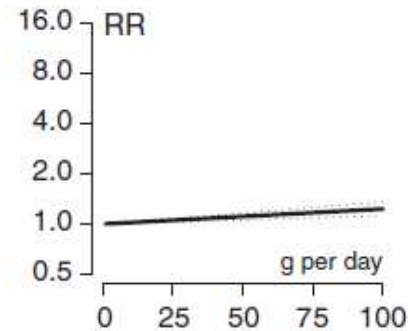
Liver



Gallbladder



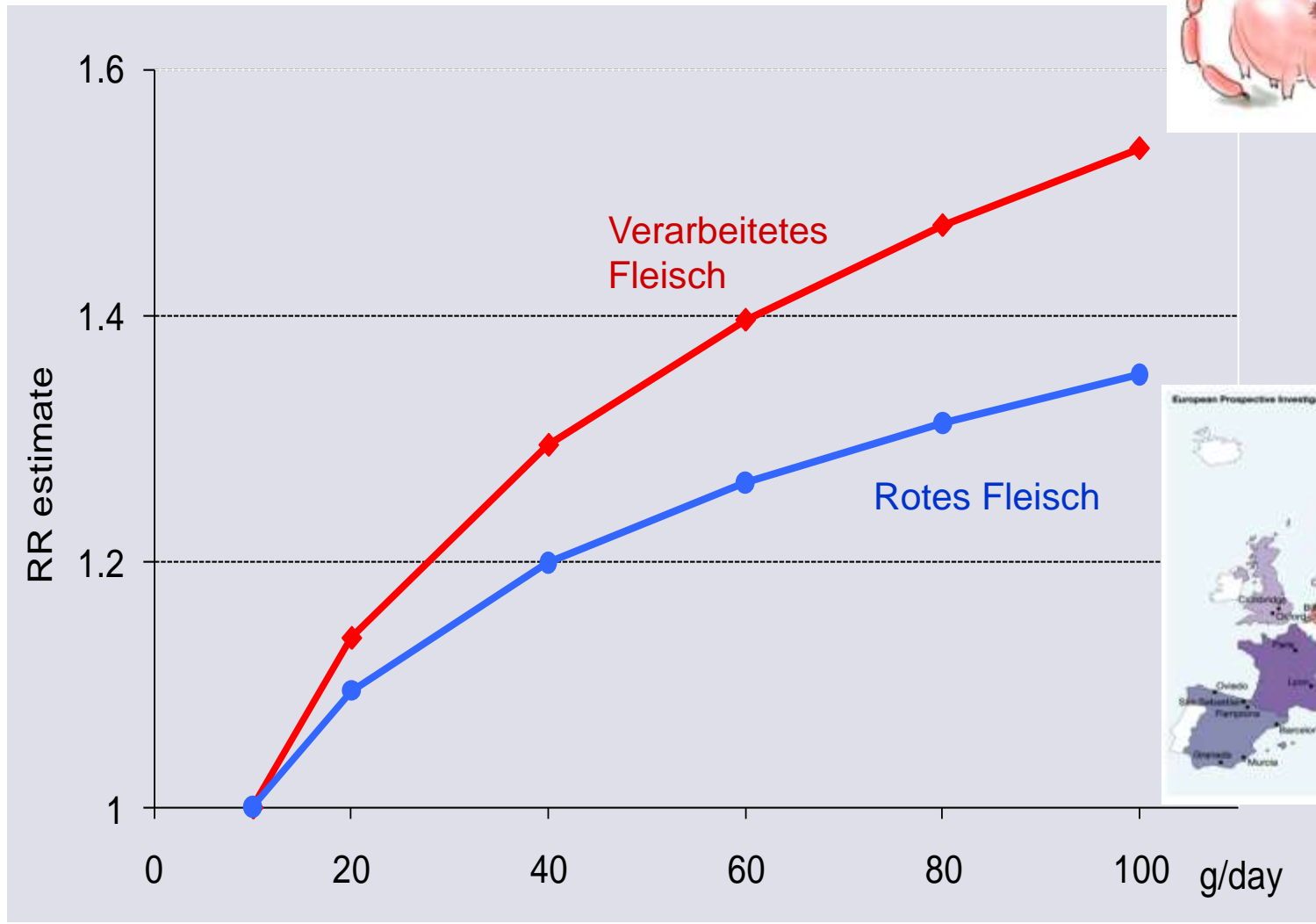
Pancreas



# Verzehr von rotem Fleisch und Krebsrisiko – Studie in Italien und Schweiz *(Di Maso M et al. 2013)*

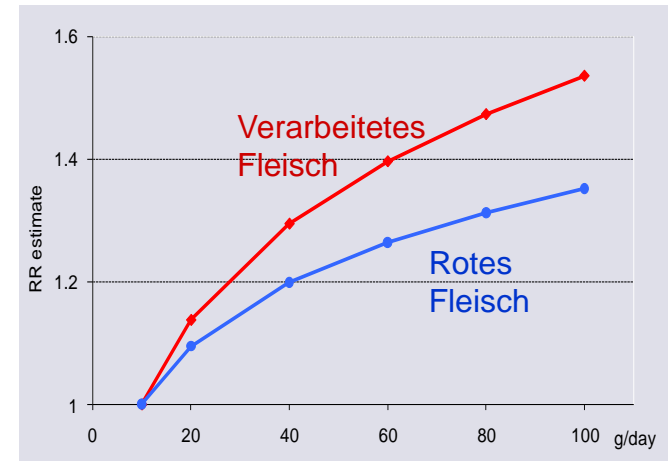
Cancer site	Red meat intake (g/day)				
	<60 <sup>b</sup>		60–89	≥90	
	Ca:Co	Ca:Co	OR (95% CI)	Ca:Co	OR (95% CI)
Oral cavity and pharynx	294:1104	434:1265	1.25 (1.02–1.52)	737:1392	1.83 (1.51–2.23)
Nasopharynx <sup>c</sup>	48:175	53:188	1.03 (0.64–1.66)	97:231	1.48 (0.95–2.31)
Larynx	154:651	229:580	1.68 (1.28–2.20)	468:739	2.34 (1.82–3.00)
Esophagus	93:309	144:431	1.25 (0.87–1.79)	268:519	2.01 (1.43–2.84)
Stomach	95:264	70:165	1.15 (0.79–1.67)	65:118	1.38 (0.92–2.07)
Colon	446:1648	443:1426	1.19 (1.02–1.38)	554:1869	1.22 (1.05–1.41)
Rectum	268:1648	279:1426	1.25 (1.04–1.51)	380:1869	1.35 (1.12–1.62)
Pancreas <sup>c</sup>	96:274	96:197	1.42 (0.98–2.07)	134:181	2.18 (1.51–3.16)
Breast <sup>d</sup>	1019:1178	903:1124	0.93 (0.82–1.05)	1112:1090	1.18 (1.04–1.33)
Endometrium <sup>d</sup>	148:358	143:304	1.05 (0.79–1.41)	163:246	1.71 (1.26–2.33)
Ovary <sup>d</sup>	364:1047	346:723	1.34 (1.11–1.61)	321:641	1.49 (1.23–1.80)
Prostate	456:524	385:414	1.17 (0.96–1.42)	453:513	1.15 (0.96–1.39)
Kidney	285:545	245:463	1.03 (0.83–1.28)	237:526	0.89 (0.72–1.12)

# Risikofaktor Fleischkonsum – Ergebnisse der europäischen EPIC-Studie *(Norat T et al. 2005)*



# Steak oder Cervelat?

Was ist der Unterschied zwischen unverarbeitetem (z. B. Steak) oder verarbeitetem (z. B. Cervelat) rotem Fleisch?



## Rotes Fleisch allgemein:

- Häm-Eisen
- Bei der Zubereitung können krebserregende Stoffe entstehen

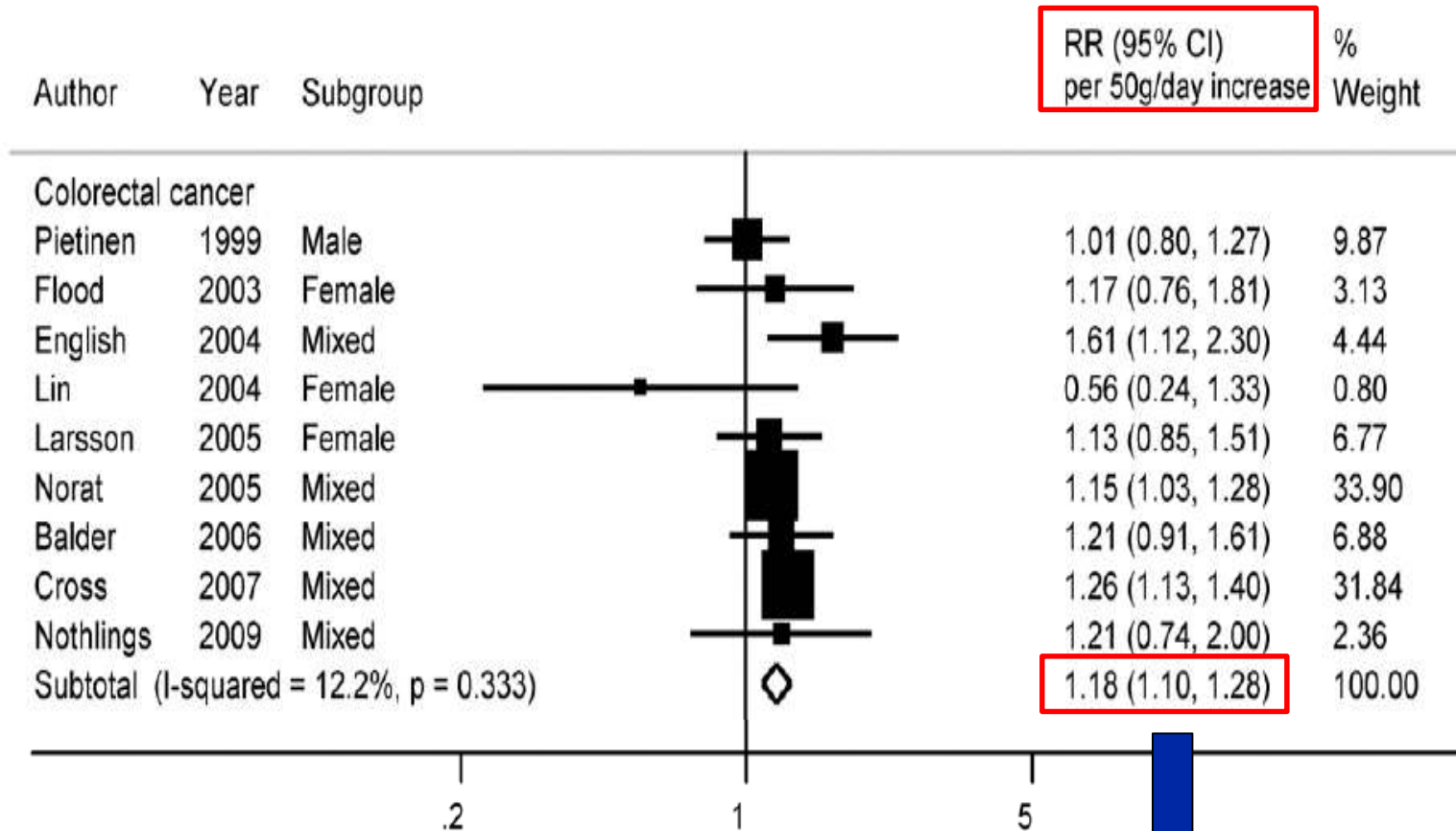


## Verarbeitetes Fleisch:

- Häufig mehr Fett und Cholesterin
- Salz
- Nitritpökelsalz



# Verzehr von verarbeitetem Fleisch und Dickdarmkrebsrisiko *(Chan DSM et al. 2011)*



**Pro 50 g Mehrverzehr von verarbeitetem Fleisch steigt das Dickdarmkrebsrisiko um 18%.**



## International Agency for Research on Cancer



Overall, the Working Group classified consumption of processed meat as “carcinogenic to humans” (Group 1) on the basis of sufficient evidence for colorectal cancer. Additionally, a positive association with the consumption of processed meat was found for stomach cancer.

The Working Group classified consumption of red meat as “probably carcinogenic to humans” (Group 2A). In making this evaluation, the Working Group took into consideration all the relevant data, including the substantial epidemiological data showing a positive association between consumption of red meat and colorectal cancer and the strong mechanistic evidence. Consumption of red meat was also positively associated with pancreatic and with prostate cancer. Lancet Oncology Oct. 2015



# Was beurteilt die IARC?

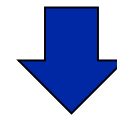
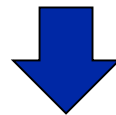


Die IARC beurteilt, **ob** ein Stoff/Lebensmittel in der Lage ist Krebs auszulösen.

- Verarbeitetes Fleisch: ja (wie auch Rauchen)
- Rotes Fleisch: wahrscheinlich

IARC beurteilt nicht, **wie stark** das Krebsrisiko durch diesen Stoff / den Konsum dieses Lebensmittels gesteigert wird.

- Dickdarmkrebsrisiko (pro 50 g mehr) verarbeitetes Fleisch RR 1.18
- Lungenkrebsrisiko für Raucher vs. Nichtraucher RR 20 (oder mehr)



Anders ausgedrückt:

- 34'000 Krebstodesfälle pro Jahr durch hohen Verzehr von verarbeitetem Fleisch
- 1'000'000 durch Rauchen

# MEAT vs. TOBACCO

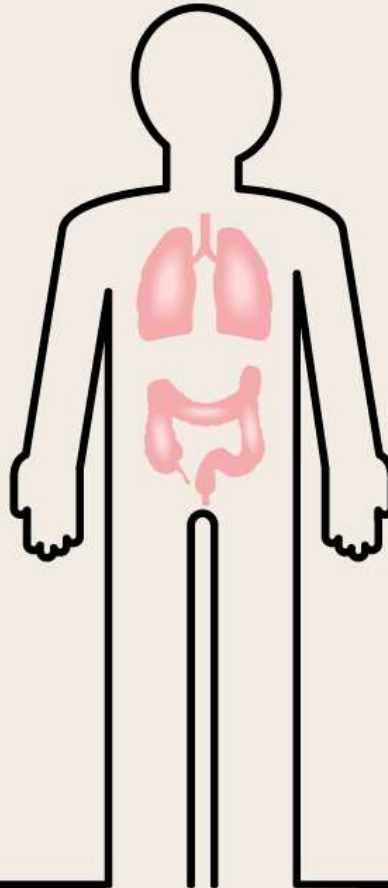
There is now evidence that meat and tobacco both cause cancer, but the risk from tobacco is much higher, according to Cancer Research UK

## Cancers caused by TOBACCO

86% of lung cancers  
19% of all cancers

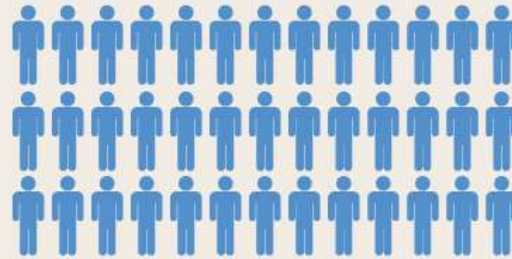
## Cancers caused by PROCESSED & RED MEAT

21% of bowel cancers  
3% of all cancers



The number of cancers per year in the UK that could be prevented if...

No-one smoked



64,500 fewer cases

No-one at any processed or red meat



8,800 fewer cases



= 1,000 people



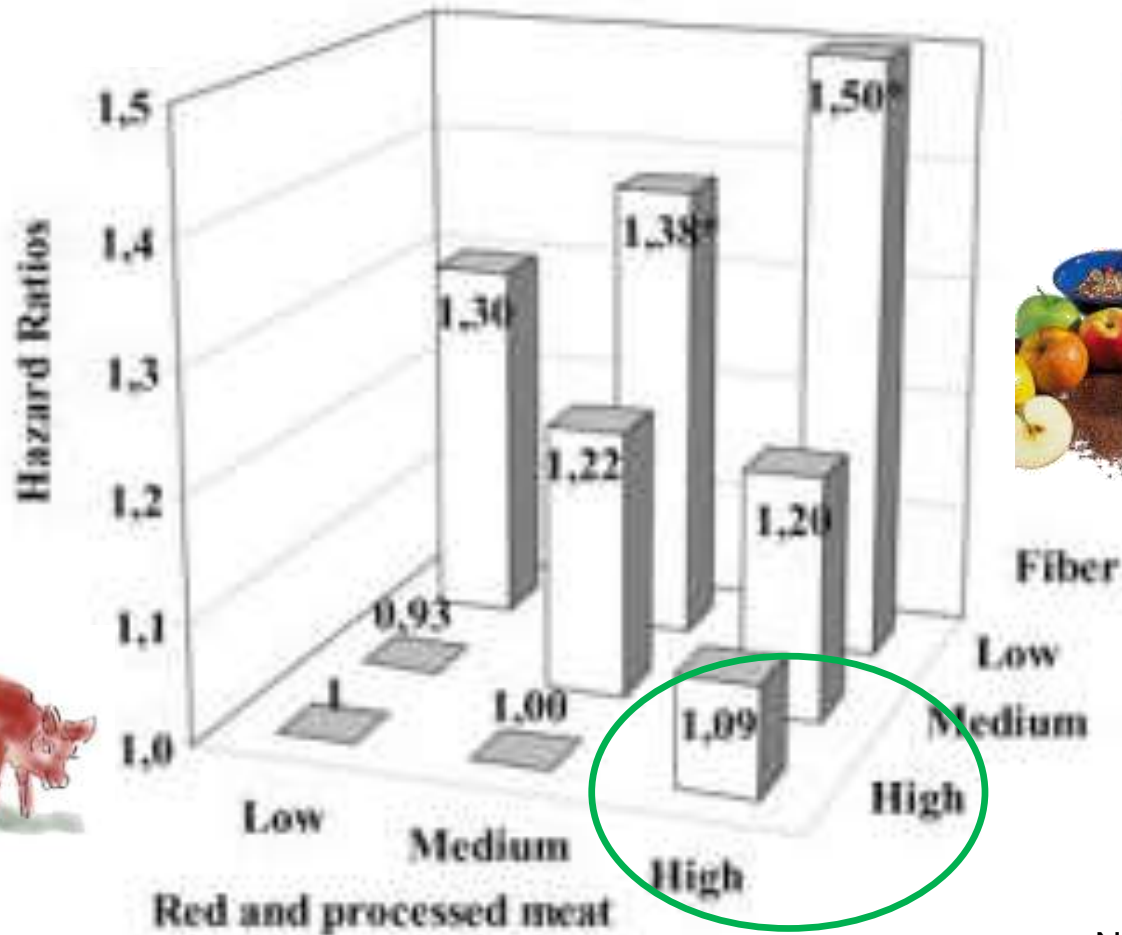
# Vermeidbare Krebsfälle *(Brown KF et al. BJC 2018)*

C18-C20 (UK 2015)	Männer		Frauen	
Gesamtzahl	23'068		18'712	
	PAF (%)	Fälle	PAF (%)	Fälle
<b>Rauchen</b>	7.8%	1'799	5.6%	1'056
<b>Übergewicht &amp; Adipositas</b>	15.3%	3'523	6.8%	1'270
<b>Ionisierende Strahlung</b>	1.2%	271	2.0%	370
<b>Alkohol</b>	8.0%	1'851	3.7%	694
<b>Ungenügende körperl. Aktivität</b>	4.1%	957	5.1%	959
<b>Verarbeitetes Fleisch</b>	16.3%	3'758	8.5%	1'594
<b>Ungenügende Aufnahme von Nahrungsfasern</b>	24.9%	5'735	31.8%	5'958
<b>Zusammen</b>	<b>57.2%</b>	<b>13'193</b>	<b>50.9%</b>	<b>9'523</b>

PAF, populationsbezogener attributabler Anteil

# ... aber wir essen ja nicht nur Fleisch!

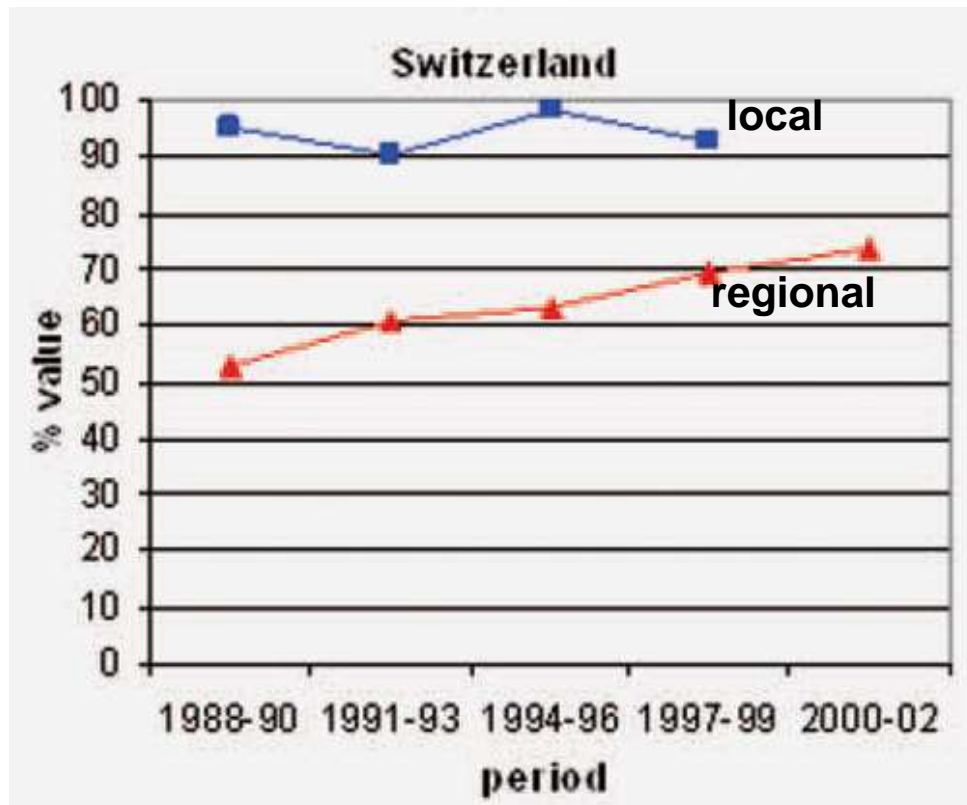
Risiko für kolorektale Karzinome in Abhängigkeit von Fleischkonsum und Aufnahme an Nahrungsfasern)



Norat et al. 2005

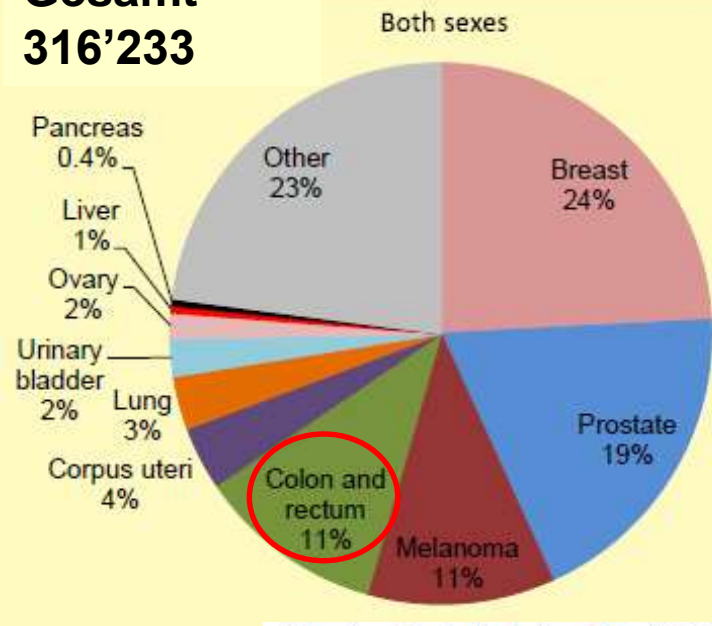
# Relatives und absolute Überlebensrate von Dickdarmkrebspatienten CH

(Brenner H et al. 2012)



## Krebsüberleben CH (geschätzt für den 31.12.2015)

**Gesamt  
316'233**



# Ziele Tertiärprävention

- Vermeidung der Wiederkehr eines Primärtumors
- Prävention von Zweittumoren
- Verlängerung der Überlebenszeit
- Verbesserung der Lebensqualität



## KREBSBETROFFENE<sup>1</sup>

Es gelten die Empfehlungen zur Krebsprävention<sup>2</sup>

### EMPFEHLUNGEN

Krebsbetroffene<sup>3</sup> sollten von ausgebildeten Ernährungsfachkräften betreut werden

Wenn möglich (und wenn es keine andersartigen Empfehlungen gibt), sollten die Empfehlungen für Ernährung, gesundes Körpergewicht und körperliche Aktivität eingehalten werden?



**Bisher wenige Studien unter *Cancer Survivors!***

Derzeit einige Projekte gefördert vom WCRF.

# Zusammenfassung

- Nahrungsfasern, Milch & Milchprodukte ⇒ Risiko ↓
- Rotes & verarbeitetes Fleisch sowie Alkohol ⇒ Risiko ↑
- Neben Ernährung sind Übergewicht und körperliche Aktivität wichtige Faktoren, die das Risiko, an Dickdarmkrebs zu erkranken, beeinflussen
- Interaktionen und Synergien von Risikofaktoren
- Es gibt bisher nur wenige Studien, die den Einfluss von Ernährung und Lebensstil auf das Überleben nach einer Dickdarmkrebsdiagnose untersucht haben
- Problem: Randomisierte Studien sind schlecht geeignet, um den Zusammenhang zwischen Ernährung und Krankheitsoutcomes zu untersuchen ⇒ Bewertung der Qualität epidemiologischer Studien!?



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**