

Kinderkrebsregister: Langfristdaten mit Potential

Forum Umwelt und Krebs

Ben Spycher
Institut für Sozial- und Präventivmedizin (ISPM)
Universität Bern

24.11.2020, ONLINE (Zoom)

Kinderkrebsregister (KiKR)

- > Nationales, bevölkerungsbezogenes Register (ehemals SKKR, heute KiKR)
- > Krebserkrankungen <16 Jahre, ab 2000 <20 Jahre
- > Seit 1995 zu >95% komplett

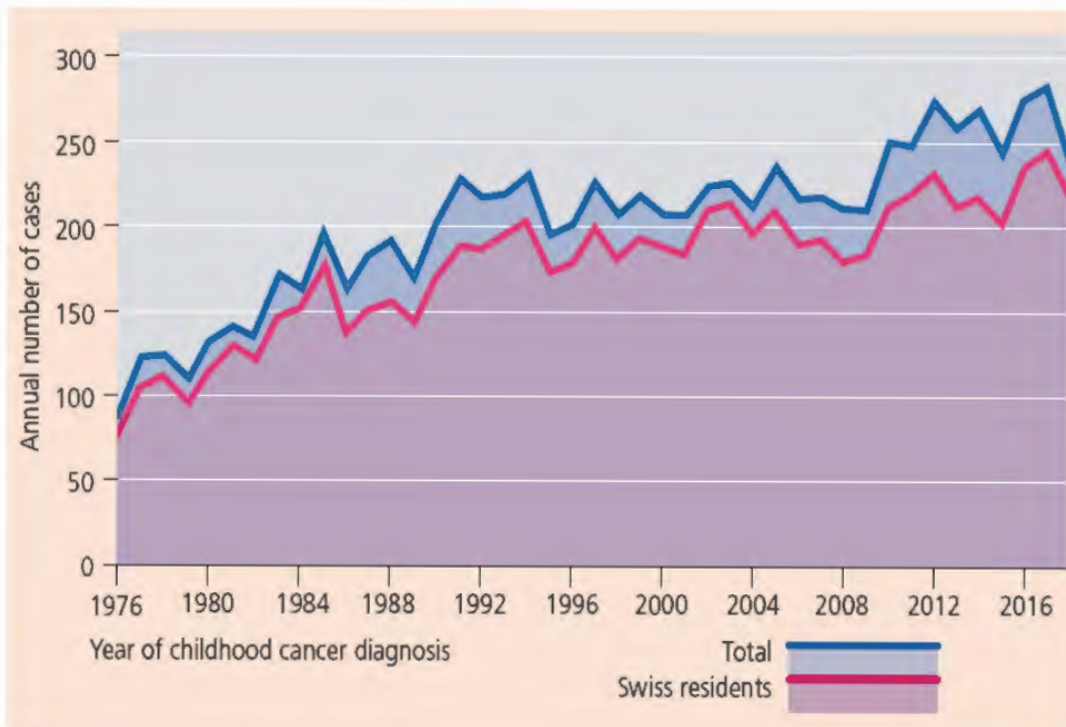


Fig 1: Number of registered cases, age at diagnosis 0-14 years

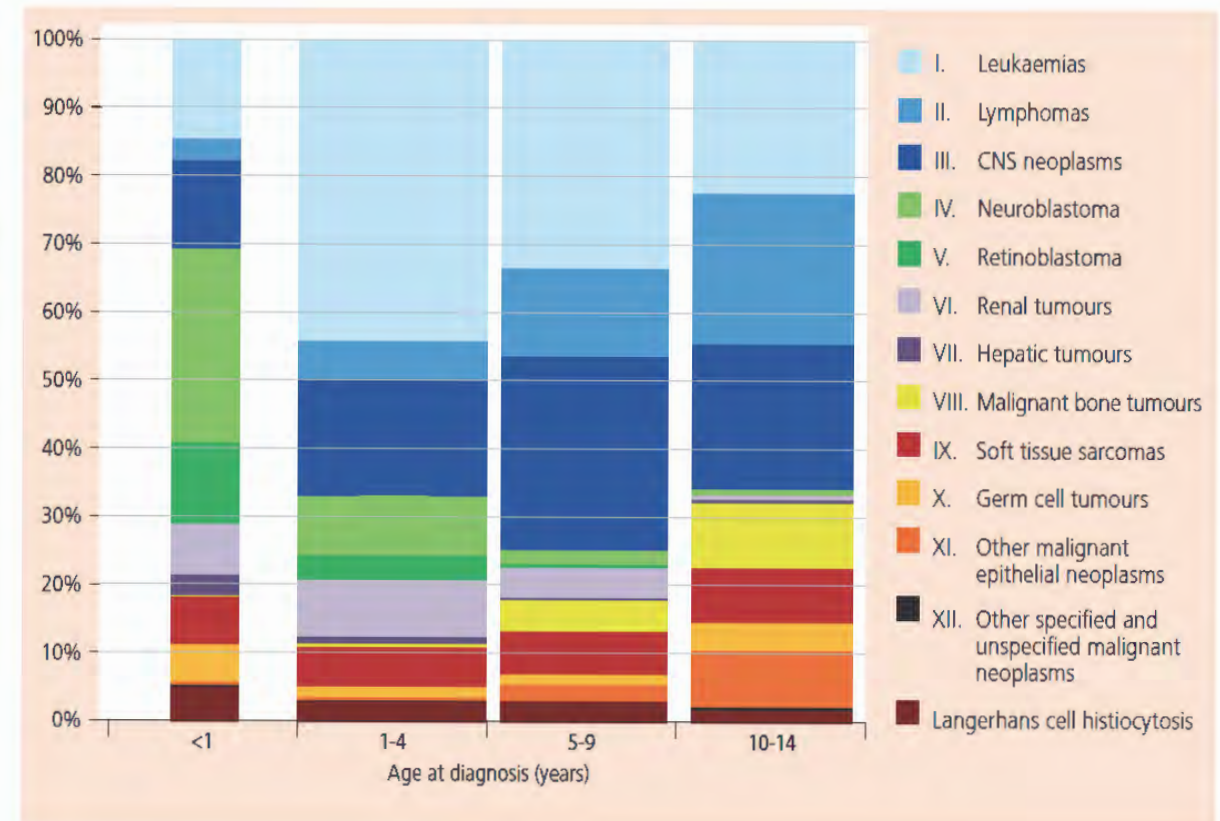


Fig 2: Main diagnostic groups (ICCC-3), by age at diagnosis

Risiko Faktoren (Leukämie)

Bekannt

- > Genetische Faktoren
- > Geburtsgewicht, Alter der Eltern
- > Ionisierende Strahlung in hohen Dosen

Unsicher / vermutet

- > Hintergrundstrahlung
- > Elektromagnetische Felder
- > Luftverschmutzung
- > Chemikalien / Pestizide
- > Berufliche Expositionen der Eltern
- > Infektionen

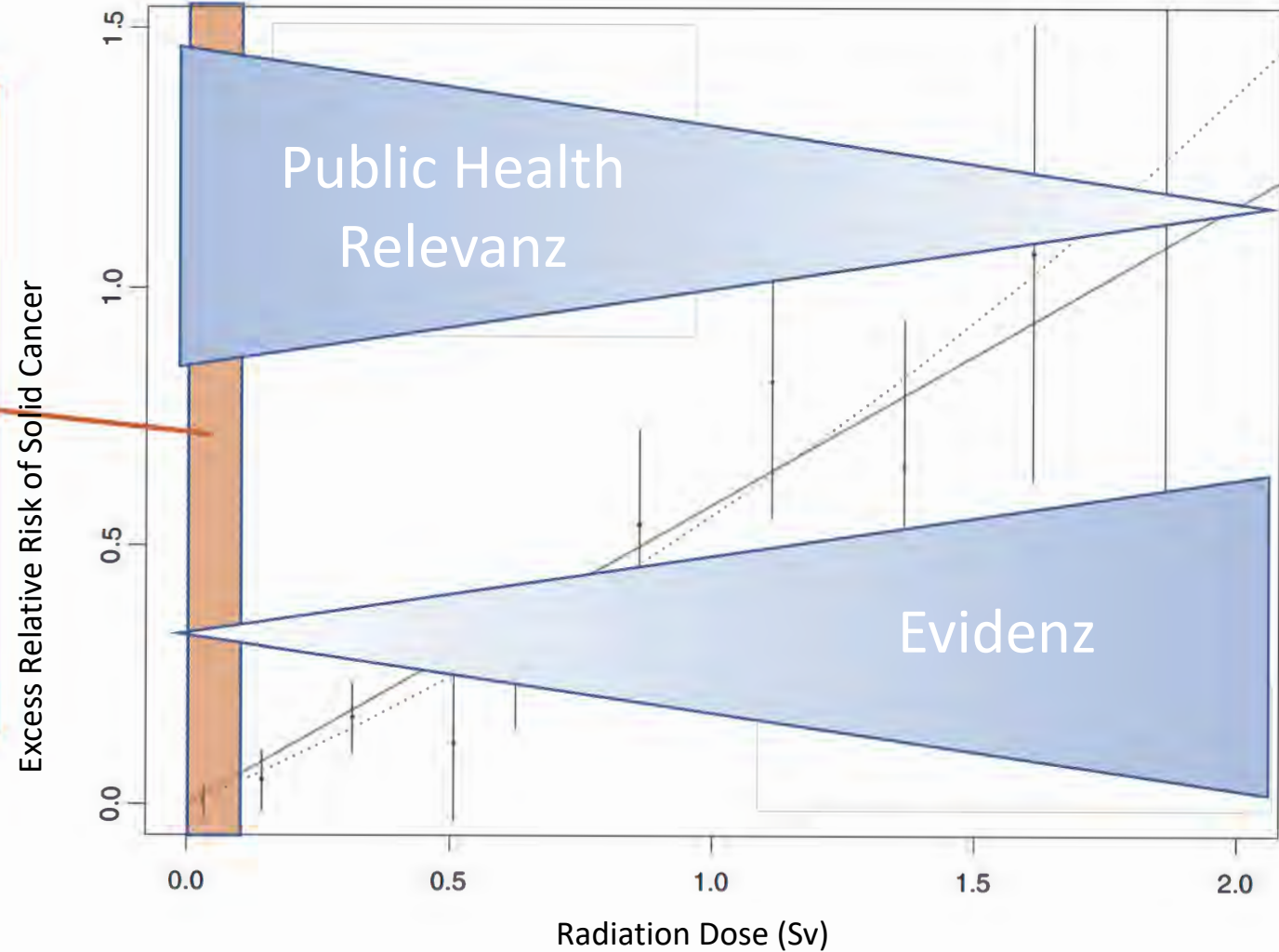
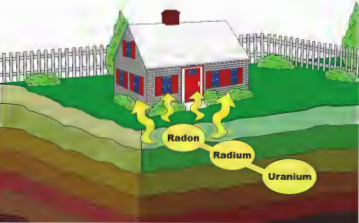
...

“... allein die Dosis macht, dass ein Gift ein Gift sei.”

Paracelsus



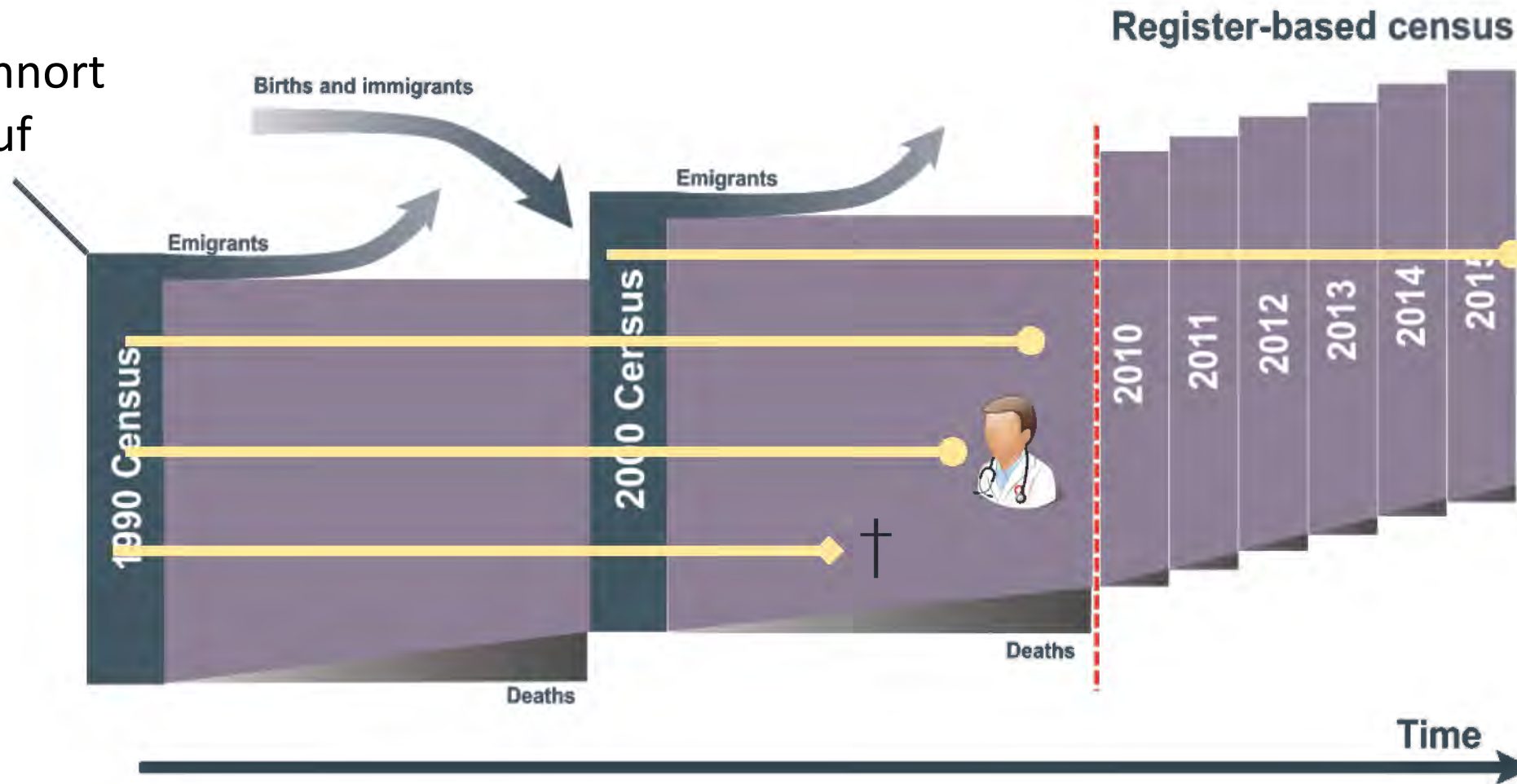
- Flugbesatzung New-York-Tokyo polar Route: **9 mSv jährlich**
- CT-Scan des Abdomens/Beckens: **15 mSv**
- Strahlenbelastung durch Radon und andere natürliche Quellen CH: **4.5 mSv jährlich**



Health risks from exposure to low levels of ionising radiation; BEIR VII PHASE 2, 2006

Swiss National Cohort (SNC)

- ✓ Wohnort
- ✓ Beruf



Adapted from Spoerri et al. *Int J Public Health* 2010

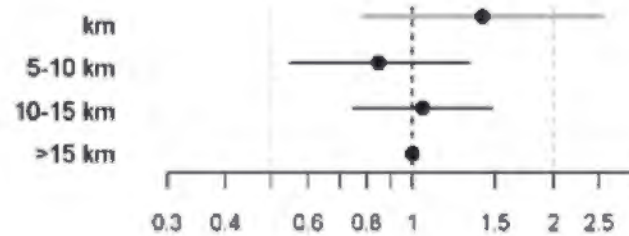
CANUPIS Studie

Childhood Cancer and Nuclear Power Plants in Switzerland

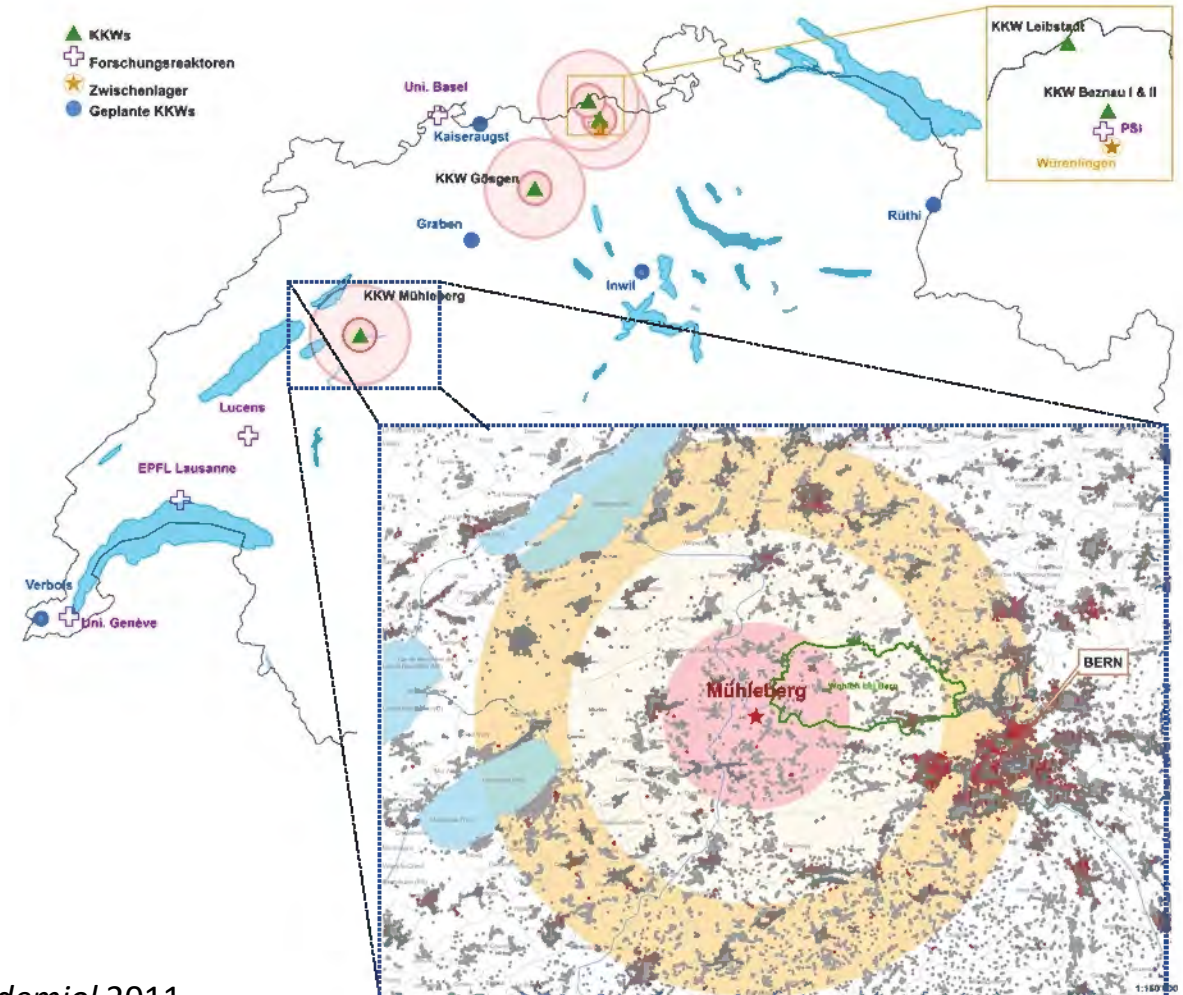
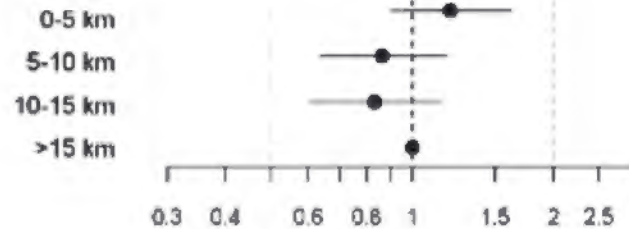
- > 5 KKW, 3 Forschungsreaktoren, 1 Zwischenlager
- > 4 090 Fälle (680 Leukämien 0-4 Jahre)

KKW

IRR Leukämie 0-4 Jahre

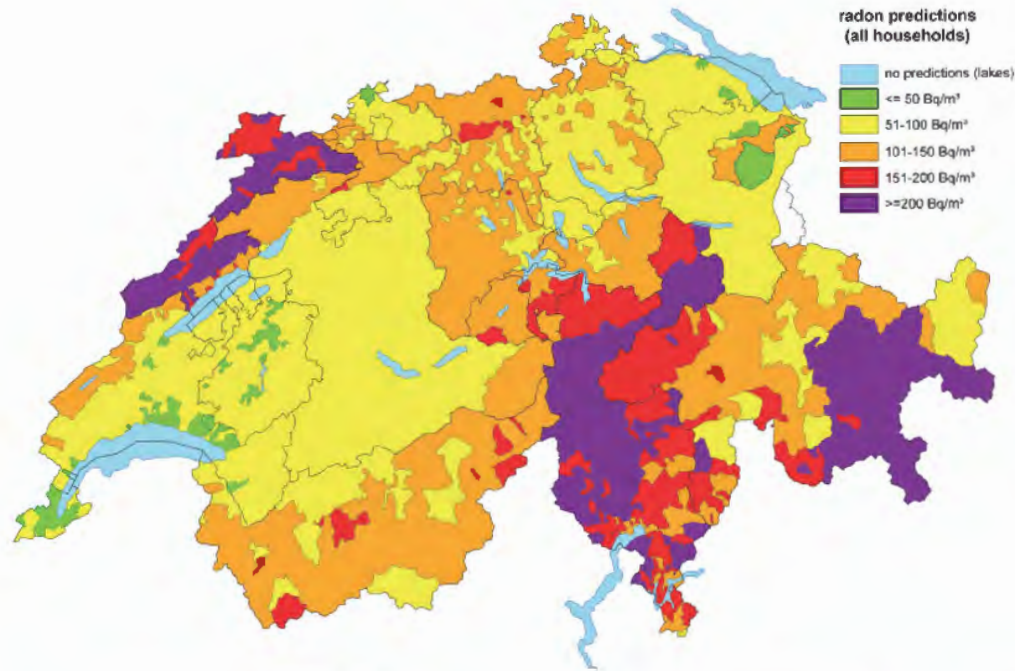


Alle nuklearen Einrichtungen

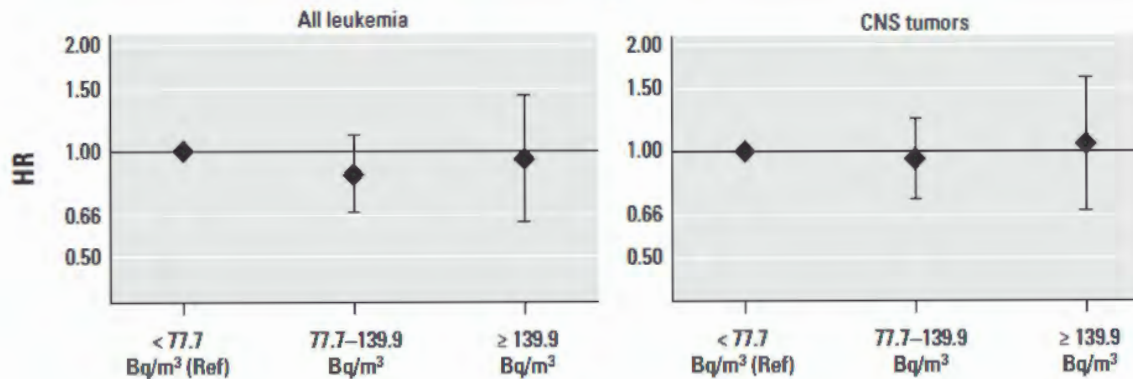


Natürliche Hintergrundstrahlung

Radon



Terrestrische Gamma und kosmische Strahlung



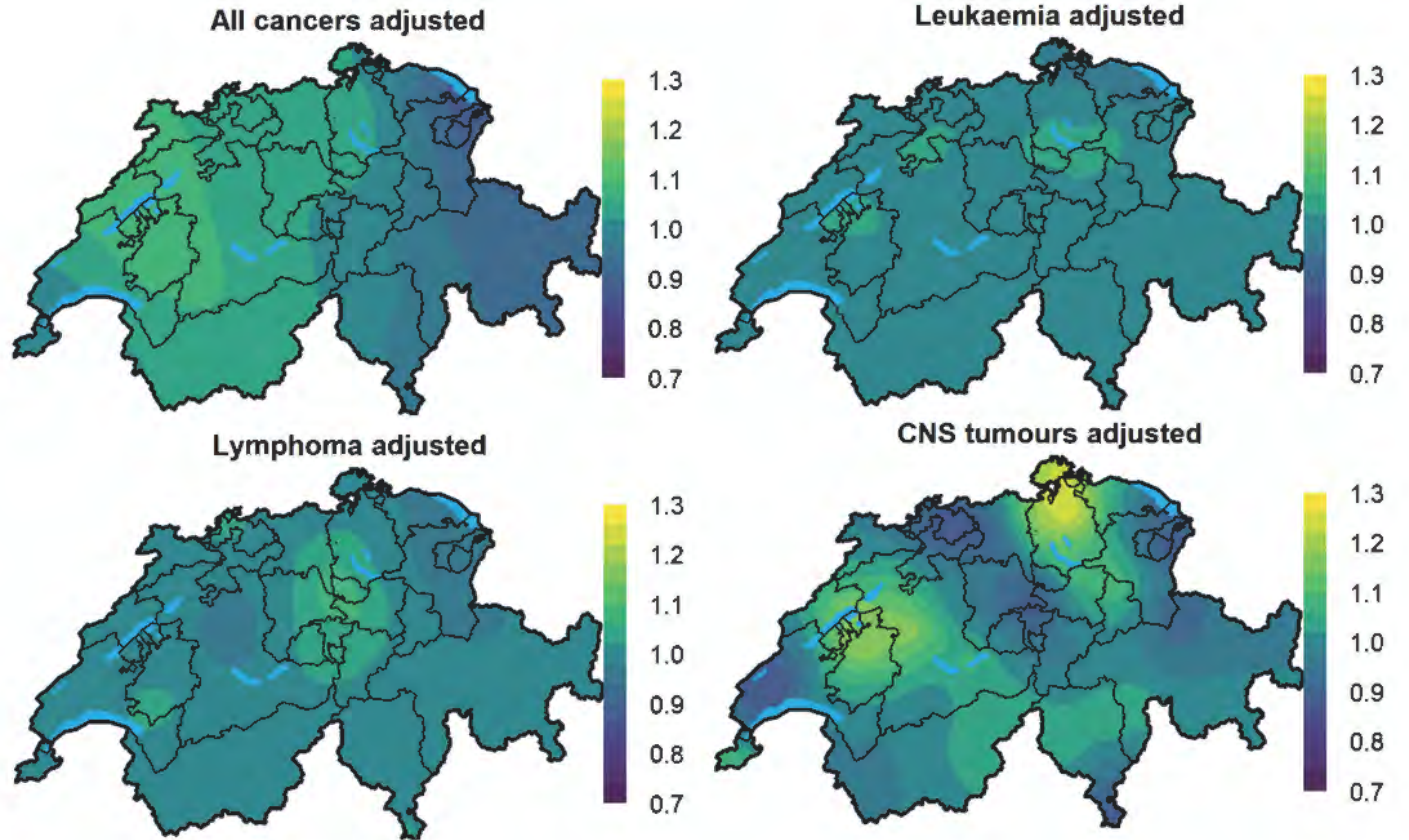
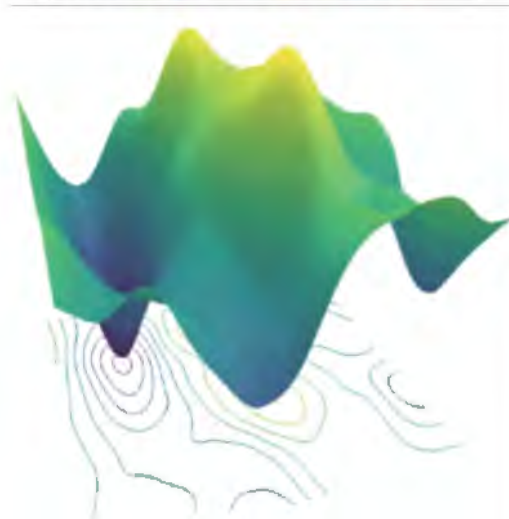
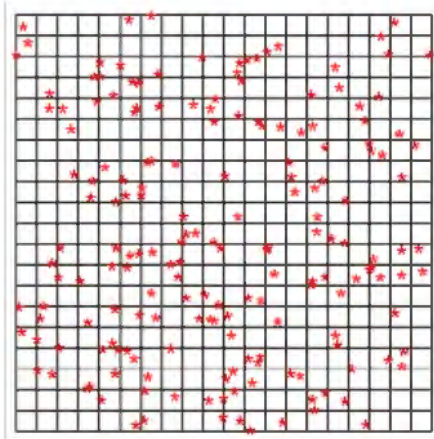
Alle Kinder		
Krebsart	HR pro mSv (95% CI)	P
Leukämien	1.036 (0.997, 1.077)	0.075
ZNS Tumore	1.042 (1.002, 1.084)	0.041

Schweizer Autobahnen / Autostrassen



Krebsart	Distanz zu Autobahnen	Fälle	RR (95% KI) ^b
Leukämien	<100 m	30	1.57 (1.09, 2.25)
	100-<250 m	54	0.99 (0.76, 1.31)
	250-<500 m	93	0.84 (0.68, 1.04)
	≥500 m	1190	1.00
ZNS-Tumore	<100 m	15	1.20 (0.72, 2.00)
	100-<250 m	26	0.73 (0.50, 1.09)
	250-<500 m	83	1.16 (0.92, 1.45)
	≥500 m	766	1.00

Wie sind die Fälle im Raum verteilt?



Take home message

- Registerbasierte Studien bieten eine hervorragende Möglichkeit Zusammenhänge zwischen Umweltexpositionen und dem Krebsrisiko zu untersuchen
- Ein Nachteil sind die fehlenden Informationen zu Lifestyle-Faktoren (Essgewohnheiten, Rauchen, ...)
- Die langjährige Datensammlung zahlt sich aus

Dank an

Swiss Childhood Cancer Registry (SCCR)

Swiss Paediatric Oncology Group (SPOG)

Swiss National Cohort Study Group (SNC)

krebsforschung schweiz
recherche suisse contre le cancer
ricerca svizzera contro il cancro
swiss cancer research



krebsliga schweiz



SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Gesundheit



Stiftung zur Krebsbekämpfung
Fondation pour la lutte contre le cancer
Fondazione per la lotta contro il cancro