

Wirksamkeit der Versorgung in onkologischen Zentren (WiZen) - Erkenntnisse zur Ergebnisqualität und Erfolg des Datenlinkage

Prof. Dr. J. Schmitt¹, Dr. O. Schoffer¹, Prof. Dr. M. Klinkhammer-Schalke^{2,3}

C. Bobeth¹, Dr. M. Roessler¹, Dr. V. Bierbaum¹, Dr. M. Gerken², K. Kleihues van Tol³, P. Dröge⁴, C. Günster⁴

1) ZEGV, 2) TZR, 3) ADT, 4) WiDO



Förderkennzeichen:
01VSF17020

Gliederung

- Hintergrund (*Prof. Dr. Monika Klinkhammer-Schalke*)
 - Projektstruktur
 - Zertifizierung in der Onkologie
- Methodik (*Dr. Olaf Schoffer*)
 - Studiendesign
 - Datengrundlage und -fluss
 - Statistische Methodik
 - Expertengremium
- Ergebnisse (*Prof. Dr. Jochen Schmitt*)
 - Deskription der Kohorte
 - Survivalanalysen
 - Datenlinkage
- Zusammenfassung, Schlussfolgerung und Ausblick

Projektpartner

Konsortium

- Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV), Hochschulmedizin Dresden
 - Konsortialführung, Gesamtkoordination, Auswertestelle GKV, Auswertestelle Linkage
- Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren e. V. (ADT)
 - Konsortialpartner, Konzeption, Datenlinkage, Vertrauensstelle
- Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO)
 - Konsortialpartner, Konzeption, Bereitstellung bundesweite AOK-Daten
- Tumorzentrum Regensburg (TZR)
 - Konsortialpartner, Konzeption, Auswertestelle KKR, Bereitstellung KKR-Daten Region Oberpfalz und Niederbayern

Kooperationspartner

- Deutsche Krebsgesellschaft (DKG)
 - Bereitstellung Zertifizierungsdaten
- Klinisches Krebsregister Dresden, Klinisches Krebsregister Erfurt, Klinisches Krebsregister für Brandenburg und Berlin
 - Bereitstellung KKR-Daten der jeweiligen Regionen

Zertifizierung in der Onkologie

- Basis Nationaler Krebsplan (Handlungsfeld 2, Ziel 5):
 - Schaffung einheitlicher Konzepte und Bezeichnungen für die Qualitätssicherung, Qualitätsförderung und Zertifizierung onkologischer Behandlungseinrichtungen
- Zentren: zertifizierte Netzwerke mit enger Zusammenarbeit aller Fachrichtungen zur Behandlung von Krebspatienten

- Unterschiedliche Zertifizierungen: hier Fokus auf DKG

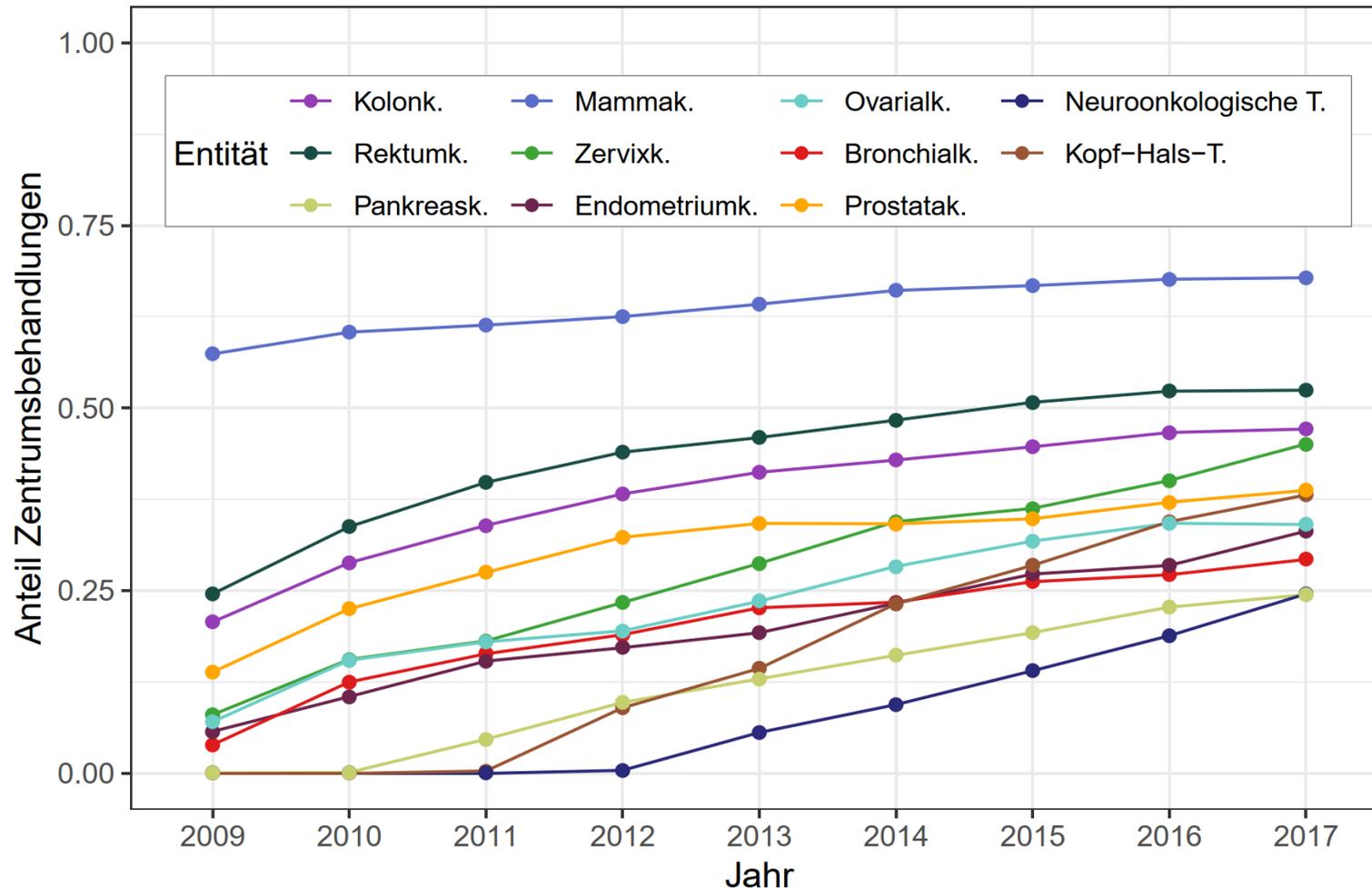


- 2020 sind mehr als 1.400 Zentren in Deutschland durch DKG zertifiziert

Bisherige Evidenz regional und für bestimmte Entitäten:

Überlebensvorteile in Zentren bzw. nach Zertifizierung bzgl. Kolonkarzinom (GKV-Daten), bzgl. Kolorektalem Karzinom (KKR-Daten) sowie bzgl. Mammakarzinom (Zentren-Daten, aber nicht für KKR-Daten)

Anteil Zentrumsbehandlungen, GKV-Daten



⇒ Zertifizierung nimmt im Zeitverlauf zu

⇒ Anteil der Behandlungen in zertifizierten Zentren variiert zwischen Entitäten

Studiendesign und Ziel

- **Studiendesign:** Sekundärdatenbasierte Kohortenstudie 2009-2017
- **Hypothese:** „*Patient:innen mit Behandlung in zertifizierten Zentren haben bessere Behandlungsergebnisse im Vergleich mit nicht zertifizierten Kliniken*“
- **Ziel:** Aggregierter Vergleich zertifizierter Zentren mit nicht zertifizierten Kliniken hinsichtlich vielfältiger Outcomes für breite Auswahl an Krebsentitäten:
 - Kolorektales, Pankreas-, Mamma-, Prostata- und Bronchialkarzinom, Gynäkologische, Kopf-Hals- und neuroonkologische Tumoren

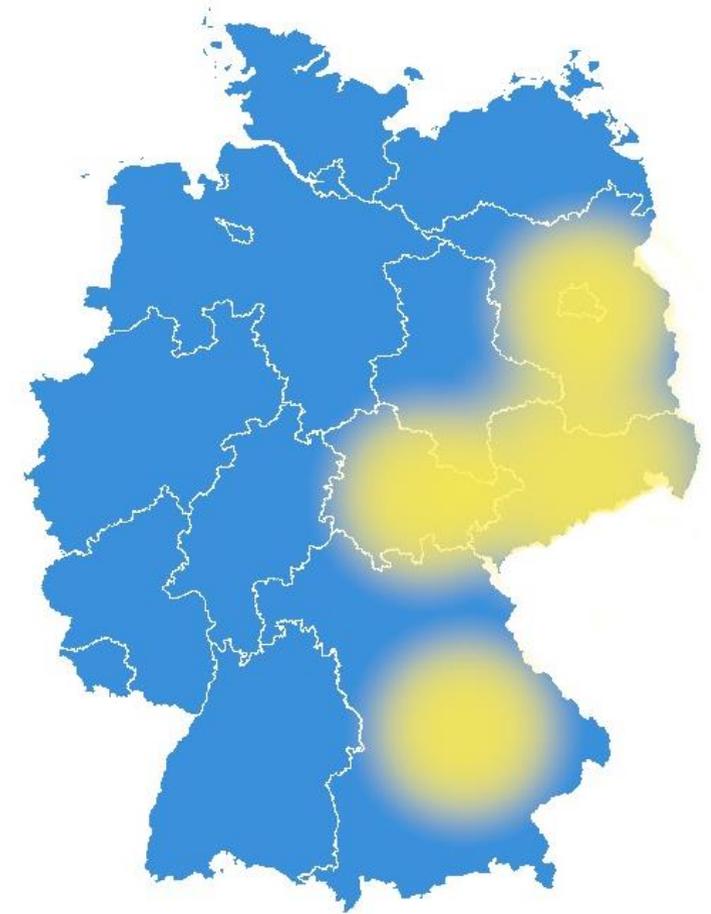
Datengrundlage

- AOK-Routinedaten
(≥ 20 Mio. Versicherte ab 18 J.)
 - Daten regionaler klinischer Krebsregister Erfurt, Dresden, Regensburg, Berlin/Brandenburg (KKR)
 - Gelinkte Daten AOK und KKR
- Ergänzt durch Daten der DKG zur Zertifizierung
 - Ergänzt durch Daten strukturierter Qualitätsberichte nach §137 SGB
 - Daten über 9 Jahre: 2009-2017

WIdO | Wissenschaftliches
Institut der AOK

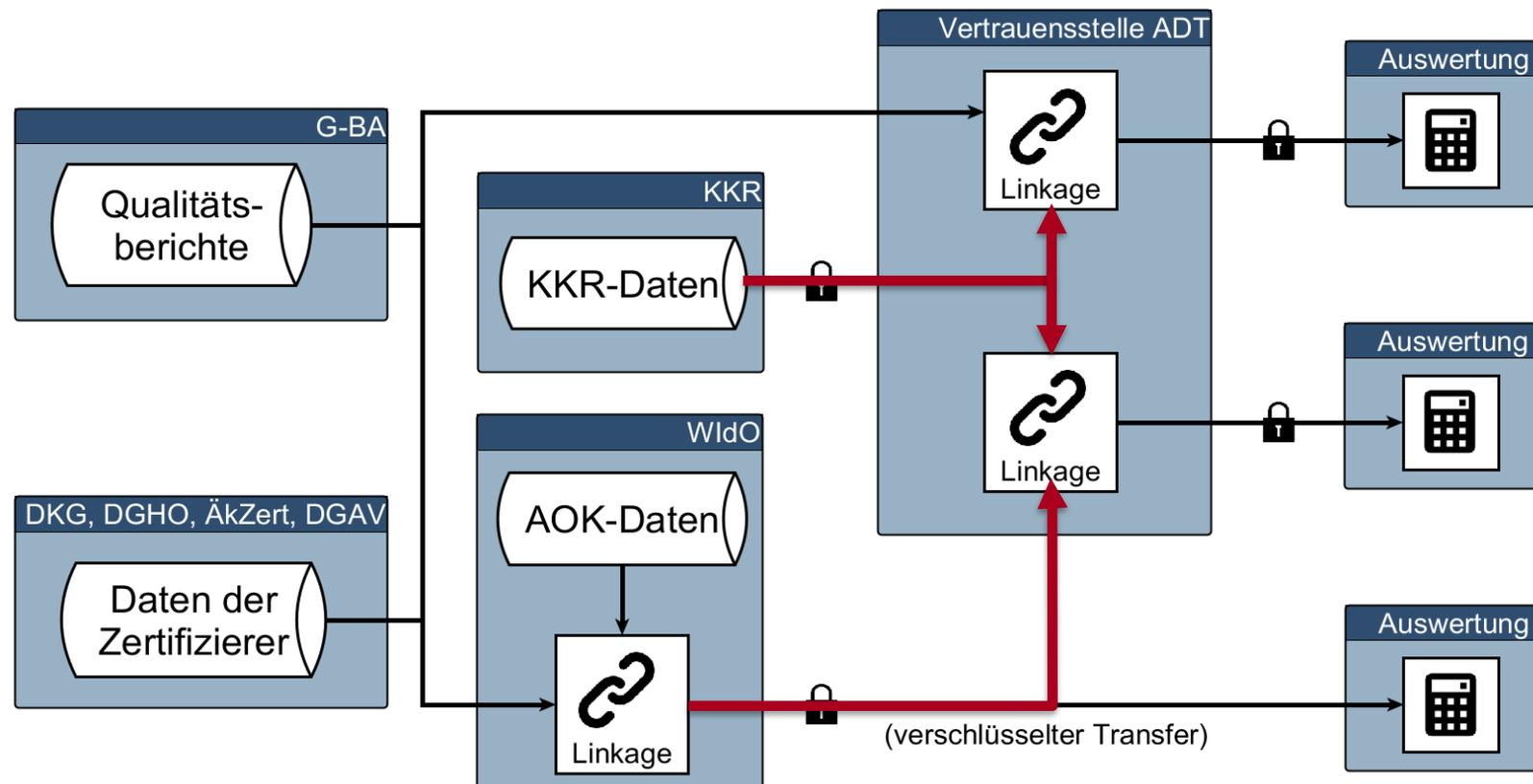
DKG 
KREBSGESELLSCHAFT

 **Gemeinsamer
Bundesausschuss**



Datenfluss (vereinfacht)

- Wichtig ist die Trennung von Datenmanagement und –auswertung
- Beim Linkage werden sensible Daten werden in unserer Vertrauensstelle bei der ADT entfernt



Methodik

■ Survivalanalyse

- Faldefinition unter **Einbezug** systematischer **klinischer Expertise**
- Zertifizierung gemäß DKG:
 - Krebsdiagnose in zertifizierter Klinik und Diagnose nach Zertifikatserteilung (GKV)
 - Behandlung als „Primärfall“ in zertifizierter Klinik laut Erhebungsbogen der DKG (KKR)

■ Methodik der Survivalschätzungen:

- Cox-Regression (Hazard ratio des Zertifizierungsstatus) teilweise mit Shared frailty
- Adjustierung für patientenseitige Risikofaktoren (Alter, Geschlecht, Schweregrad, Sekundärmalignom) und Strukturmerkmale der Krankenhäuser (z.B. Bettenzahl, Trägerschaft)

Expertengremium

■ Kolorektales/Pankreaskarzinom:

- Prof. Dr. Christoph Reissfelder (Mannheim), Prof. Dr. Alois Fürst (Regensburg), Prof. Dr. Bettina Rau (Neumarkt), Prof. Dr. Pompiliu Piso (Regensburg), Prof. Dr. Marius Distler (Dresden)

■ Mammakarzinom & gynäkologische Tumoren:

- Prof. Dr. Anton Scharl (Amberg), PD Dr. Thomas Papatthemelis (Amberg), Prof. Dr. Pauline Wimberger (Dresden), PD Dr. Elisabeth C. Inwald (Regensburg), PD Dr. Karin Kast (Dresden/Köln)

■ Bronchialkarzinom:

- Dr. Torsten Blum (Berlin), Prof. Dr. Frank Griesinger (Oldenburg)

■ Prostatakarzinom:

- Dr. Bernd Hoschke (Cottbus), Prof. Dr. Viktor Grünwald (Essen), PD Dr. Johannes Bründl (Regensburg), Prof. Dr. Christian Thomas (Dresden)

■ Kopf-Hals-Tumoren:

- Prof. Dr. Thorsten Reichert (Regensburg), Prof. Dr. Peter Kummer (Regensburg), Prof. Dr. Oliver Kölbl (Regensburg), Prof. Dr. Rainer Keerl (Straubing), Dr. Max Kemper (Dresden)

■ Neuroonkologische Tumoren:

- Prof. Dr. Corinna Seliger (Heidelberg), Prof. Dr. Peter Hau (Regensburg), PD Dr. Marie-Therese Forster (Frankfurt/M.)

Größe der Kohorten

n = Anzahl Patient:innen

Entität	n GKV	n KKR	n Linkage	% Linkage/ GKV	% Linkage/ KKR
Kolonkarzinom	109 687	30 497	6 922	6.3%	22.7%
Rektumkarzinom	51 456	16 943	3 681	7.2%	21.7%
Pankreaskarzinom	45 318	11 458	2 424	5.3%	21.2%
Mammakarzinom	143 720	59 780	10 351	7.2%	17.3%
Zervixkarzinom	10 596	3 468	706	6.7%	20.4%
Endometriumkarzinom	30 101	8 190	2 096	7.0%	25.6%
Ovarialkarzinom	20 794	4 493	981	4.7%	21.8%
Bronchialkarzinom	172 901	35 702	8 327	4.8%	23.3%
Prostatakarzinom	81 542	32 396	6 091	7.5%	18.8%
Neuroonkologische Tumoren	62 730	5 196	1 008	1.6%	19.4%
Kopf-Hals-Tumoren	52 749	15 287	3 024	5.7%	19.8%

GKV: Untersuchte Population (*Beispiel Kolonkarzinom*)

Confounder	Zertifiziert (%)	Nicht zertifiziert (%)	Gesamtzahl
Geschlecht:			
W	48.9	50.5	54 753
M	51.1	49.5	54 934
Alter in Jahren:			
18-59	12.7	11.6	13 177
60-79	56.7	55.0	61 050
80+	30.5	33.4	35 460
Betten in Klinik:			
1-299	12.9	73.9	614
300-499	38.6	18.3	262
500-999	35.4	6.7	162
1000+	13.2	1.2	50

⇒ Kaum strukturelle Unterschiede bezüglich der betrachteten Patient:innen

⇒ Zertifizierung vorwiegend in großen Kliniken

GKV: Untersuchte Population (*Beispiel Pankreaskarzinom*)

Confounder	Zertifiziert (%)	Nicht zertifiziert (%)	Gesamtzahl
Geschlecht:			
W	50.8	52.3	23 613
M	49.2	47.7	21 705
Alter in Jahren:			
18-59	15.6	12.4	5 811
60-79	61.4	58.2	26 567
80+	23.0	29.3	12 940
Betten in Klinik:			
1-299	2.1	60.0	575
300-499	18.8	26.2	268
500-999	47.9	11.7	158
1000+	31.2	2.1	50

GKV: Untersuchte Population (*Beispiel Mammakarzinom*)

Confounder	Zertifiziert (%)	Nicht zertifiziert (%)	Gesamtzahl
Geschlecht:			
W	99.1	98.8	142 254
M	0.9	1.2	1 466
Alter in Jahren:			
18-59	33.4	30.2	46 256
60-79	51.1	49.6	72 646
80+	15.6	20.2	24 818
Betten in Klinik:			
1-299	21.8	64.5	535
300-499	32.1	24.2	267
500-999	30.7	10.1	160
1000+	15.4	1.1	51

KKR: Untersuchte Population (*Beispiel Prostatakarzinom*)

		Zentrumsbehandlung					
		Nein		Ja		Gesamt	
		N	%	N	%	N	%
Diagnosealter	0- 49	288	0.9%	205	1.1%	493	1.0%
	50-59	3449	10.6%	2367	12.6%	5816	11.4%
	60-69	10148	31.3%	6698	35.7%	16846	32.9%
	70-79	14376	44.4%	7851	41.8%	22227	43.4%
	80+	4135	12.8%	1661	8.8%	5796	11.3%
Diagnosealter	Mittel, Median	70.8	71.5	69.5	70.1	70.3	71.0
Stadium	I/0	9080	28.0%	5684	30.3%	14764	28.8%
	II	9070	28.0%	5798	30.9%	14868	29.1%
	III	3750	11.6%	2715	14.5%	6465	12.6%
	IV	4793	14.8%	2979	15.9%	7772	15.2%
	K.A.	5703	17.6%	1606	8.6%	7309	14.3%
	Gesamt		32396	100.0%	18782	100.0%	51178

⇒ In Zentren
 - geringfügig jüngeres Kollektiv
 - vollständigere Dokumentation

KKR: Untersuchte Population (*Beispiel Bronchialkarzinom*)

		Zentrumsbehandlung					
		Nein		Ja		Gesamt	
		N	%	N	%	N	%
Geschlecht	M	18867	71.0%	6325	69.2%	25192	70.6%
	F	7696	29.0%	2814	30.8%	10510	29.4%
Diagnosealter	0- 49	1245	4.7%	338	3.7%	1583	4.4%
	50-59	4843	18.2%	1745	19.1%	6588	18.5%
	60-69	7546	28.4%	2783	30.5%	10329	28.9%
	70-79	9542	35.9%	3280	35.9%	12822	35.9%
	80+	3387	12.8%	993	10.9%	4380	12.3%
Diagnosealter	Mittel, Median	68.4	69.6	68.0	68.8	68.3	69.3
Diagnose ICD-10	C34 SCLC	4433	16.7%	1366	14.9%	5799	16.2%
	C34 NSCLC	22130	83.3%	7773	85.1%	29903	83.8%
Stadium	I/0	3294	12.4%	1757	19.2%	5051	14.1%
	II	1681	6.3%	870	9.5%	2551	7.1%
	III	4715	17.8%	2202	24.1%	6917	19.4%
	IV	13191	49.7%	4003	43.8%	17194	48.2%
	K.A.	3682	13.9%	307	3.4%	3989	11.2%
	Gesamt		26563	100.0%	9139	100.0%	35702

- ⇒ In Zentren
- geringfügig jüngeres Kollektiv
 - häufiger Frauen
 - häufiger NSCLC
 - günstigere Stadienverteilung
 - vollständigere Dokumentation

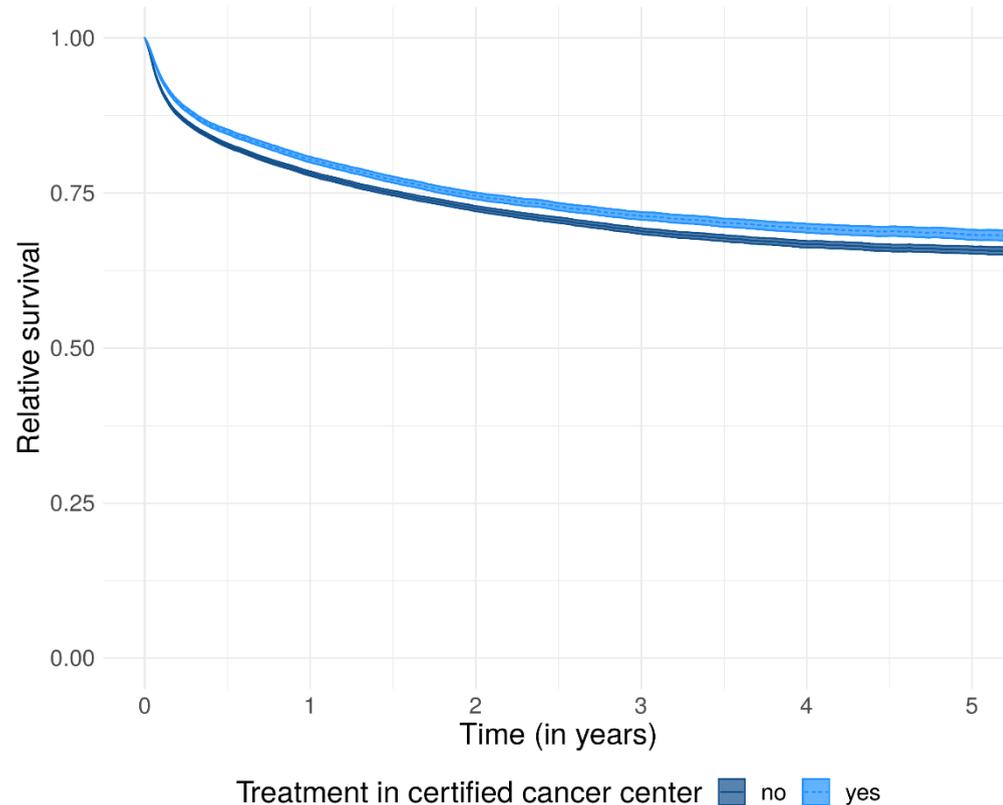
KKR: Untersuchte Population (*Beispiel Kopf-Hals-Karzinome*)

		Zentrumsbehandlung					
		Nein		Ja		Gesamt	
		N	%	N	%	N	%
Geschlecht	M	8905	78.6%	3025	76.4%	11930	78.0%
	F	2420	21.4%	937	23.6%	3357	22.0%
Diagnosealter	0- 49	1416	12.5%	424	10.7%	1840	12.0%
	50-59	3696	32.6%	1227	31.0%	4923	32.2%
	60-69	3141	27.7%	1208	30.5%	4349	28.4%
	70-79	2220	19.6%	778	19.6%	2998	19.6%
	80+	852	7.5%	325	8.2%	1177	7.7%
Diagnosealter	Mittel, Median	62.6	61.4	63.3	62.3	62.8	61.6
Diagnose ICD-10	C00-08 Mund, Speicheldrüsen	4742	41.9%	1855	46.8%	6597	43.2%
	C09-14 Pharynx	3989	35.2%	1284	32.4%	5273	34.5%
	C30-32 Nase, NNH, Ohr, Larynx	2594	22.9%	823	20.8%	3417	22.4%
Stadium	I/0	1987	17.5%	839	21.2%	2826	18.5%
	II	1148	10.1%	454	11.5%	1602	10.5%
	III	1440	12.7%	471	11.9%	1911	12.5%
	IV	4555	40.2%	1796	45.3%	6351	41.5%
	K.A.	2195	19.4%	402	10.1%	2597	17.0%
	Gesamt		11325	100.0%	3962	100.0%	15287

- ⇒ In Zentren
- geringfügig älteres Kollektiv
 - häufiger Frauen
 - häufiger Mundhöhlen-Ca
 - günstigere Stadienverteilung
 - vollständigere Dokumentation



GKV: Survivalanalysen (*Beispiel Kolonkarzinom*)

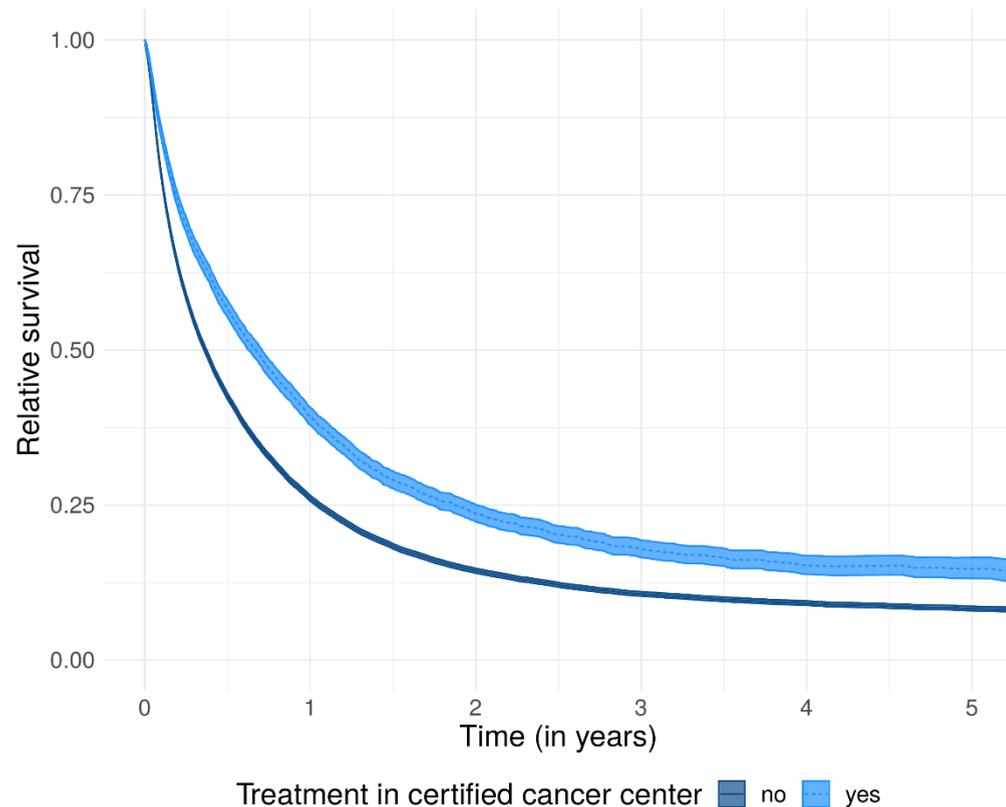


27 Variablen im Modell,
(außer krankenhausesbezogenen Variablen
alle ähnlich in beiden Gruppen)

Confounder	HR	CI
Zertifikat (ref: nein)		
ja	0.92***	(0.89,0.95)
Alter (ref: 18-59)		
60-79	1.61***	(1.56,1.67)
80+	3.22***	(3.10,3.34)
Geschlecht (ref: W)		
M	1.10***	(1.08,1.12)
Betten (ref: 1-299)		
300-499	1.01	(0.97,1.05)
500-999	1.02	(0.97,1.06)
1000+	1.03	(0.96,1.10)

+ weitere Confounder Fernmetastasen, onkologische
Zweiterkrankung und ausgewählte Elixhauser-Gruppen
(separat), Krankenseigenschaften („Lehrkrankenhaus...“)

GKV: Survivalanalysen (*Beispiel Pankreaskarzinom*)

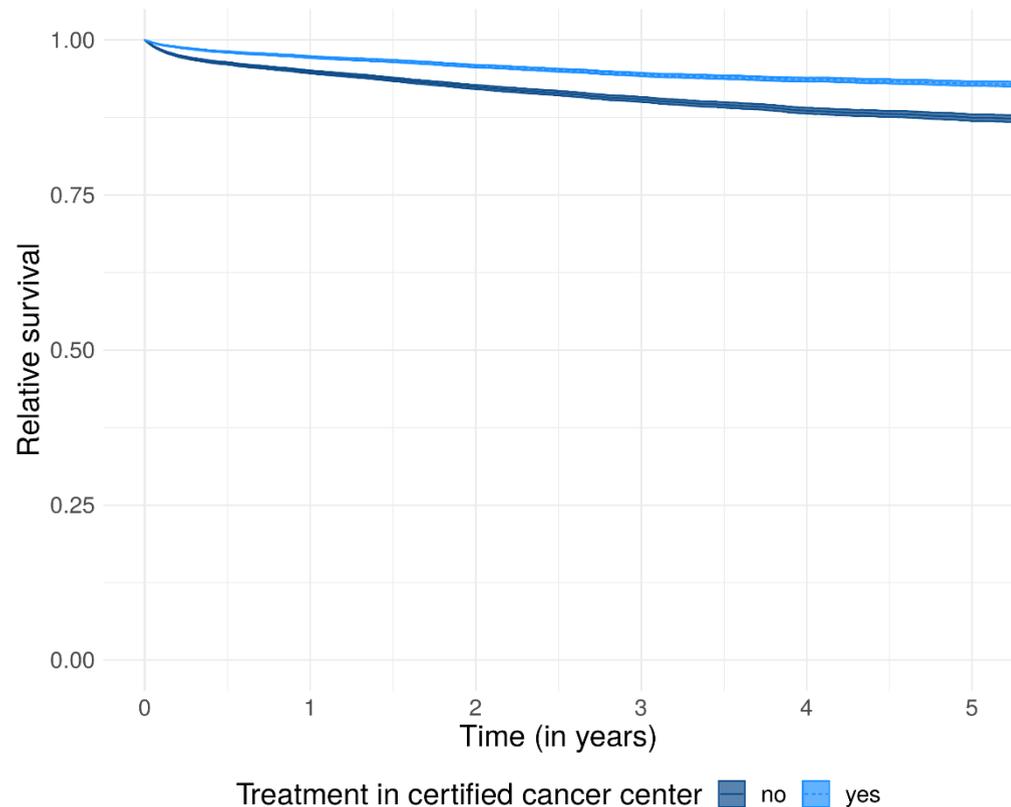


27 Variablen im Modell,
(außer krankenhausesbezogenen Variablen
alle ähnlich in beiden Gruppen)

Confounder	HR	CI
Zertifikat (ref: nein)		
ja	0.89***	(0.85,0.93)
Alter (ref: 18-59)		
60-79	1.47***	(1.42,1.52)
80+	2.48***	(2.39,2.58)
Geschlecht (ref: W)		
M	1.04***	(1.01,1.06)
Betten (ref: 1-299)		
300-499	0.95*	(0.92,0.99)
500-999	0.88***	(0.84,0.92)
1000+	0.81***	(0.76,0.87)

+ weitere Confounder Fernmetastasen, onkologische
Zweiterkrankung und ausgewählte Elixhauser-Gruppen
(separat), Krankenseigenschaften („Lehrkrankenhaus...“)

GKV: Survivalanalysen (*Beispiel Mammakarzinom*)



27 Variablen im Modell,
(außer krankenhausesbezogenen Variablen
alle ähnlich in beiden Gruppen)

Confounder	HR	CI
Zertifikat (ref: nein)		
ja	0.80***	(0.76,0.83)
Alter (ref: 18-59)		
60-79	1.79***	(1.72,1.86)
80+	4.42***	(4.24,4.61)
Geschlecht (ref: W)		
M	1.39***	(1.27,1.52)
Betten (ref: 1-299)		
300-499	0.98	(0.93,1.03)
500-999	0.95	(0.90,1.01)
1000+	0.89**	(0.81,0.97)

+ weitere Confounder Fernmetastasen, onkologische
Zweiterkrankung und ausgewählte Elixhauser-Gruppen
(separat), Krankenseigenschaften („Lehrkrankenhaus...“)

GKV: Survivalanalysen (*Beispiel Mammakarzinom*)

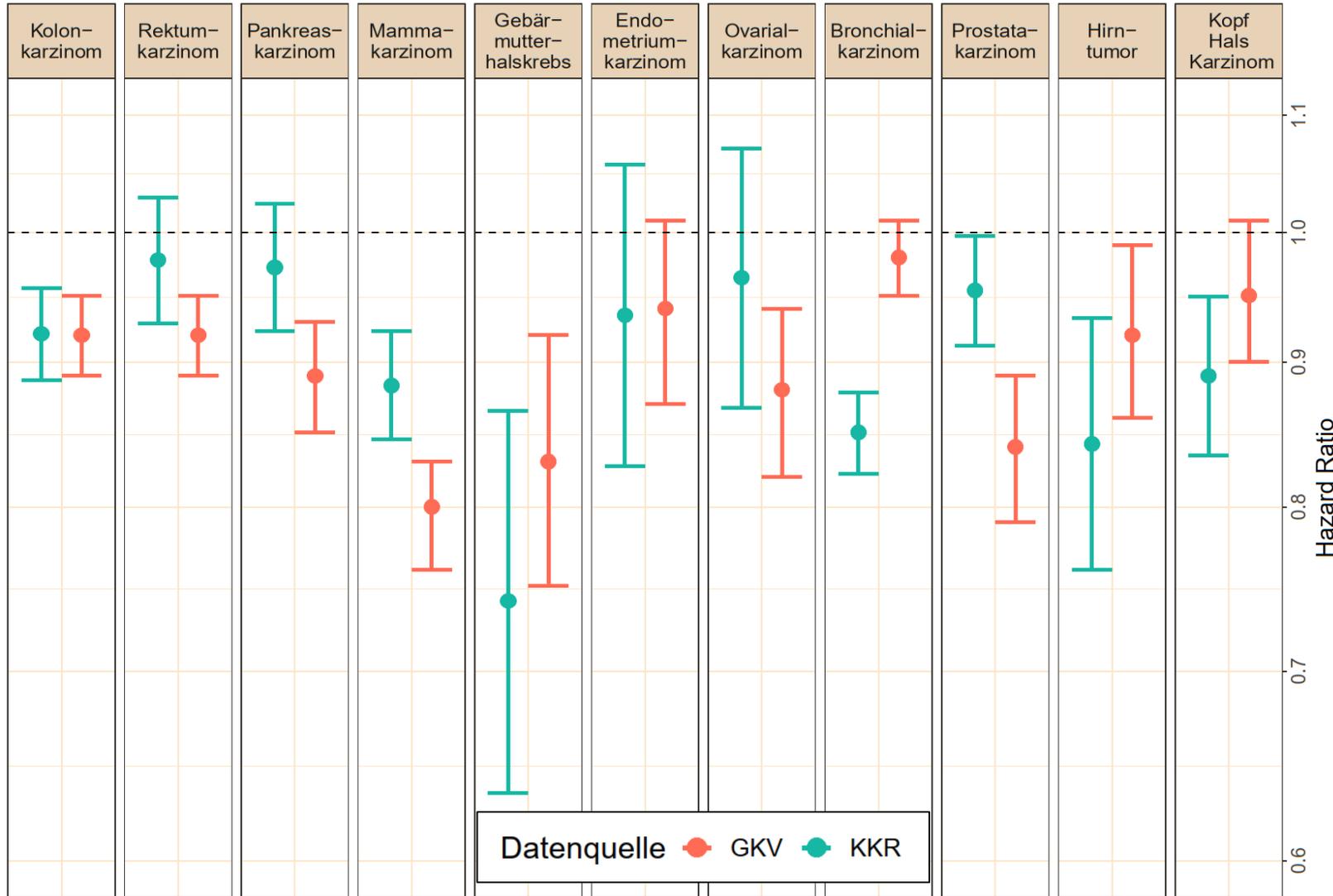
- Ist es relevant, wie lange ein Zertifikat gehalten wurde?

Confounder	HR	CI
Zertifikat: <1 Jahr (Ref: kein Zertifikat)	0.83	(0.76;0.90)
Zertifikat: 1-<2 Jahre (Ref: kein Zertifikat)	0.79	(0.73;0.85)
Zertifikat: 2-<5 Jahre (Ref: kein Zertifikat)	0.80	(0.76;0.84)
Zertifikat: 5+ Jahre (Ref: kein Zertifikat)	0.77	(0.73;0.81)

Confounder	HR	CI
Zertifikat (ref: nein)		
ja	0.80***	(0.76,0.83)
Alter (ref: 18-59)		
60-79	1.79***	(1.72,1.86)
80+	4.42***	(4.24,4.61)
Geschlecht (ref: W)		
M	1.39***	(1.27,1.52)
Betten (ref: 1-299)		
300-499	0.98	(0.93,1.03)
500-999	0.95	(0.90,1.01)
1000+	0.89**	(0.81,0.97)

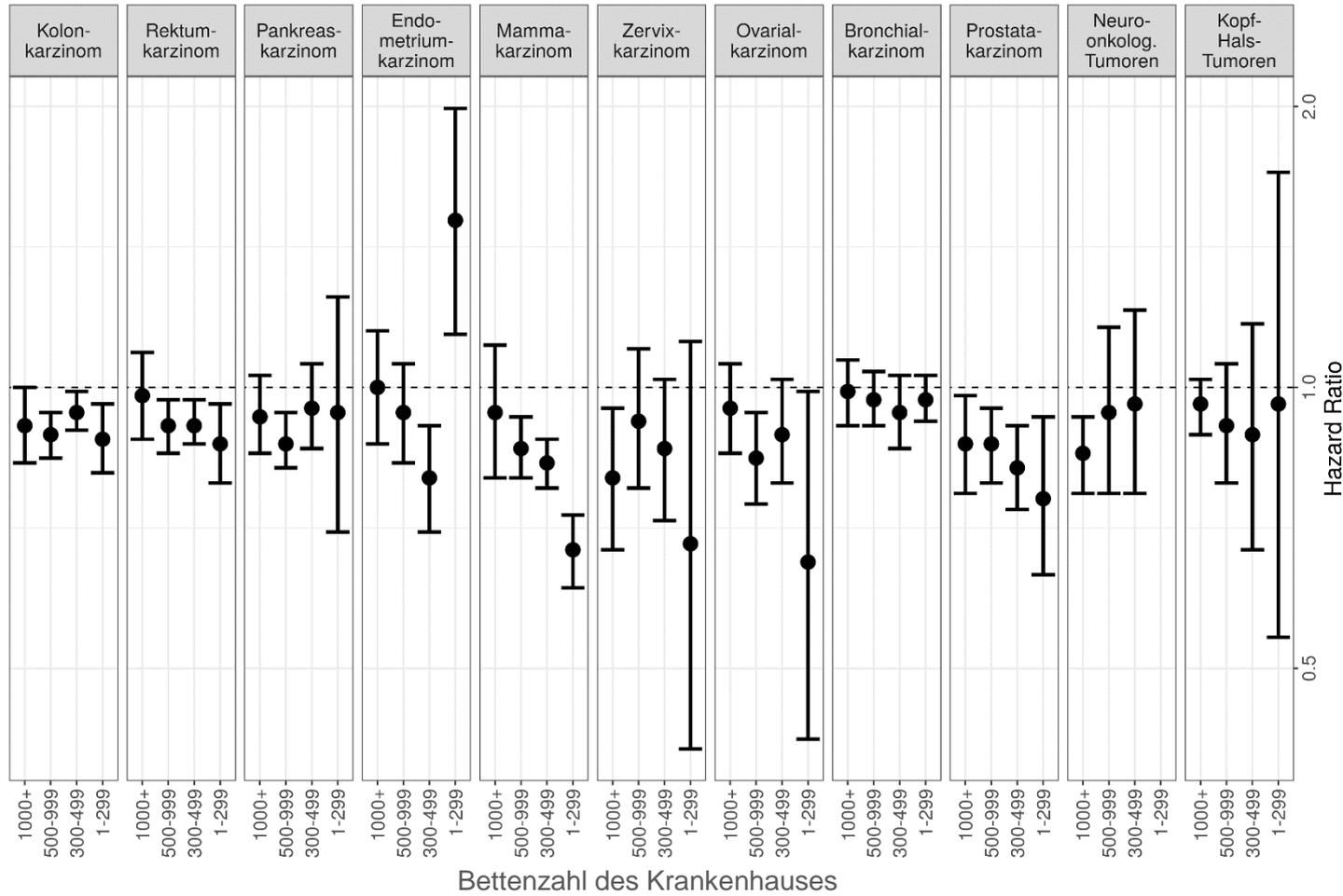
+ weitere Confounder Fernmetastasen, onkologische Zweiterkrankung und ausgewählte Elixhauser-Gruppen (separat), Krankenhauseigenschaften („Lehrkrankenhaus...“)

KKR+GKV: Überleben und Zertifizierung (Cox-Regression)



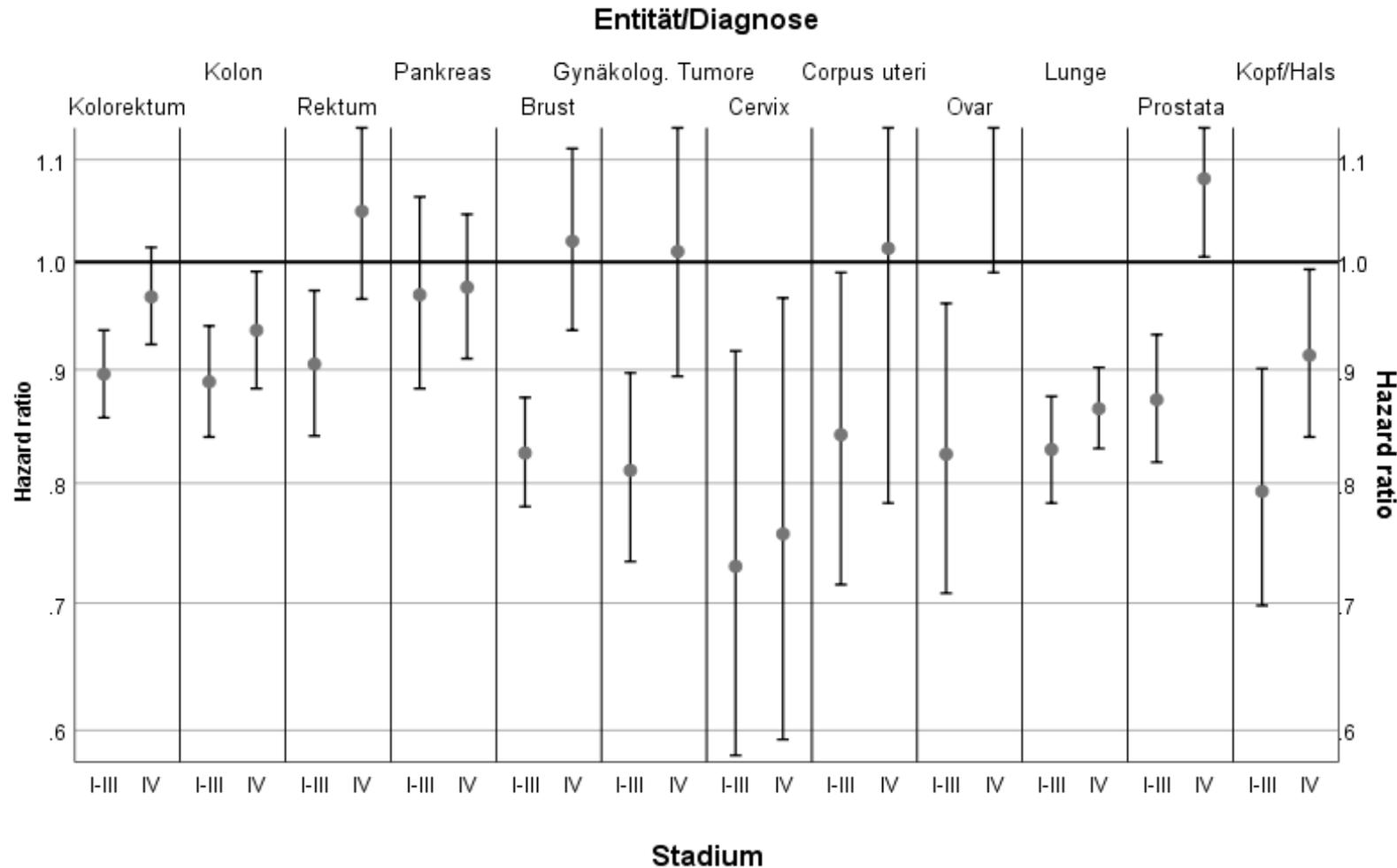
⇒ Signifikante Überlebensvorteile für Patient:innen in zertifizierten Zentren für einen Großteil der Krebsarten

GKV: Überleben und Zertifizierung (nach Bettenzahl)



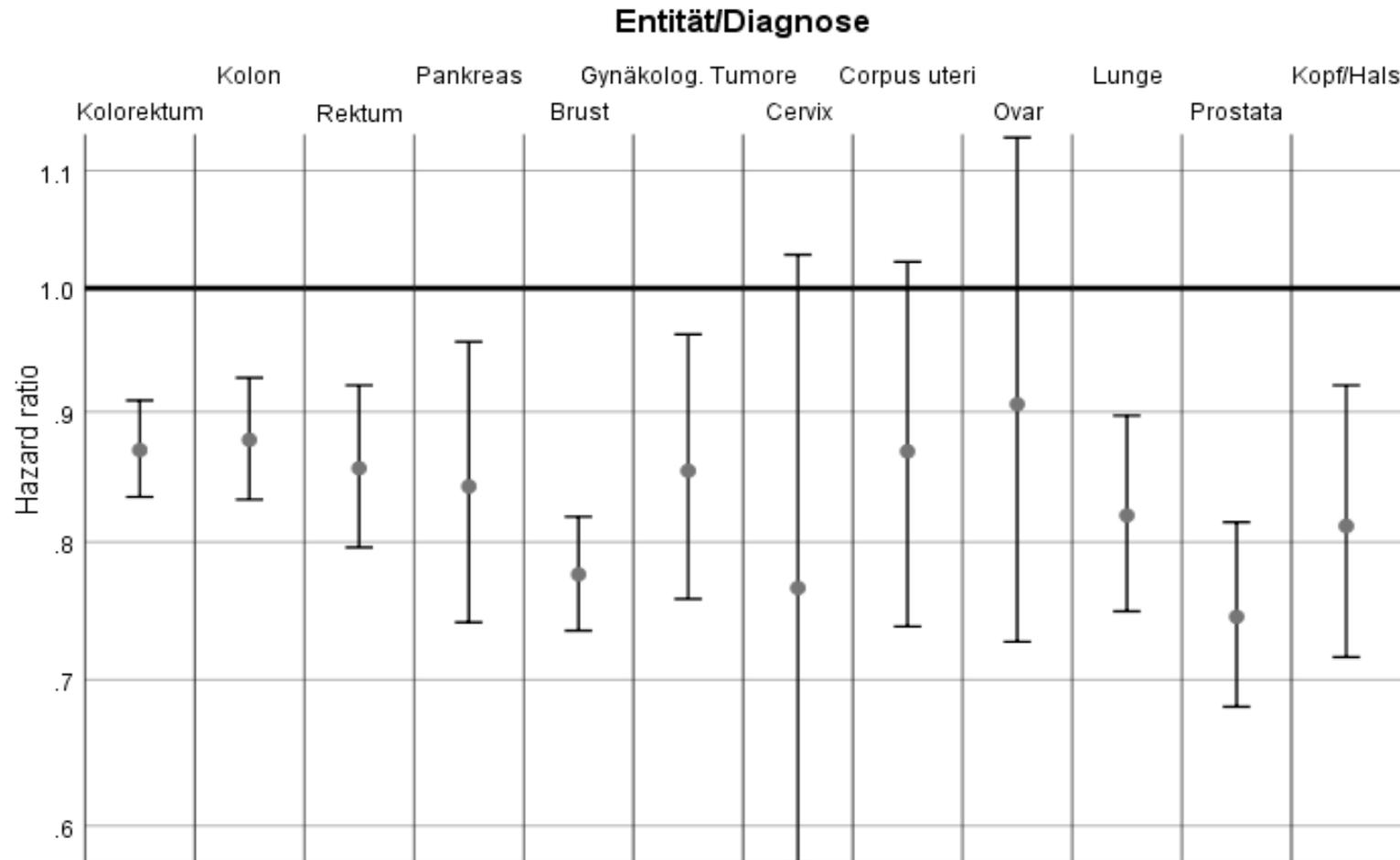
⇒ keine starke Evidenz für Modifikationen des Zentrumseffektes durch die Größe des behandelnden Krankenhauses

KKR: Überleben und Zertifizierung in Stadien I-III vs IV



⇒ Vorteil von Zentrumsbehandlung deutlicher bei Patienten in den Stadien I-III als in IV (Ausnahmen: Bronchial- und Zervixkarzinom)

KKR: Rezidivfreies Überleben und Zertifizierung



⇒ Vorteil von
Zentrumsbehandlung
deutlich bei rezidivfreiem
Überleben
(Kollektiv: R0-resezierte
Patienten in Stadien I-III)

Daten-Linkage in WiZen

- **Population:** AOK-Versicherte wohnhaft in Regionen der KKR
- **Verlässlichkeitsstufen von Linkage-Variablen**
 - **Eineindeutige** Identifikation: KV-Nummer (in den KKR in den letzten Jahren zunehmend vorhanden)
 - Eindeutige Variablen: Alter, Geschlecht
 - Variablen mit hoher Verlässlichkeit: 5-stellige PLZ, ICD-10-Ziffer(n) für Entität
 - Darüber hinaus: Unvollständige Variablen (z.B. Therapie in KKR), Approximierte Variablen (z.B. Diagnosedatum in GKV), Ausgeschlossene Variablen (z.B. Todesdatum wg. Bias)
- **Ziel:** Informationen über „**das Beste aus beiden Welten**“

– Stärken der GKV-Daten

- Mehr als 1000 Krankenhäuser, hohe Fallzahlen
- Viele Confounder: Komorbiditäten, Klinikmerkmale...
- Längsschnittdaten: komplette Krankheitsverläufe
- abrechnungsrelevante Daten vollständig

+

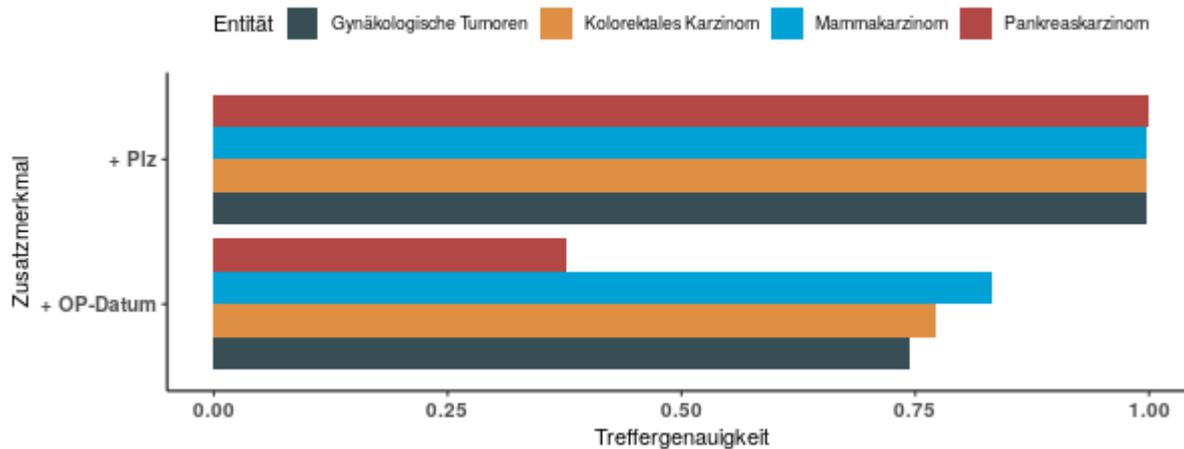
– Stärken der KKR-Daten

- Erkrankungsspezifische prognoserelevante Faktoren
- Pathologischer Befund, Stadium (TNM), Rezidive
- Allgemeinzustand des Patienten: ECOG, Karnofsky

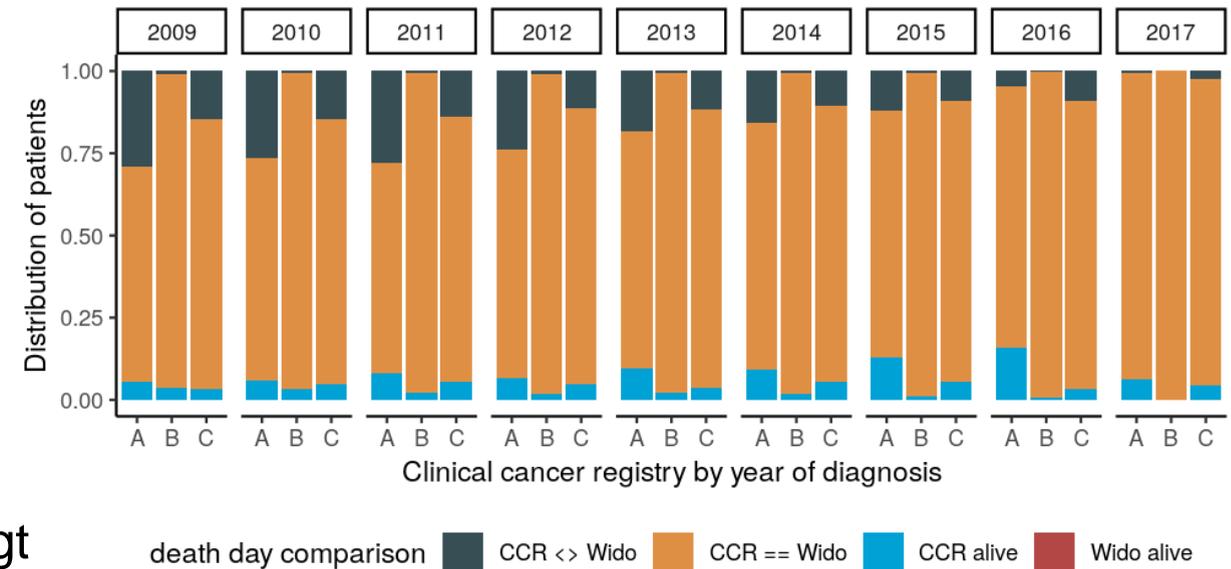
Treffergenauigkeit des Linkage

- Alle Daten sind gelinkt auf Alter + Geschlecht + Zusatzmerkmal
 - Vergleich mit Linkage über KV-Nummer (Treffergenauigkeit: Anteil der korrekt zugeordneten Personen)
 - Achtung: Linkage über die KV-Nummer ist eineindeutig, unterliegt aber zeitlichen Entwicklungen

Treffergenauigkeit nach Entität



Ableich der Sterbeinformation



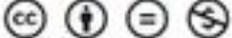
⇒ **Linkage** über Alter + Geschlecht + PLZ gelingt zeitunabhängig und mit hoher Zuverlässigkeit

Schlussfolgerung

Survival-Analyse

- Überlebensvorteile für Patient:innen in zertifizierten Zentren
- Effekt bleibt auch nach umfassender Adjustierung erhalten und bestätigt sich für beide Datenquellen
- Stärken in beiden Datenquellen:
 - > 1000 Krankenhäuser, hohe Fallzahlen (z.B. $\approx 140\,000$ MammaCa)
 - Viele relevante Confounder berücksichtigt (Komorbiditäten, Schwere, Klinikmerkmale etc.)
 - Beide Datenquellen decken komplementäre Confounder ab
 - Langzeit-Follow-up und Therapieverläufe

■ **Linkage** über die Variablen Alter, Geschlecht, PLZ gelingt mit sehr hoher Zuverlässigkeit → Verknüpfung des „Besten aus beiden Welten“

CANCER EPIDEMIOLOGY |  Open Access | 

Do certified cancer centers provide more cost-effective care? A health economic analysis of colon cancer care in Germany using administrative data

Chih-Yuan Cheng  Thomas Datzmann, Diego Hernandez, Jochen Schmitt, Michael Schlander First published: 02 July 2021 | <https://doi.org/10.1002/ijc.33728> | Citations: 1

- Kosten-Effektivitäts-Analyse (CEA) nach Phase (initial, weiterführend, terminal) einer Darmkrebbsbehandlung in zertifizierten (CHs) vs. nicht zertifizierten (NCHs) Krankenhäusern auf Basis einer Matched Cohort (N=3818) mit AOK PLUS Daten.
- Das Effektivitätsmaß war die Gesamtüberlebenszeit in Lebensjahren. Das Outcome von Interesse waren die inkrementellen Kosten pro zusätzlichem Lebensjahr.
- CEA zeigte eine längere Überlebenszeit und niedrigere Behandlungskosten in CHs gegenüber NCHs auf.

Zusammenfassung und Ausblick

- Konsistente, robuste Ergebnisse zu Überlebensvorteilen bei Zentrumsbehandlung in zwei unterschiedlichen Datenquellen
- Ein hoher Prozentsatz an Patient:innen wird weiterhin außerhalb zertifizierter Zentren behandelt
- klare Empfehlung zur Steuerung von Krebserkrankten in zertifizierte Zentren
- Langfristig:
 - Datenlinkage bietet attraktive Perspektiven für die onkologische Versorgungsforschung zur Erschließung methodisch hochwertiger Evidenz
 - Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Primär-, Sekundärversorgern und Zentren
 - Basis für eine effektive und qualitativ hochwertige Patientenversorgung

Herzlichen Dank

■ Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV)

- Prof. Dr. Jochen Schmitt
- Dr. Olaf Schoffer
- Dr. Veronika Bierbaum
- Christoph Bobeth
- Dr. Martin Rößler

■ Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren e. V. (ADT)

- Prof. Dr. Monika Klinkhammer-Schalke
- Kees Kleihues-van Tol
- Bianca Franke

Herzlichen Dank

Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO)

- Christian Günster
- Patrik Dröge
- Andreas Klöss
- Thomas Ruhnke

Institut für Qualitätssicherung und Versorgungsforschung der Universität Regensburg

- Dr. Michael Gerken
- Jan Kurz
- Dr. Patricia Lindberg-Scharf
- Dr. Brunhilde Steinger
- Prof. Dr. Monika Klinkhammer-Schalke

Herzlichen Dank

- Deutsche Krebsgesellschaft
 - PD Dr. Simone Wesselmann
 - PD Dr. Christoph Kowalski
- Klinische Krebsregister
 - Carmen Werner (Dresden)
 - Antje Niedostatek (Dresden)
 - Dr. Paul Strecker (Erfurt)
 - Dr. Anett Tillack (Frankfurt/O.)
- Innovationsausschuss am Gemeinsamen Bundesausschuss

Herzlichen Dank allen Experten

■ Kolorektales/Pankreaskarzinom:

- Prof. Dr. Christoph Reissfelder (Mannheim), Prof. Dr. Alois Fürst (Regensburg), Prof. Dr. Bettina Rau (Neumarkt), Prof. Dr. Pompiliu Piso (Regensburg), Prof. Dr. Marius Distler (Dresden)

■ Mammakarzinom & gynäkologische Tumoren:

- Prof. Dr. Anton Scharl (Amberg), PD Dr. Thomas Papatthemelis (Amberg), Prof. Dr. Pauline Wimberger (Dresden), PD Dr. Elisabeth C. Inwald (Regensburg), PD Dr. Karin Kast (Dresden/Köln)

■ Bronchialkarzinom:

- Dr. Torsten Blum (Berlin), Prof. Dr. Frank Griesinger (Oldenburg)

■ Prostatakarzinom:

- Dr. Bernd Hoschke (Cottbus), Prof. Dr. Viktor Grünwald (Essen), PD Dr. Johannes Bründl (Regensburg), Prof. Dr. Christian Thomas (Dresden)

■ Kopf-Hals-Tumoren:

- Prof. Dr. Thorsten Reichert (Regensburg), Prof. Dr. Peter Kummer (Regensburg), Prof. Dr. Oliver Kölbl (Regensburg), Prof. Dr. Rainer Keerl (Straubing), Dr. Max Kemper (Dresden)

■ Neuroonkologische Tumoren:

- Prof. Dr. Corinna Seliger (Heidelberg), Prof. Dr. Peter Hau (Regensburg), PD Dr. Marie-Therese Forster (Frankfurt/M.)