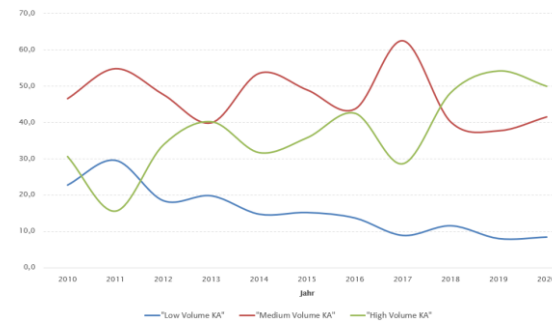
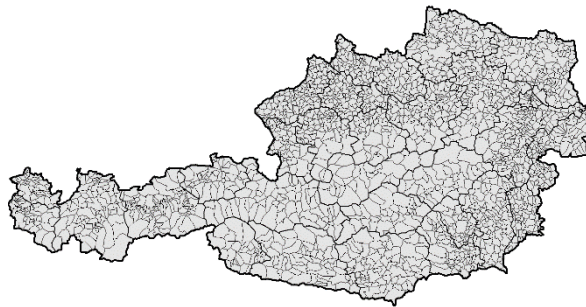


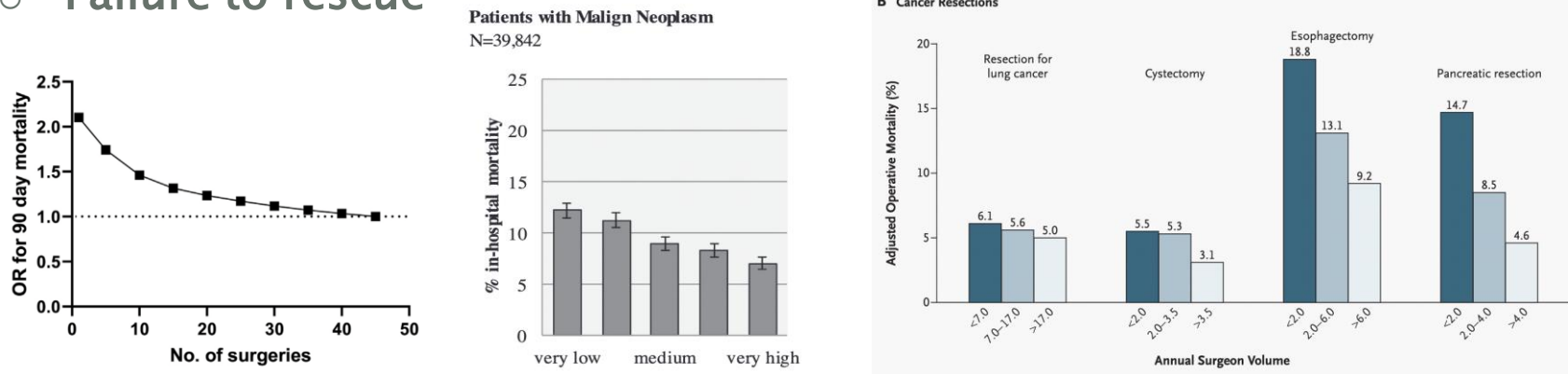
# Epidemiologie und Versorgung von Patienten/innen mit **Pankreaserkrankungen** in Österreich



Gerhard Fülöp (Gesundheit Österreich GmbH – GÖG)  
Klaus Sahora (Medizinische Universität Wien – AKH Wien)  
11. September 2021, Wien

# Zentrumsbildung in der Pankreaschirurgie ?

- Einfluss der **Leistungsmenge** auf die **Versorgungsqualität**  
→ Postoperative Mortalität, Morbidität und Aufenthaltsdauer
- Prozess- und Strukturqualität der gesamten Krankenanstalt
- Failure to rescue



**Tab. 1** Operative Mindestfallzahlen im Ländervergleich [7, 10–13]

Mindestanzahl der Pankreasresektionen in den Ländern:	DE	USA <sup>a</sup> Zentrum/pro Chirurg	NL	<b>AU</b>	FR	EN Zentrum/pro Chirurg	DK Zentrum/pro Chirurg	CH
DKG (Pankreaskarzinom-Modul)	12	20/10	20 <sup>b</sup>	10	30	80/12	80–100/30	12 <sup>c</sup>
DGAV (Zertifizierung <sup>d</sup> )	25/5	–	–	–	–	–	–	–
G-BA <sup>d</sup>	10	–	–	–	–	–	–	–

# Zentrale Forschungsfragen und Datengrundlagen

---

## Forschungsfragen

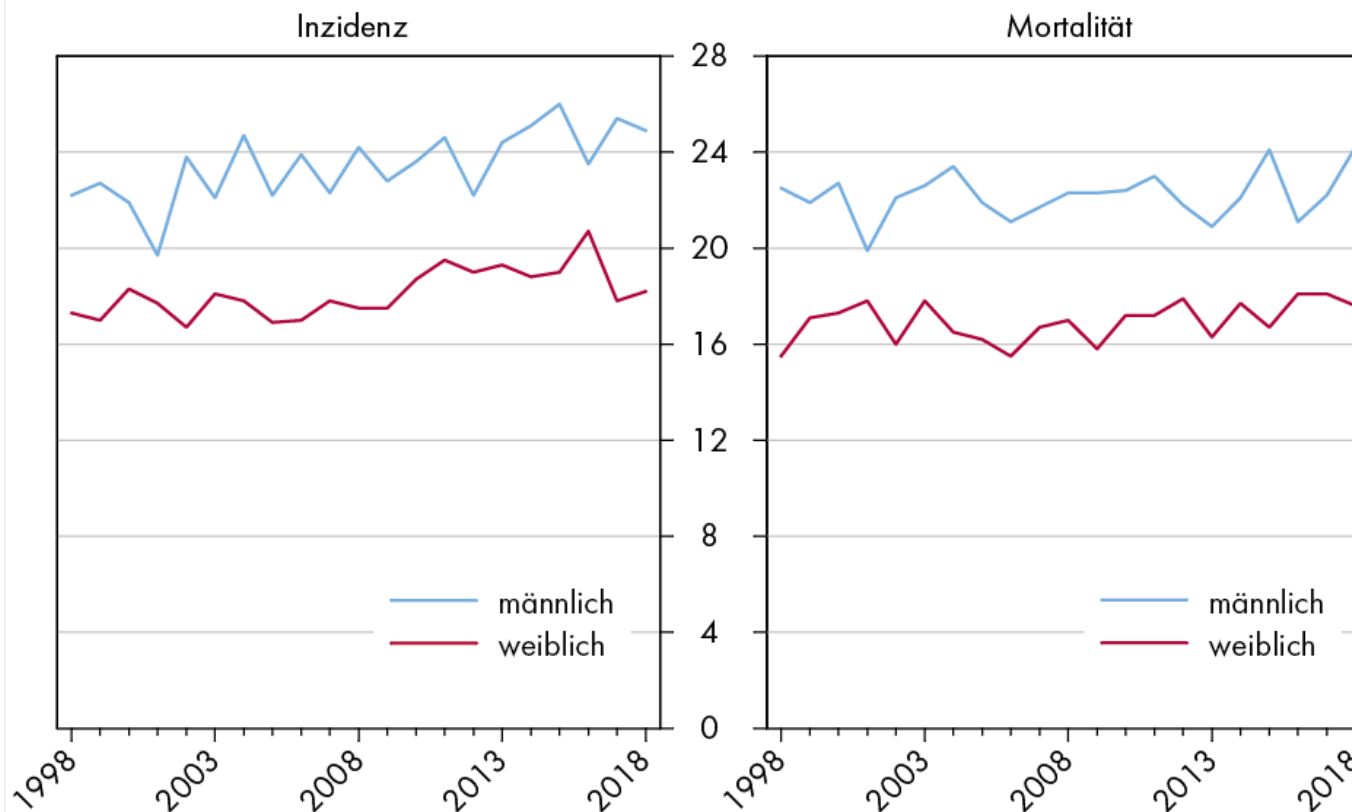
- **Trends** in der Pankreaschirurgie 2010–2020
  - Patientenmobilität ? Zentrumsbildung ?
- Klinischer **Outcome**
  - Epidemiologie (Pankreaskarzinom) – Inzidenz und Mortalität ?
  - Gesamtüberleben nach Pankreas-Op 2015–2020 ?

## Datengrundlagen

- Krebsstatistik und Todesursachenstatistik (Statistik Austria)
- Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA – „**LKF-Daten**“ (BMSGPK, GÖG)
  - Datenverfügbarkeit (1992–2020; ab 2015 Pseudonyme; „ÖGIS“)
  - **Limitationen** („Routinedaten“ für Abrechnungszwecke, keine biometrischen Daten, keine PROM, Sterbefälle  $\forall$  z.T., ...)
  - Klinische Studien mit „Routinedaten“ **nicht** ersetzbar !

# Pankreaskarzinom – Inzidenz und Mortalität in Ö

**Bösartige Neubildungen der Bauchspeicheldrüse im Zeitverlauf  
altersstandardisierte Raten auf 100.000 Personen  
(Europäische Standardbevölkerung 2013)**



Inzidenz ≈ steigend  
Mortalität ≈ stagnierend

# Grundgesamtheit – Aufenthalte in Akut-KA 2010–2020

Tab. 1: Akutstationäre **Aufenthalte\*** mit relevanten **Pankreas-OP** (MEL HN030–HN120) nach **Hauptdiagnosen** (ICD10–3–Steller) und MEL 2010–2020\*\*)

Hauptdiagnose (ICD10–3–Steller) / MEL	*Kleine Pankreas–CH					*Große Pankreas–CH					Insgesamt – absolut	Insgesamt – Anteile in %
	(HN030) Exstirpation eines endokrinen Tumors des Pankreas – offen	(HN040) Exstirpation eines endokrinen Tumors des Pankreas – laparoskopisch	(HN050) Pankreasteilresektion links – offen	(HN060) Pankreasteilresektion links – laparoskopisch	(HN070) Pankreasteilresektion rechts mit Erhaltung des Pylorus	(HN080) Pankreasteilresektion rechts mit Erhaltung des Duodenums	(HN090) Totale Pankreatektomie	(HN100) Partielle Duodenopancreatektomie	(HN110) Erweiterte Duodenopancreatektomie	(HN120) Pankreatiko–digestive Anastomose		
(A41) Sonstige Sepsis	-	-	6	-	2	-	-	11	2	5	26	0,3
(C16) Bösartige Neubildung des Magens	-	1	176	1	2	4	6	19	13	1	223	2,2
(C17) Bösartige Neubildung des Dünndarmes	4	-	10	2	42	2	6	145	25	2	238	2,3
(C18) Bösartige Neubildung des Dickdarmes	-	-	58	2	3	3	2	22	3	1	94	0,9
(C22) Bösartige Neubildung der Leber und der intrahepatischen Gallengänge	-	-	5	-	11	1	1	26	7	2	53	0,5
(C24) Bösartige Neubildung sonstiger und nicht näher bezeichneter Teile der Gallenwege	1	-	12	-	216	10	41	306	55	8	649	6,3
<b>(C25) Bösartige Neubildung des Pankreas</b>	<b>48</b>	<b>11</b>	<b>1166</b>	<b>224</b>	<b>1194</b>	<b>52</b>	<b>540</b>	<b>1739</b>	<b>513</b>	<b>52</b>	<b>5539</b>	<b>54,0</b>
(C26) Bösartige Neubildung sonstiger und ungenau bezeichneter Verdauungsorgane	1	-	11	1	2	-	2	3	1	-	21	0,2
(C48) Bösartige Neubildung des Retroperitoneums und des Peritoneums	-	-	22	-	1	-	-	1	-	-	24	0,2
(C49) Bösartige Neubildung sonstigen Bindegewebes und anderer Weichteilgewebe	-	-	27	-	-	-	2	4	2	-	35	0,3
(C56) Bösartige Neubildung des Ovars	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	33	0,3
(C64) Bösartige Neubildung der Niere, ausgenommen Nierenbecken	-	-	22	6	2	-	2	3	-	-	35	0,3
(C78) Sekundäre bösartige Neubildung der Atmungs- und Verdauungsorgane	4	-	69	5	10	1	6	6	3	1	105	1,0
(D13) Gutartige Neubildung sonstiger und ungenau bezeichneter Teile des Verdauungssystems	42	12	191	86	108	8	25	114	17	10	613	6,0
(D37) Neubildung unsicheren oder unbekanntes Verhaltens der Mundhöhle und der Verdauungsorgane	14	-	175	65	65	4	44	127	23	9	526	5,1
(D48) Neubildung unsicheren oder unbekanntes Verhaltens an sonstigen und nicht näher bezeichneten Lokalisationen	3	1	17	4	4	-	1	3	1	1	35	0,3
(E10) Primär insulinabhängiger Diabetes mellitus [Typ-I-Diabetes], [Vierte Stellen siehe am Anfang dieser Krankheitsgruppe]	-	-	2	-	1	-	27	-	-	-	30	0,3
(K31) Sonstige Krankheiten des Magens und des Duodenums	-	-	3	-	6	-	1	12	1	2	25	0,2
(K80) Cholelithiasis	1	-	3	2	4	1	1	3	1	5	21	0,2
(K83) Sonstige Krankheiten der Gallenwege	-	-	-	3	16	3	4	34	5	2	67	0,7
(K85) Akute Pankreatitis, Pankreasabszess, Pankreasnekrose: akut, infektiös, Pankreatitis: akut (rezidivierend), eitrig, hämorrhagisch, subakut	1	-	36	8	17	4	17	24	4	34	145	1,4
(K86) Sonstige Krankheiten des Pankreas	11	2	255	86	128	48	72	188	46	178	1014	9,9
(S36) Verletzung von intraabdominalen Organen	-	-	34	2	5	-	-	2	1	5	49	0,5
(T81) Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert	-	-	9	1	3	1	5	7	2	2	30	0,3
Sonstige Diagnosen (mit Gesamtanzahl auf relevanten Aufenthalten < 20)	10	4	253	33	71	18	62	98	46	34	629	6,1
<b>Insgesamt</b>	<b>140</b>	<b>31</b>	<b>2595</b>	<b>531</b>	<b>913</b>	<b>160</b>	<b>867</b>	<b>2897</b>	<b>771</b>	<b>354</b>	<b>10259</b>	<b>100,0</b>

\*) inkl. Mehrfachzählung von Aufenthalten mit Erbringung mehrerer Leistungen aus dem Bereich HN030–HN120 während desselben Aufenthaltes

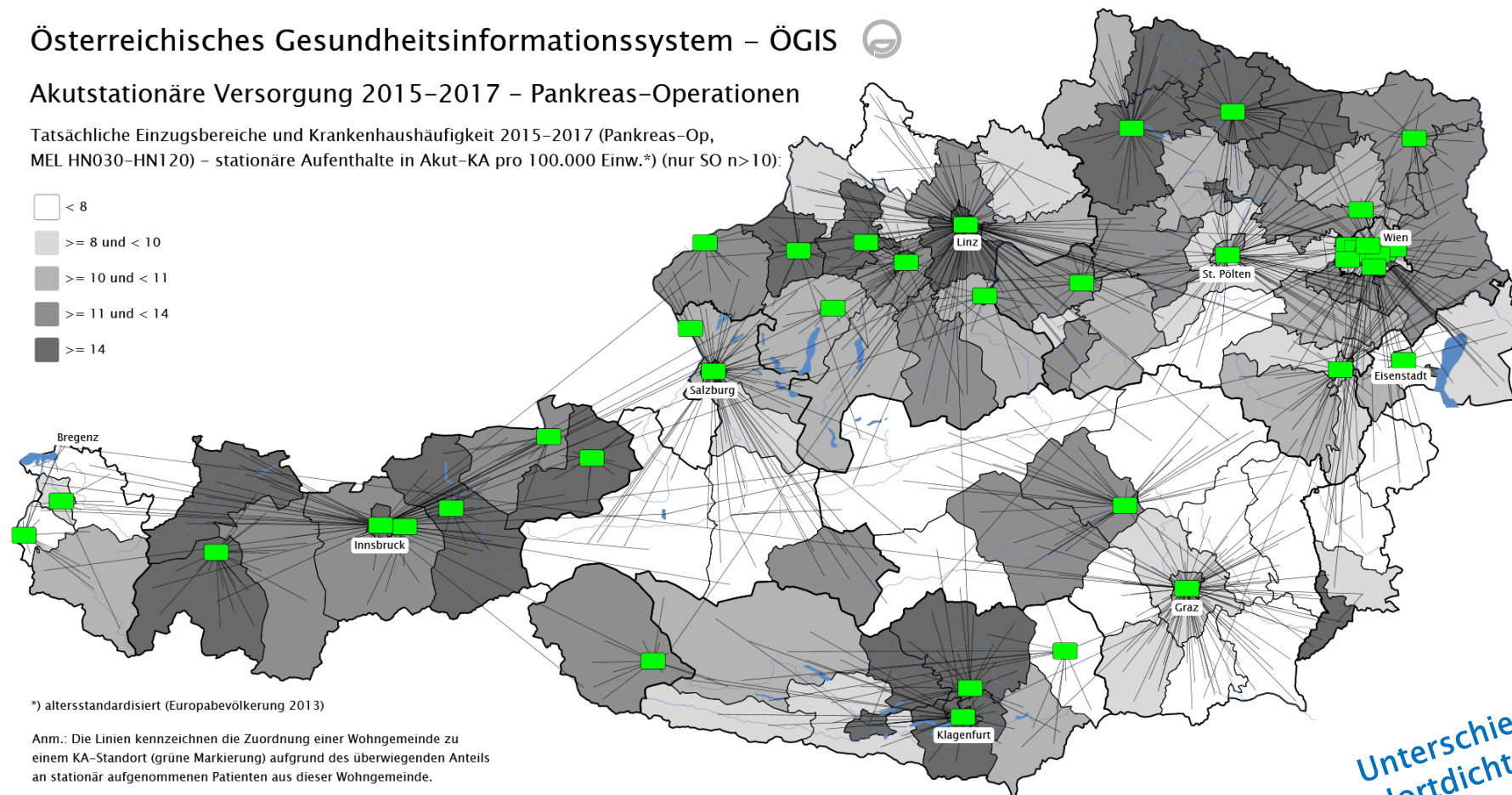
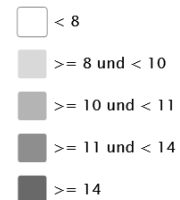
\*\*) für das Jahr 2020 nur vorläufige, noch nicht endgültig validierte Daten verfügbar

# „Versorgungslandschaft“ 2015–2017

Österreichisches Gesundheitssystem – ÖGIS 

## Akutstationäre Versorgung 2015–2017 – Pankreas-Operationen

Tatsächliche Einzugsbereiche und Krankenhaushäufigkeit 2015–2017 (Pankreas-Op, MEL HN030–HN120) – stationäre Aufenthalte in Akut-KA pro 100.000 Einw.\*) (nur SO n>10):



\*) altersstandardisiert (Europabevölkerung 2013)

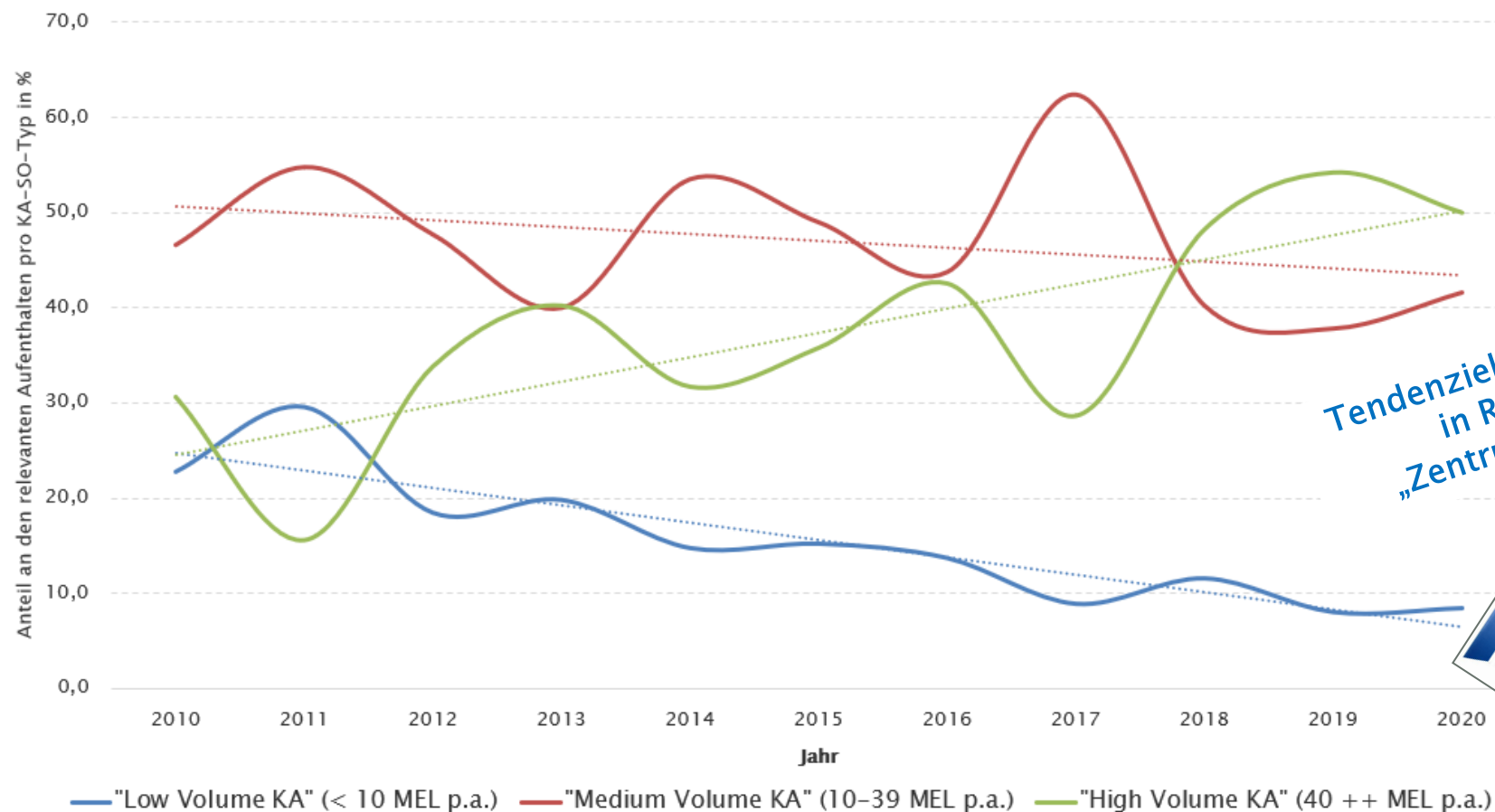
Anm.: Die Linien kennzeichnen die Zuordnung einer Wohngemeinde zu einem KA-Standort (grüne Markierung) aufgrund des überwiegenden Anteils an stationär aufgenommenen Patienten aus dieser Wohngemeinde.

Quellen: BMSGPK – Diagnosen- und Leistungsdocumentation der österreichischen KA 2015–2017; Statistik Austria – Bevölkerungsstatistik 2015–2017; GÖG – eigene Berechnungen

Unterschiedliche  
„Standortdichte“ und KHH

# „Zentrumsbildung“ – Trends 2010–2020

Anteile der akutstationären Aufenthalte mit relevanten Pankreas-OP (MEL HN030–HN120) nach KA-Standorttypen 2010–2020 in %

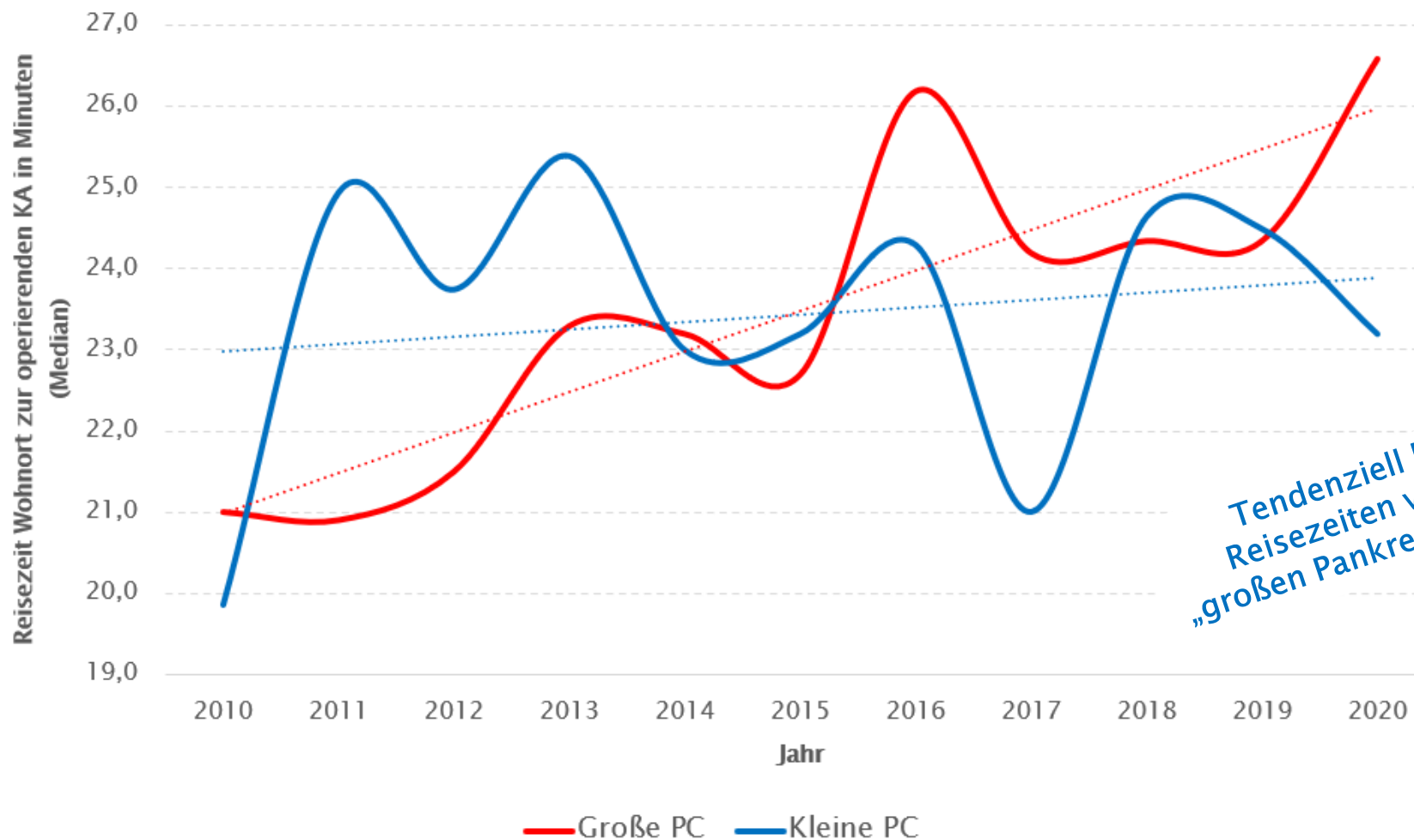


Tendenziell Entwicklung  
in Richtung  
„Zentrumsbildung“



## „Patientenmobilität“ – Trends 2010–2020

Mediane Reisezeit vom Wohnort der Patienten/-innen zum Standort der operierenden KA 2010–2020





# „Perioperative Sterblichkeit“ im Zeitraum 2015–2020

Akutstationäre **Aufenthalte** mit primärer Pankreas-Op und **perioperative Sterblichkeit** nach **Typ der Pankreas-Op** und **KA-Standort-Typ** sowie relatives Risiko 2015–2020

Alle Pat. mit Pankreas-OP	Aufenth. mit Op. 2015–2020*			Periop. Sterbl.keit 2015–2020**			Relatives Risiko 2015–2020		
	Anzahl Op <10 p.a. Low Volume KA (Gruppe 1)	Anzahl Op 10–39 p.a. Medium Volume KA (Gruppe 2)	Anzahl Op 40++ p.a. High Volume KA (Gruppe 3)	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020
Kleine PC	252	836	747	4,4	3,9	2,7	1,6	1,5	1,0
Große PC	384	1845	1808	9,6	7,2	6,1	1,6	1,2	1,0
<b>Alle Pat. insgesamt</b>	<b>636</b>	<b>2681</b>	<b>2555</b>	<b>7,5</b>	<b>6,2</b>	<b>5,1</b>	<b>1,47</b>	<b>1,20</b>	<b>1,00</b>

Pat. mit Pankreas-OP und HDND C25.x	Aufenth. mit Op. 2015–2020*			Periop. Sterbl.keit 2015–2020**			Relatives Risiko 2015–2020		
	Anzahl Op <10 p.a. Low Volume KA (Gruppe 1)	Anzahl Op 10–39 p.a. Medium Volume KA (Gruppe 2)	Anzahl Op 40++ p.a. High Level Spezialisierung (Gruppe 3)	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020	% postop. Verst. / op. Pat. 2015–2020
Kleine PC	117	426	403	4,3	1,9	2,5	1,7	0,8	1,0
Große PC	254	1201	1163	10,2	7,7	6,0	1,7	1,3	1,0
<b>Alle Pat. mit HD C25.x insgesamt</b>	<b>371</b>	<b>1627</b>	<b>1566</b>	<b>8,4</b>	<b>6,1</b>	<b>5,1</b>	<b>1,64</b>	<b>1,20</b>	<b>1,00</b>

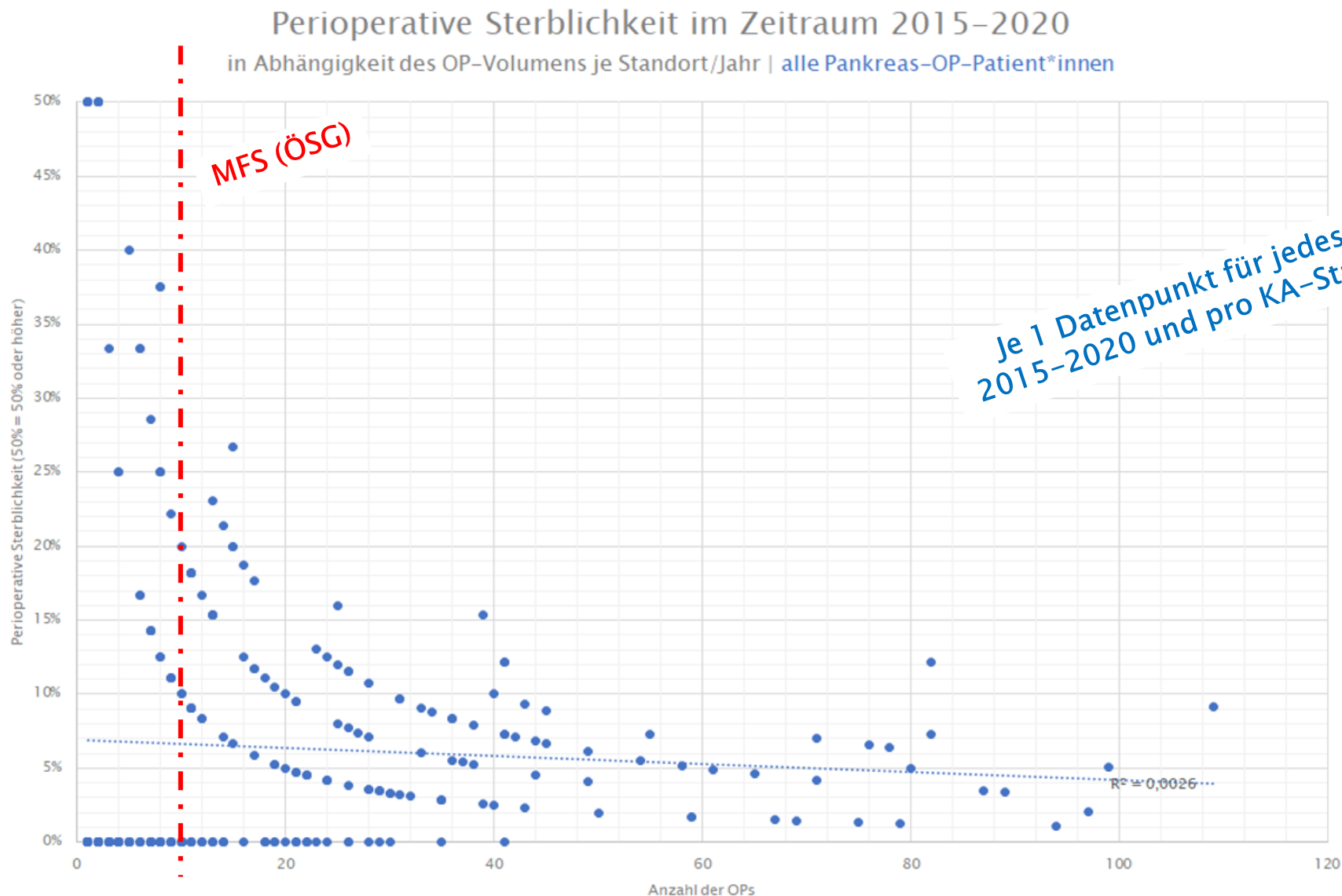
*n ≈ 5.900 / n ≈ 3.600  
Sterblichkeit ≈ 5–8 %  
RR ≈ 1,47 (alle Pat.)  
RR ≈ 1,64 (Pankreas-Ca)*

\* Akutstationäre Aufenthalte mit Pankreas-Op (MEL HN030–HN120) pro Jahr 2015–2020; **exkl.** Mehrfachzählung von Aufenthalten mit Erbringung von > 1 dieser MEL (Aufenthalte mit Mehrfach-MEL werden ggf. auf "große Pankreas-CH" zugeordnet)

\*\* Sterbefälle innerhalb von Akut-KA nach der Pankreas-Op, i.S. von Aufenthalten mit Erbringung einer der relevanten MEL **und** für **denselben** Aufenthalte dokumentierter Entlassungsart "Sterbefall" (unmittelbar postoperative Sterbefälle bzw. unmittelbar postoperative Sterblichkeit)

\*\*\* kleine PC = "kleine Pankreas-Chirurgie" (MEL HN030–HN060); große PC = "große Pankreas-Chirurgie" (MEL HN070–HN120)

# „Perioperative Sterblichkeit“ im Zeitraum 2015–2020



# „Gesamtüberleben“ im Zeitraum 2015–2020 / HDND C25.x

Anzahl der Patienten/-innen mit primärer Pankreas-Op im Zeitraum 2015–2017 bei HDND C25.x, Gesamtsterblichkeit und postoperative Überlebenszeit nach Typ der Pankreas-Op und KA-Standort-Typ im Zeitraum 2015–2020

Pat. mit Pankreas-OP und HDND C25.x	Pat. mit Op. 2015–2017*			Gesamtsterblichkeit***			Ø postoperative Überlebenszeit (Tage)****			% Anteil Tage in Akut-KA / postop. Überlebenszeit****		
				% Verst. 2015–2020/op.Pat. 2015–2017								
Typ der Pankreas-Op / KA-Typ	Anzahl Op <10 p.a. Low Volume KA (Gruppe 1)	Anz. Op 10–39 p.a. Medium Volume KA (Gruppe 2)	Anzahl Op 40++ p.a. High Level Spezialisierung (Gruppe 3)	Anzahl Op <10 p.a. Low Volume KA (Gruppe 1)	Anz. Op 10–39 p.a. Medium Volume KA (Gruppe 2)	Anzahl Op 40++ p.a. High Level Spezialisierung (Gruppe 3)	Anzahl Op <10 p.a. Low Volume KA (Gruppe 1)	Anz. Op 10–39 p.a. Medium Volume KA (Gruppe 2)	Anzahl Op 40++ p.a. High Level Spezialisierung (Gruppe 3)	Anzahl Op <10 p.a. Low Volume KA (Gruppe 1)	Anz. Op 10–39 p.a. Medium Volume KA (Gruppe 2)	Anzahl Op 40++ p.a. High Level Spezialisierung (Gruppe 3)
Kleine PC	60	209	150	35,0	34,0	24,7	299	529	618	25,0%	12,4%	10,1%
Große PC	125	586	405	49,6	47,4	42,2	433	444	557	16,0%	14,1%	12,4%
<b>Alle Pat. Insgesamt</b>	<b>185</b>	<b>795</b>	<b>555</b>	<b>44,9</b>	<b>43,9</b>	<b>37,5</b>	<b>399</b>	<b>461</b>	<b>568</b>	<b>17,7%</b>	<b>13,7%</b>	<b>11,9%</b>

\* Akutstationäre Patienten/-innen mit Pankreas-Op (HN030–HN120) im Zeitraum 2015–2017 ("Basisgruppe"); **exkl.** Mehrfachzählung von Patienten/-innen mit Erbringung von > 1 dieser MEL (Aufenthalte mit Mehrfach-MEL werden ggf. auf "große PC" zugeordnet).

\*\*\* Gesamtsterblichkeit = Gesamtanzahl der im Zeitraum zwischen der Pankreas-Op und Ende 2020 insgesamt innerhalb von KA verstorbenen Patienten/-innen in Relation zur "Basisgruppe"

\*\*\*\* Durchschnittliche Anzahl der Tage zwischen Datum der Leistungserbringung (Pankreas-Op) und Entlassungsdatum mit Entlassungsart "Sterbefall"

\*\*\*\*\* kleine PC = "kleine Pankreas-Chirurgie" (MEL HN030–HN060); große PC = "große Pankreas-Chirurgie" (MEL HN070–HN120)

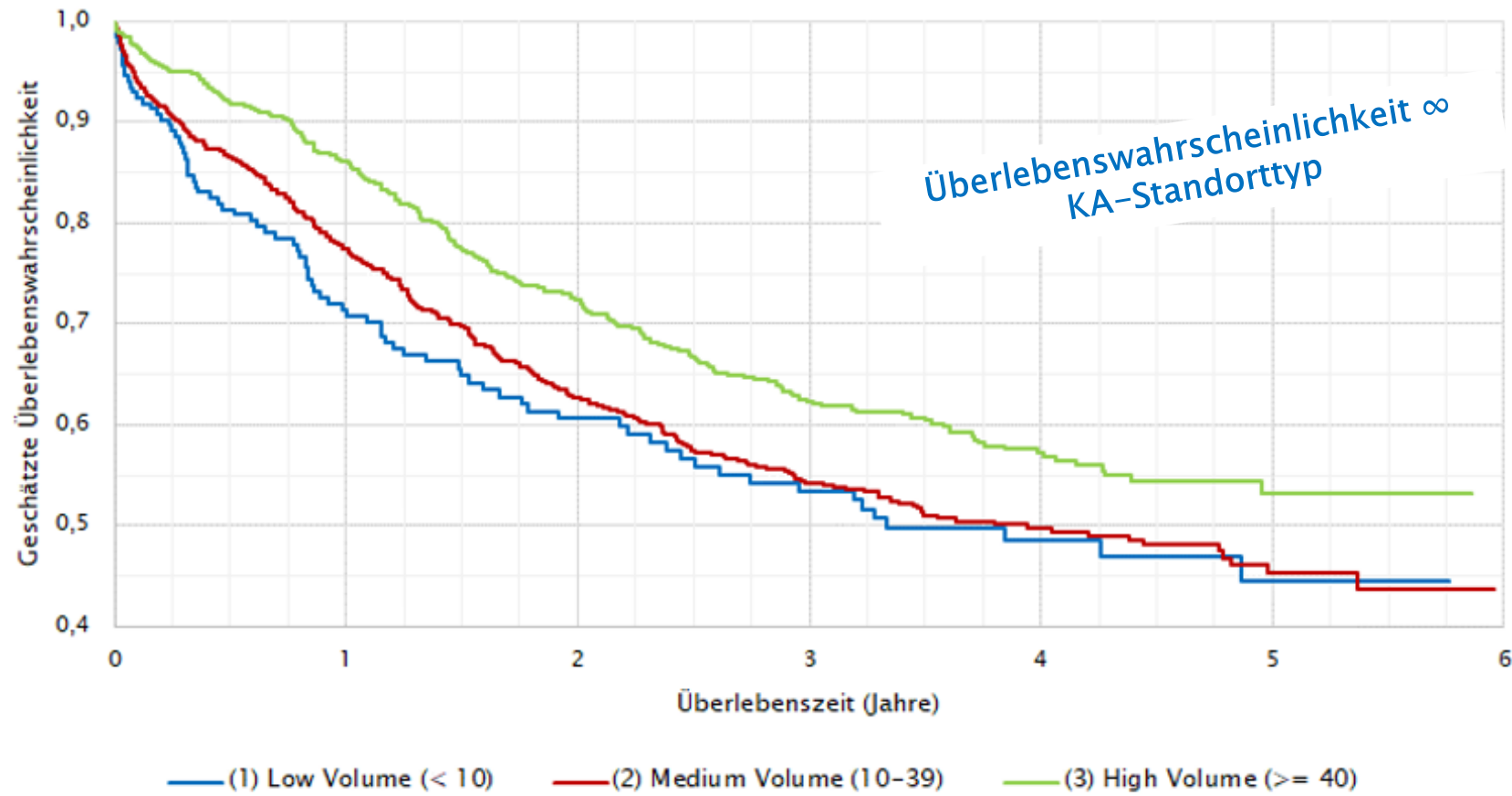
Anm.: In die Analysen wurden ausschließlich relevante Patienten/-innen mit Dokumentation eines gültigen Pseudonyms einbezogen.

Quellen: BMSGPK – Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen Krankenanstalten 2015–2020; eigene Berechnungen

△ n ≈ 1.500  
△ Gesamtüberleben  
△ „Lebensqualität“

# „Überlebenswahrscheinlichkeit“ 2015–2020/HDND C25.x

**Überlebenswahrscheinlichkeit von Pat. mit primärer Pankreas-Op im Zeitraum 2015–2017\*)**  
nach KA-Standorttypen (Beobachtungszeitraum 2015–2020) – Patienten/-innen mit **HD/ND C25.x**



\*) Schätzung auf Basis der im Zeitraum 2015–2017 operierten Patienten/-innen; Beobachtungszeitraum bis inkl. 2020 (Methodik nach Hosmer, D.W., e.a. – Applied Survival Analysis: Regression Modeling of Time-to-Event Data, 2011)

Quellen: BMSGPK – Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen KA 2015–2020; eigene Berechnungen

## Zusammenfassung

---

- **Trends** in der Pankreaschirurgie 2010–2020
  - Patientenmobilität ↑
  - Zentrumsbildung ↑
  - Einhaltung Mindestfrequenz/KA-Standort laut ÖSG (MFS=10) ↑
  - „Versorgungslandschaft“ / „Standortdichte“ regional inhomogen
- **Epidemiologie** und klinischer **Outcome** nach Pankreas-Op
  - Inzidenz Pankreas-Ca ↑
  - Mortalität Pankreas-Ca ~ konstant
  - Perioperative Sterblichkeit 2015–2020: RR = 1,47 / RR = 1,64
  - Gesamtüberleben 2015–2020 = f (KA-SO-Typ)
  - „Lebensqualität“ 2015–2020 = f (KA-SO-Typ)
  - Überlebenswahrscheinlichkeit 2015–2020 = f (KA-SO-Typ)
- **Conclusio:** Weiterhin **Forcierung** der „Zentrumschirurgie“ !

---

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**