

Personenzeit-basierte Berechnung epidemiologischer Kennzahlen (Prävalenzen und Raten) in einer offenen Kohorte von gesetzlich Krankenversicherten

**AGENS-Methodenworkshop 19./20. März 2026
Hamburg**

Katrin Schüssel, Helmut Schröder, Gabriela Brückner

Interessenkonflikte und KI-Nutzung

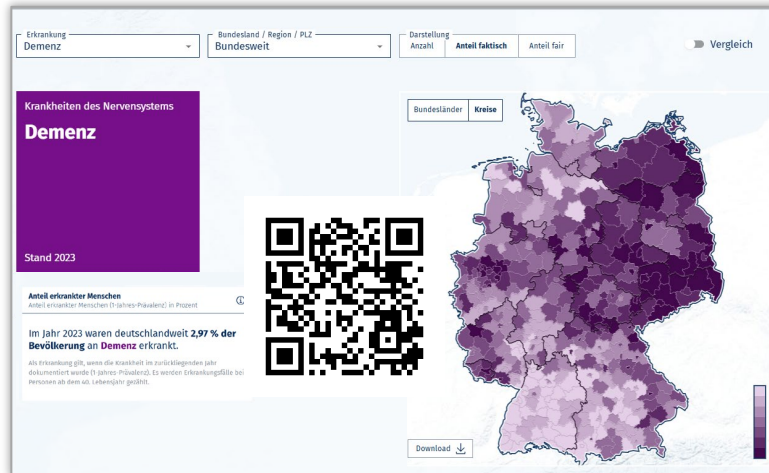
- Wissenschaftliche Mitarbeitern im Wissenschaftlichen Institut der AOK WIdO im AOK Bundesverband
- gesetzlich krankenversichert
- Mitgliedschaften:
 - DGEpi Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie
 - DPhG Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft
 - GAA Gesellschaft für Arzneimittelanwendungsforschung

Keine Nutzung von KI-Tools für diesen Vortrag

Epidemiologische Kennzahlen für regionale Krankheitshäufigkeiten



www.gesundheitsatlas-Deutschland.de



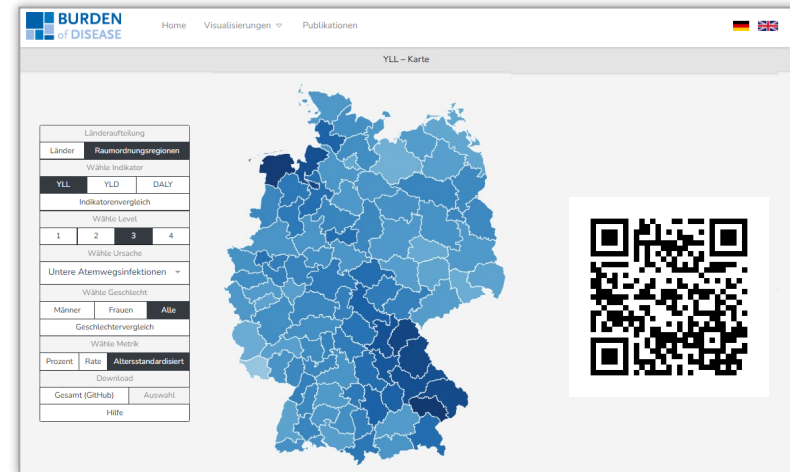
Schüssel et al.: Nutzung von Krankenkassenroutinedaten zur Bestimmung von Krankheitshäufigkeiten im Projekt BURDEN 2020. Gesundheitswesen 2023 doi: 10.1055/a-1806-2115



Gemeinsamer
Bundesausschuss
Innovationsausschuss

01VSF17007

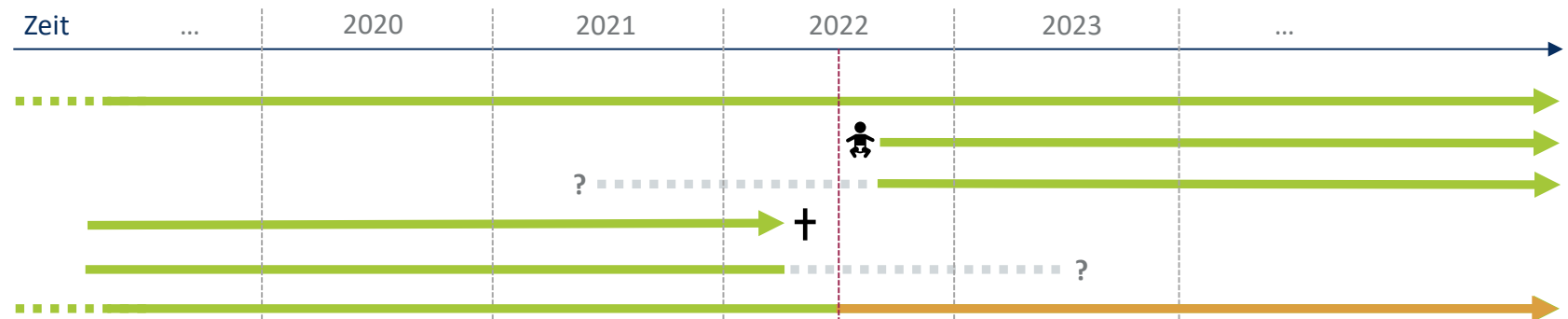
www.DALY.RKI.de



Porst et al. Krankheitslast in Deutschland und seinen Regionen: Ergebnisse zu den „disability-adjusted life years“ (DALY) aus der Studie BURDEN 2020. Dtsch Arztebl Int. 2022 doi: 10.3238/arztebl.m2022.0314.

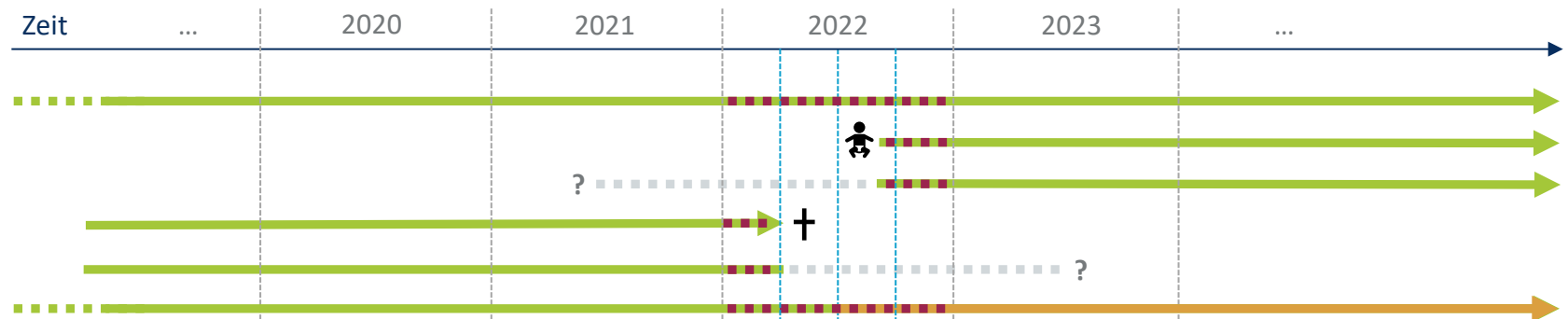
Zeit spielt immer eine Rolle – „alles fließt“

- **Zeitraum**, für den die Ergebnisse erstellt werden, z.B. Kalenderjahr 2022
- Grundgesamtheit = Nenner in **offener Kohorte** der Versicherten?
 - **zeitlich veränderliche Menge** (Geburten, Zugänge, Todesfälle, Versicherungswechsler!)
 - Nennerkonzepte wie durchgängig / min. 1 Tag versichert scheinen ungeeignet im Vergleich zu **epidemiologischen Survey-/Untersuchungsstudien im Querschnitt** („Zombies gibt es nicht“ und „Zukunft ist ungewiss“!)
- Ergebnisse gewünscht nach **Alter, Geschlecht, Region** – ebenfalls **veränderlich** mit der Zeit!
- Epidemiologische Kennzahlen: 1-/10-Jahres-Prävalenz oder Raten
 - ggf. notwendigen **Zeithorizont für Faldefinition** beachten



Festlegung des Zähler-/Nennerkonzepts

- Betrachtung von **Personenzeiten** statt Personen
- **quartalsweise** Betrachtung aller Versicherungszeiten mit Zuordnung nach **Alter, Geschlecht, Region**
- Unterjährig **Geborene/Verstorbene** und Personen mit **kurzen Versicherungszeiten** sind nicht ausgeschlossen, sondern **anteilig** repräsentiert
- Bei **Wohnortwechsel** ebenfalls anteilige Berücksichtigung in den jeweiligen Regionen



Epidemiologische Kennzahlen für das Jahr 2022 nach verschiedenen Zähler-/Nennerkonzepten

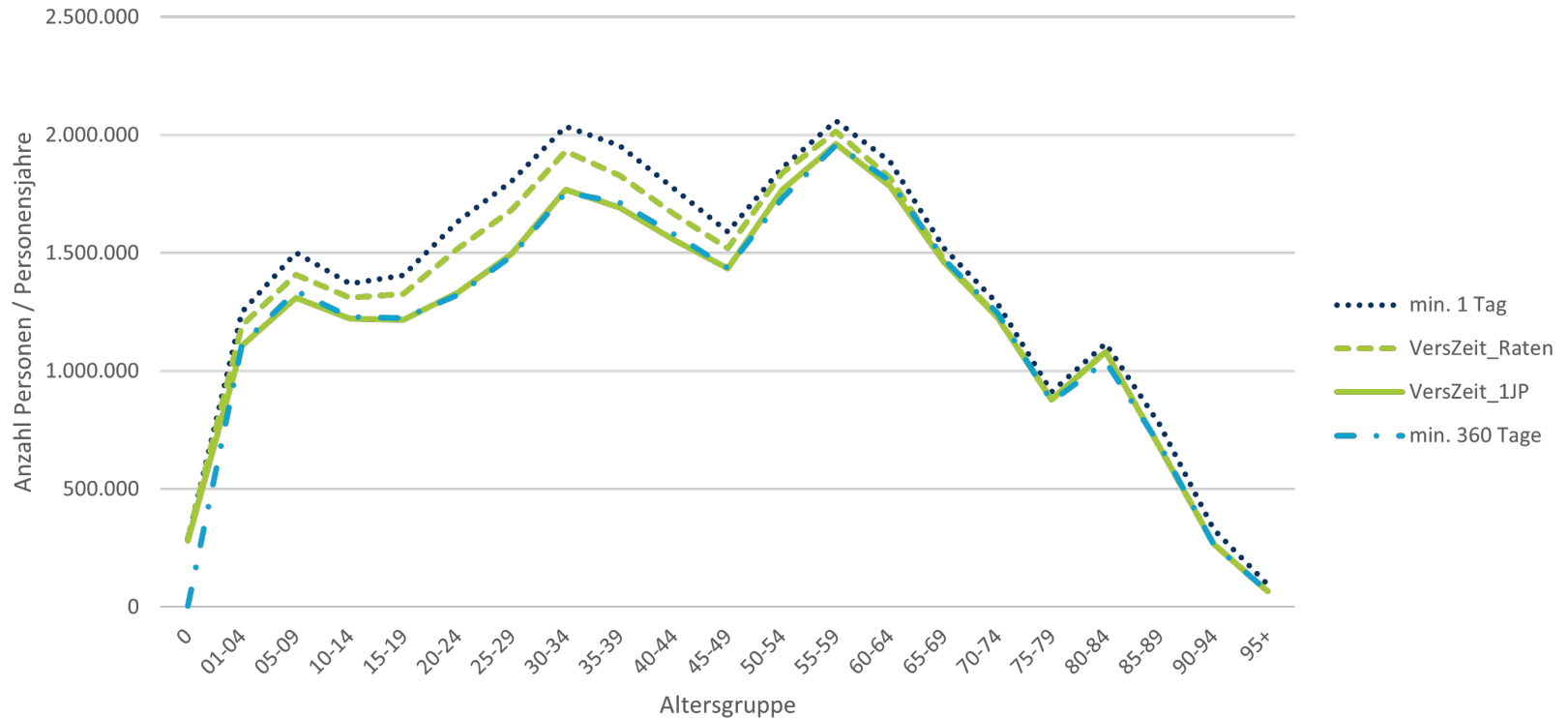
Kennzahlen für beispielhafte Krankheiten

- 1-Jahres-Prävalenz von Demenz
- 1-Jahres-Prävalenz von Kniegelenksarthrose
- Raten von unteren Atemwegsinfekten

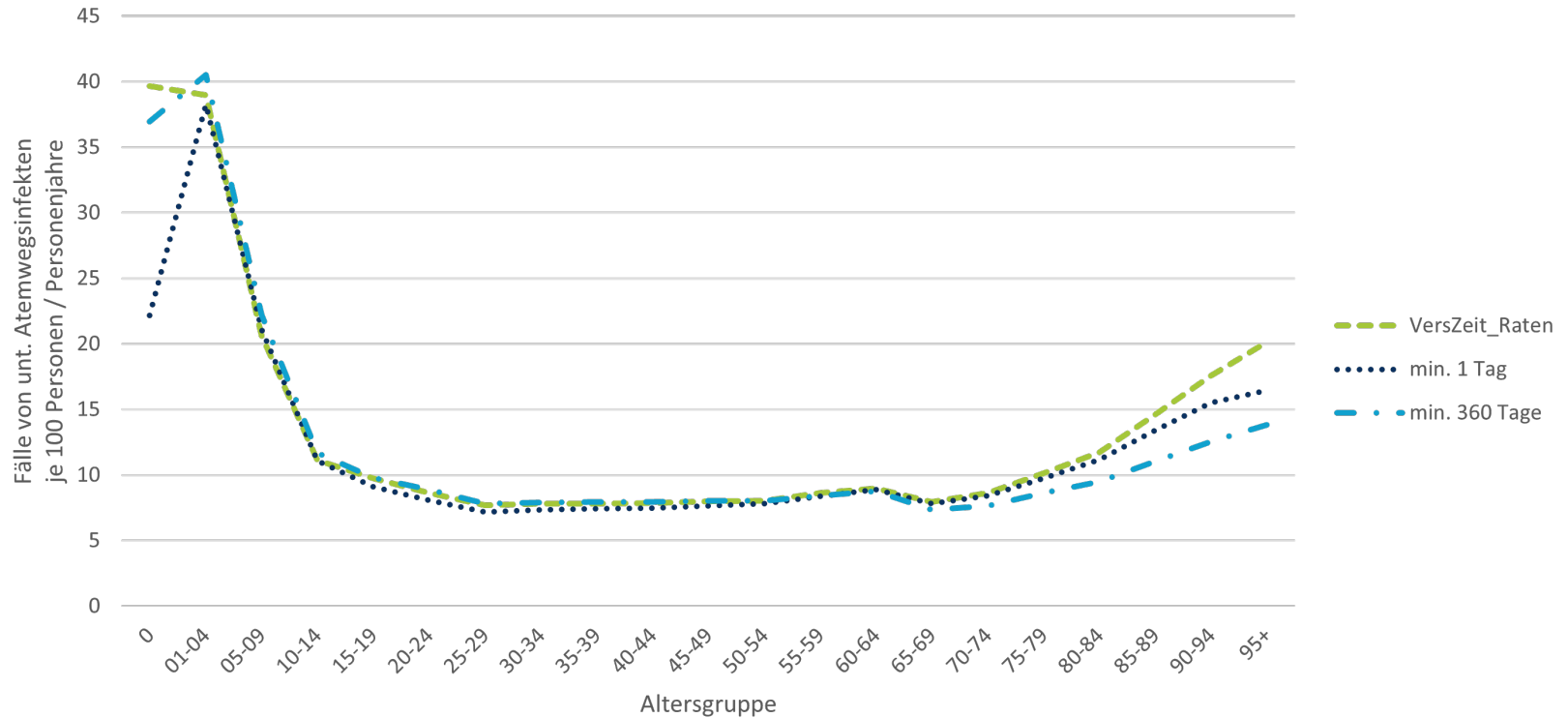
Zähler-/Nennerkonzepte

- Personenzeitbasiert wie vorgestellt – im Gesundheitsatlas und in BURDEN verwendet
 - Für Raten: alle Versicherungszeiten
 - Für 1-Jahres-Prävalenzen: nur Versicherungszeiten von Personen mit vollständiger Historie (1 Jahr) bei quartalsweise rollierender Betrachtung je Quartal im Kalenderjahr 2022
 - mindestens 1 Tag versichert
 - durchgängig versichert (min. 360 Tage)
- } Zuordnung von Alter, Geschlecht und Region zum Jahresende
Falldefinition quartalsweise rollierend bzw. im Kalenderjahr

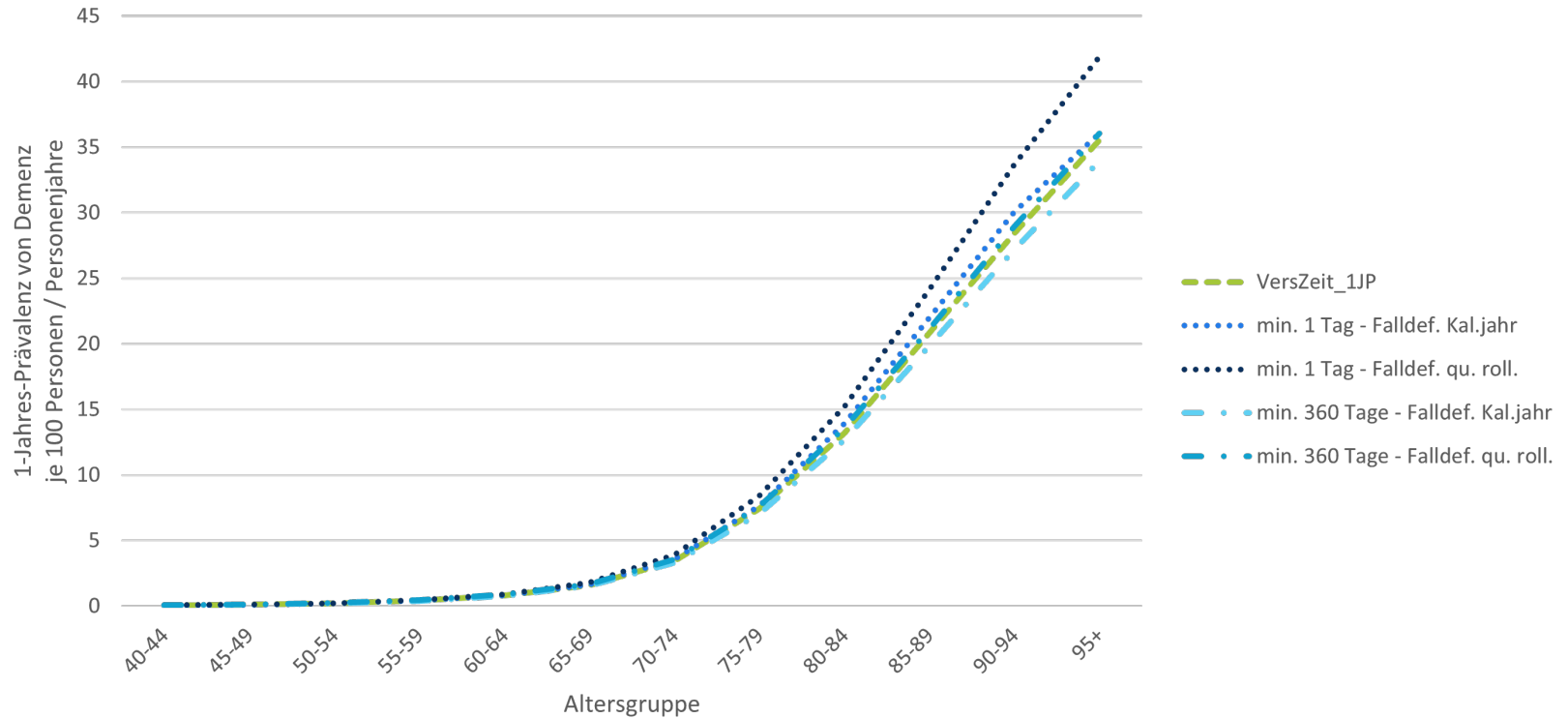
Nenner für die verschiedenen Konzepte nach Altersgruppen



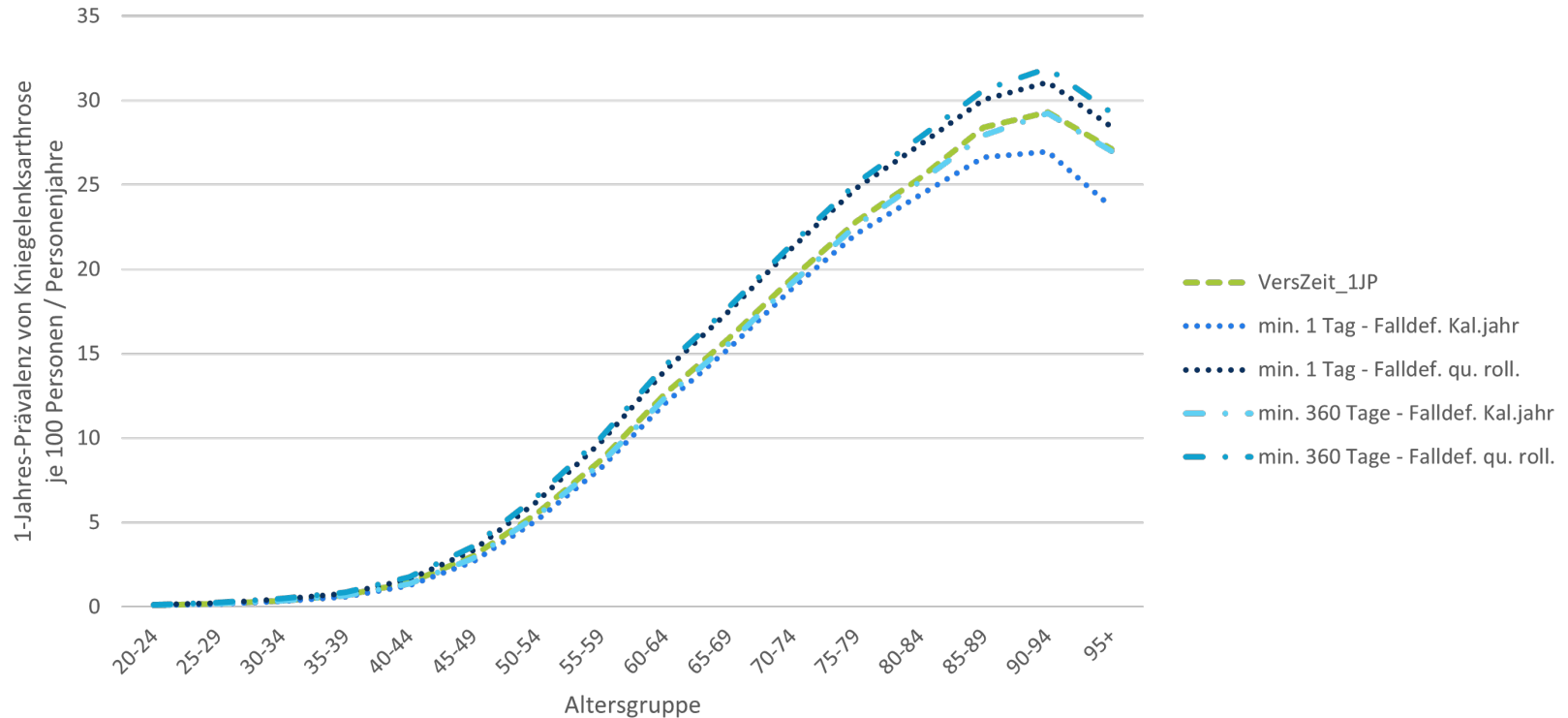
Raten von unteren Atemwegsinfekten nach Altersgruppen



1-Jahres-Prävalenz von Demenz für die verschiedenen Konzepte nach Altersgruppen

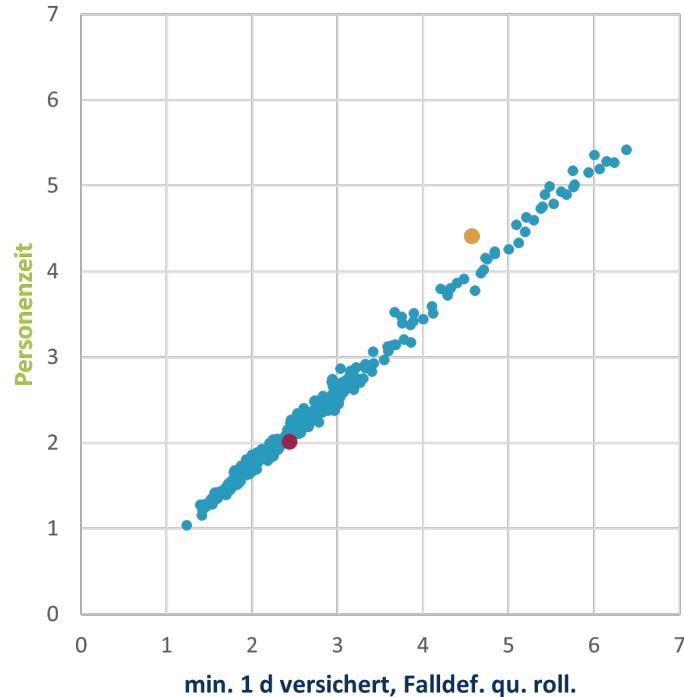


1-Jahres-Prävalenz von Kniegelenksarthrose für die verschiedenen Konzepte nach Altersgruppen



Unterschiede auf Kreisebene am Beispiel Demenz

Prävalenzkonzept **Personenzeit** versus **min. 1 d vers., Falldef. qu. roll.**



Beispielkreise			
Prävalenz	Personenzeit	2,01	4,40
	min. 1 d vers., Falldef. qu. roll.	2,44	4,58
Prävalenz- unterschied	Prozentpunkte	0,44	0,17
	relativ	+22%	+4%
Unterschied der Rangposition (innerhalb der 400 Kreise)		20	9

Unterschiede über alle 400 Kreise jeweils im Vergleich zu personenzeitbasiertem Zähler-/Nennerkonzept

Krankheit	Zähler-/Nennerkonzept	Relativer Unterschied				Max. Unt. Rangpos.
		Min.	Max.	Median	Durchschnitt	
Untere Atemwegsinfekte	min. 1 Tag, Falldef. Kal.jahr	-11%	-2%	-5%	-5%	27
	min. 360 Tage, Falldef. Kal.jahr	-17%	1%	-5%	-5%	37
Demenz	min. 1 Tag, Falldef. Kal.jahr	-6%	12%	4%	4%	46
	min. 1 Tag, Falldef. qu. roll.	4%	25%	16%	16%	42
	min. 360 Tage, Falldef. Kal.jahr	-12%	1%	-4%	-5%	32
	min. 360 Tage, Falldef. qu. roll.	-3%	10%	3%	3%	37
Kniegelenksarthrose	min. 1 Tag, Falldef. Kal.jahr	-16%	-3%	-8%	-9%	44
	min. 1 Tag, Falldef. qu. roll.	-3%	13%	5%	5%	54
	min. 360 Tage, Falldef. Kal.jahr	-7%	4%	-1%	-1%	38
	min. 360 Tage, Falldef. qu. roll.	6%	22%	12%	13%	37

Fazit: Das personenzeitbasierte Zähler-/Nennerkonzept ...

- ... berücksichtigt **anteilige** Versicherungszeiten von
 - unterjährig Geborenen und Verstorbenen
 - Personen mit verkürzter Versicherungsdauer
 - Personen mit Änderung des Wohnorts
- ... **vermeidet** die Generierung von **Artefakten** (vgl. Atemwegsinfekte bei 0-Jährigen und Hochbetagten)
- ... liegt bei Prävalenzen zwischen den Extremwerten der anderen Konzepte (min. 1 d/min. 360 d. versichert)



Unterschiede zu anderen Varianten:

- Auf Kreisebene ändern sich die Kennzahlen relativ um bis zu 25%, die Rangdifferenz kann beträchtlich ausfallen.
- Unterschiede (Zu-/Abnahme der Kennzahl) **nicht intuitiv vorhersehbar**, weil von **Zähler und Nenner** abhängig und weil im Hintergrund Effekte wie **Assoziation Krankheit / kurze Versicherungsdauer** wirken (bspw. Demenz / Tod).



Vielen Dank

Katrin.schuessel@wido.bv.aok.de