

# Ergebnisse von Analysen zu Identifikationsmöglichkeiten geriatrischer Patienten mit gepoolten GKV-Routinedaten



Matthias Meinck



# Fragestellung

---

Können mit Krankenhausabrechnungsdaten und Daten der Sozialen Pflegeversicherung geriatrische Patienten identifiziert werden?

- keine Beschreibung des Versorgungsgeschehens
- Fragestellung auf Individual- / Fallebene



# Ausgangssituation

---

- Kann eine Krankenkasse auf der Grundlage ihr zur Verfügung stehender GKV-Routinedaten sagen, wie viele geriatrische Patienten sie versichert?
- Antwort lautet manchmal: *„Anteil der Versicherten über 65 Jahre liegt bei uns bei XX Prozent!“*

## **Anwendungsbezüge für einen Identifikationsalgorithmus in der GKV:**

- Identifikation einer Versichertengruppe für besondere Versorgungsleistungen, prospektive Fallsteuerung
- Vorschläge für die Abbildung geriatrischer Patienten im Morbi-RSA (einnahmeseitig)
- Aspekte der Qualitätssicherung - Angemessenheit der medizinischen Versorgung



# Ausgangssituation

---

- keine formal gültige oder konsentierete Definition des geriatrischen Patienten mit Gültigkeit für alle Versorgungssektoren
- Operationalisierungsvorschlag der Fachgesellschaften (V1.3) anhand von ICD-Diagnosekodes und 15 geriatrietypischen Merkmalskomplexen/geriatrietypischer Multimorbidität

Ausgangsaxiom:

Durch geriatrische Fachabteilungen  
versorgte Abrechnungsfälle sind  
geriatrische Patienten



# Datenextraktion

## Geriatriegruppe „G“

- durch Geriatrien (mit-)versorgt
- FA-Nr. 0200 oder 0224 oder 0210 oder 0260 oder 0261

IKs der Geriatriegruppenfälle zur Auswahl weiterer Krankenhausfälle mit einer Versorgung durch:

- Innere Medizin,
- Neurologie,
- Chirurgie oder
- Orthopädie  
(aber immer ohne Geriatrie)

## Geriatriegruppe „g“

- ID dieser Fälle bereits in der Geriatriegruppe „G“ vorhanden

## Vergleichsfälle „V“

- ID dieser Fälle nicht in der Gruppe „G“ vorhanden und Alter  $\geq 60$  Jahre



# Auswertungsgruppen (G + V)

- vollstationäre Krankenhausabrechnungsfälle aus 2007 der AOKn
- Alter mindestens 60 Jahre
- Abrechnungsfälle aus Kliniken mit mindestens 10 vollstationären Abrechnungsfällen in der Geriatriegruppe (G)

Fallzahlen	2007	
	G	V
Fallzahl	73.422	275.204
Altersmittelwert (Median)	81,1 (82)	74,9 (74)
Frauenanteil	71,9 %	56,6%
mittlere VWD (Median)	19,8 (19)	9,2 (7)

- 189 datenliefernde Kliniken für G (29 Solitärgeriatrien)
- 160 datenliefernde Kliniken für V



# Auswertungsgruppen (G + V)

---

## Daten der Sozialen Pflegeversicherung (SPV) 2007:

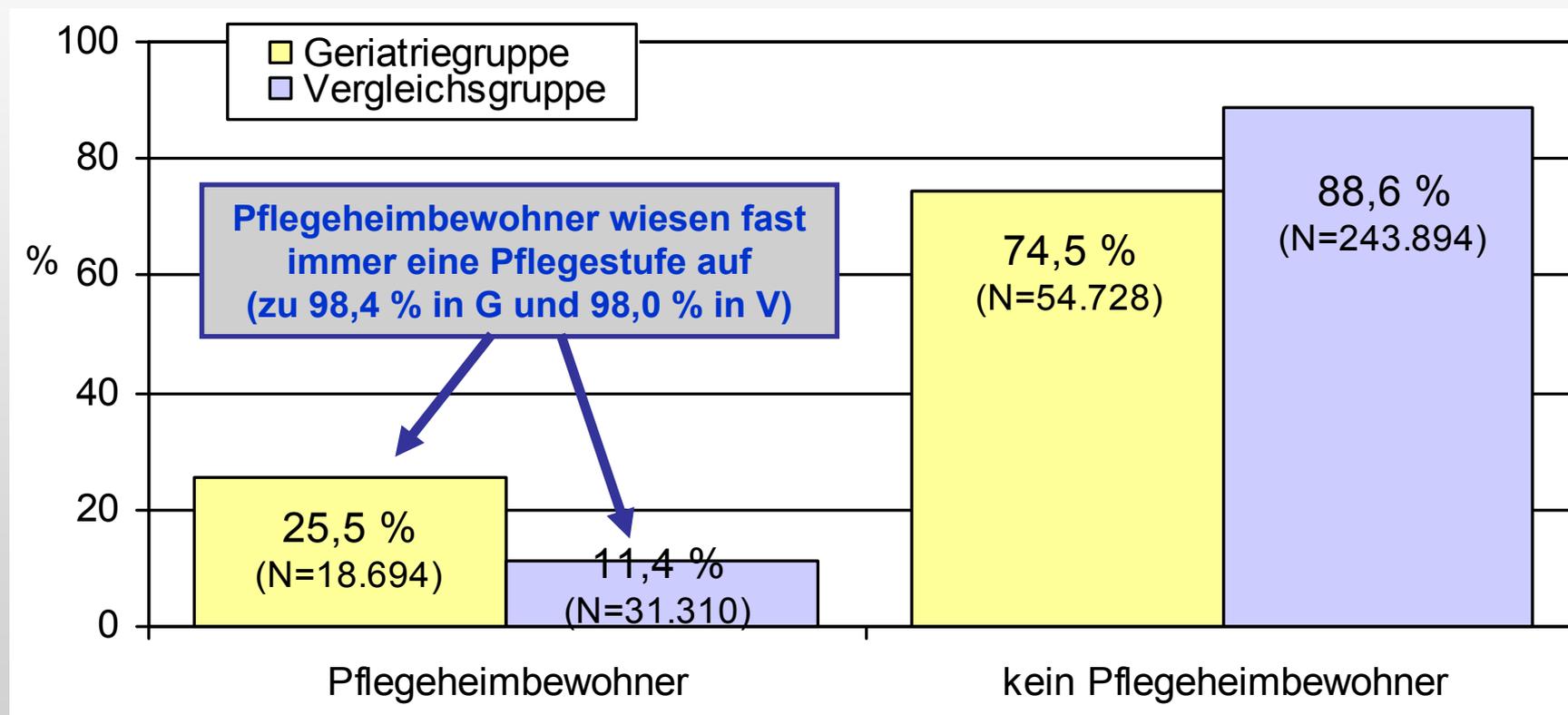
- bundesweit verfügbare Merkmale:
  - Pflegeheimbewohner: ja / nein
  - Pflegestufe: keine, I, II oder III

## Beschränkungen der SPV-Daten:

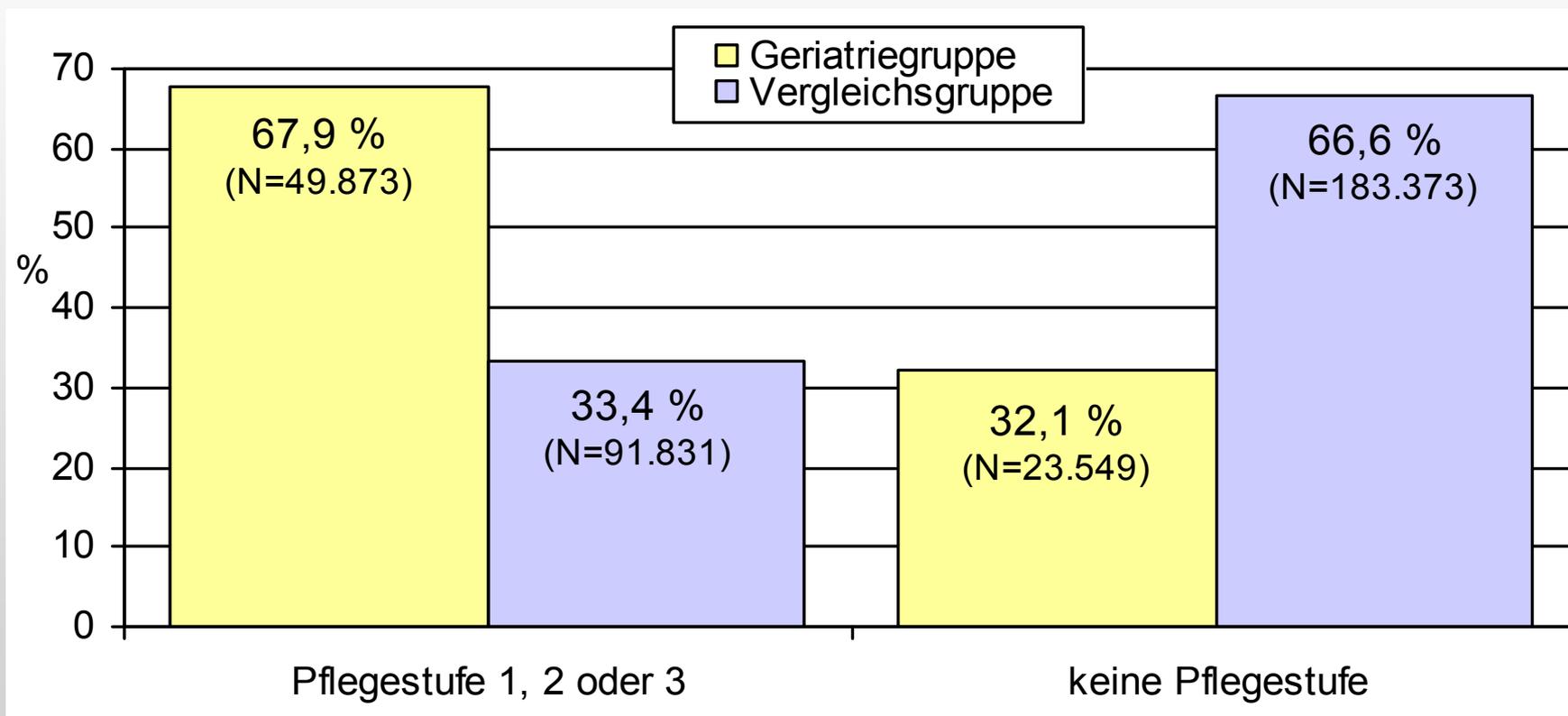
- beziehen sich auf den gesamten Abrechnungszeitraum 2007 (für Krankenhausfälle des 4. Quartals ist die Wahrscheinlichkeit für eine nachgehend festgestellte Pflegebedürftigkeit systematisch geringer, als bspw. für Abrechnungsfälle des 1. Quartals)



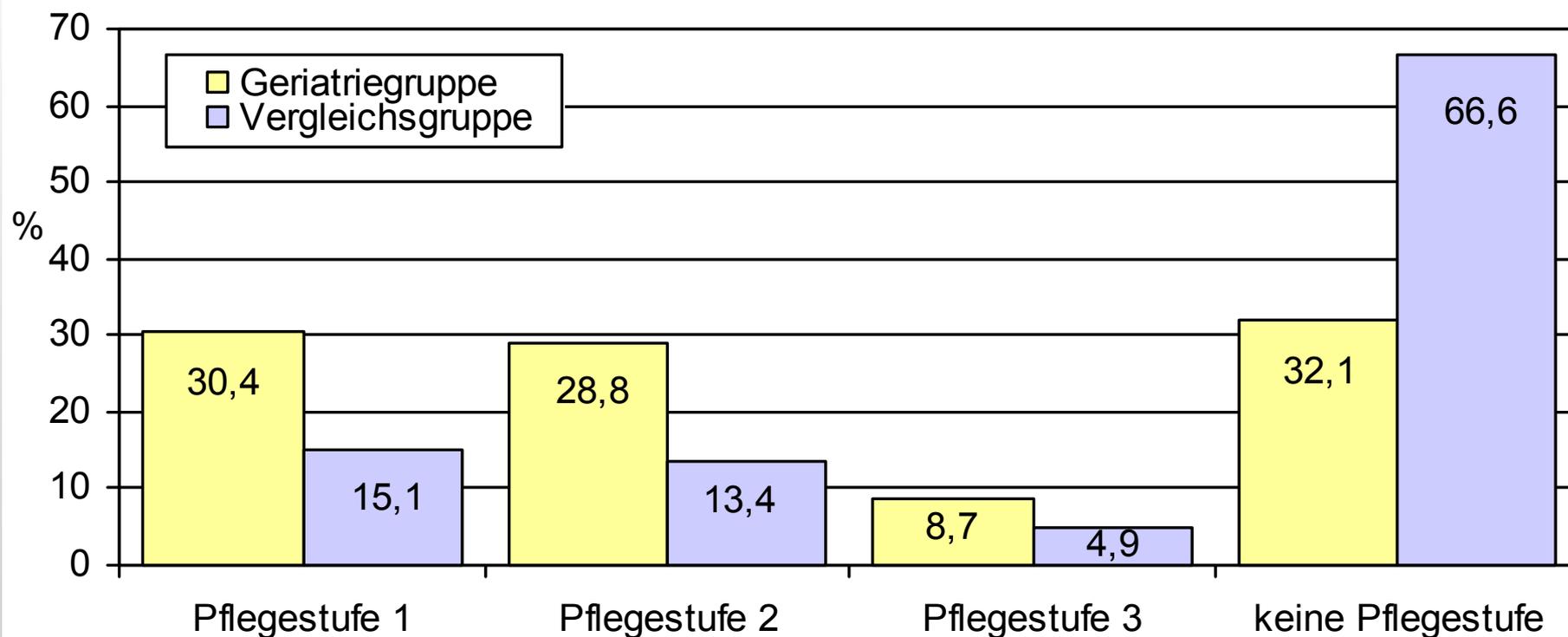
# SPV - Daten (Pflegeheimbewohner)



# SPV - Daten (Pflegestufe)

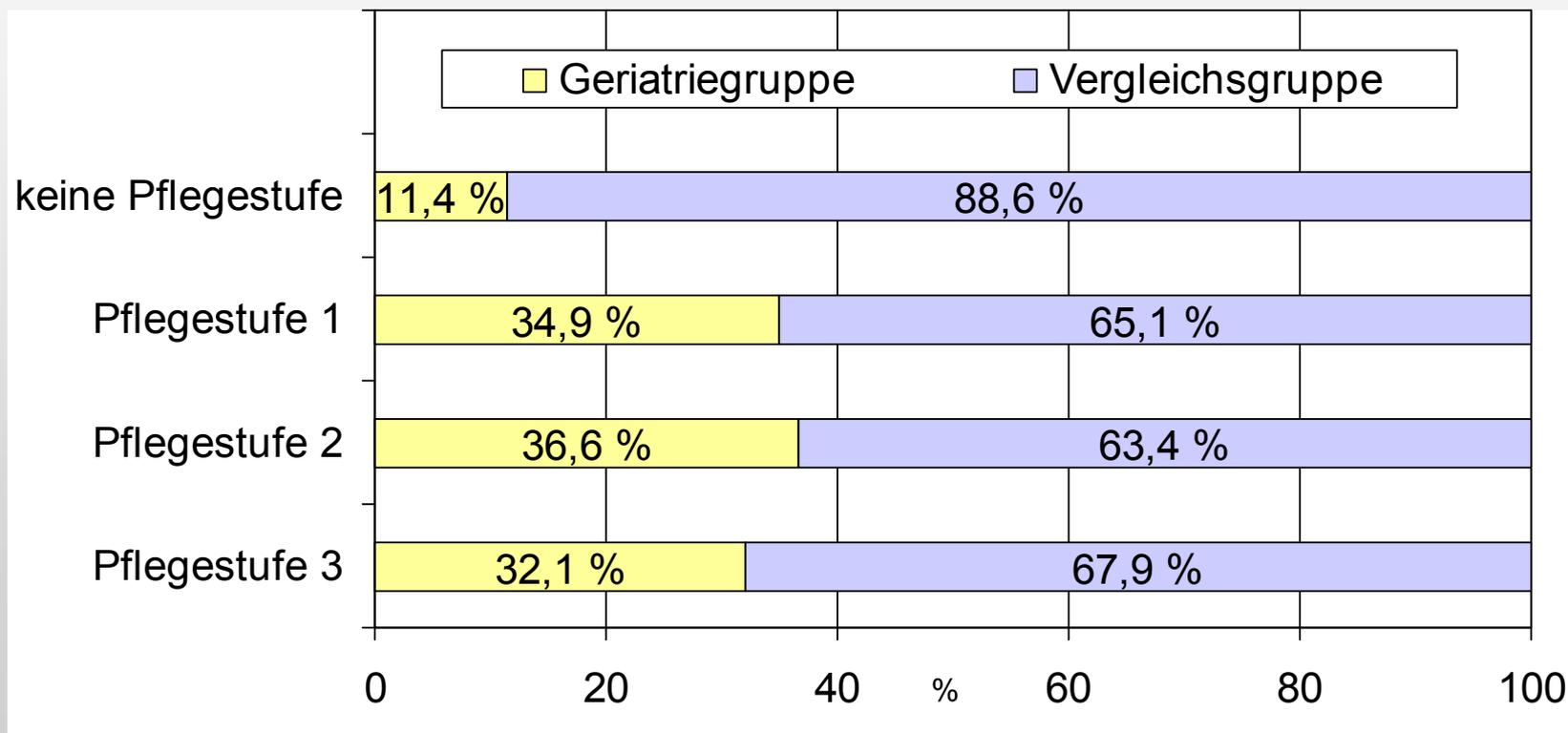


# SPV - Daten (Pflegestufe)



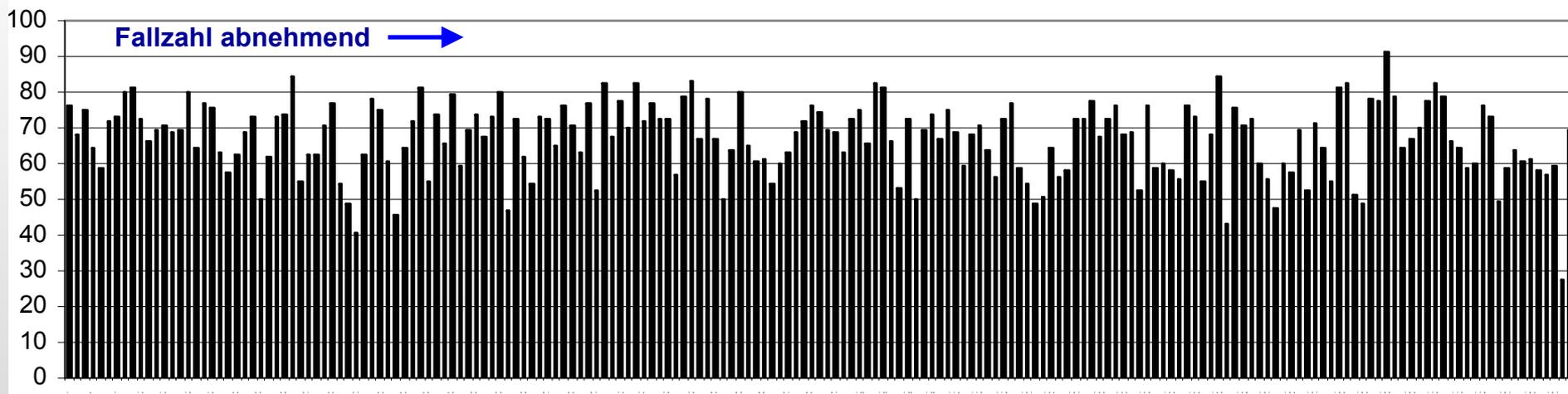
# SPV - Daten (Pflegestufe)

Prozentuale Aufteilung aller Abrechnungsfälle mit Pflegestufen auf die Auswertungsgruppen G und V



# SPV - Daten (Pflegestufe)

**Geriatricgruppe:** klinikspezifische Anteile von Abrechnungsfällen mit einer Pflegestufe 1, 2 oder 3



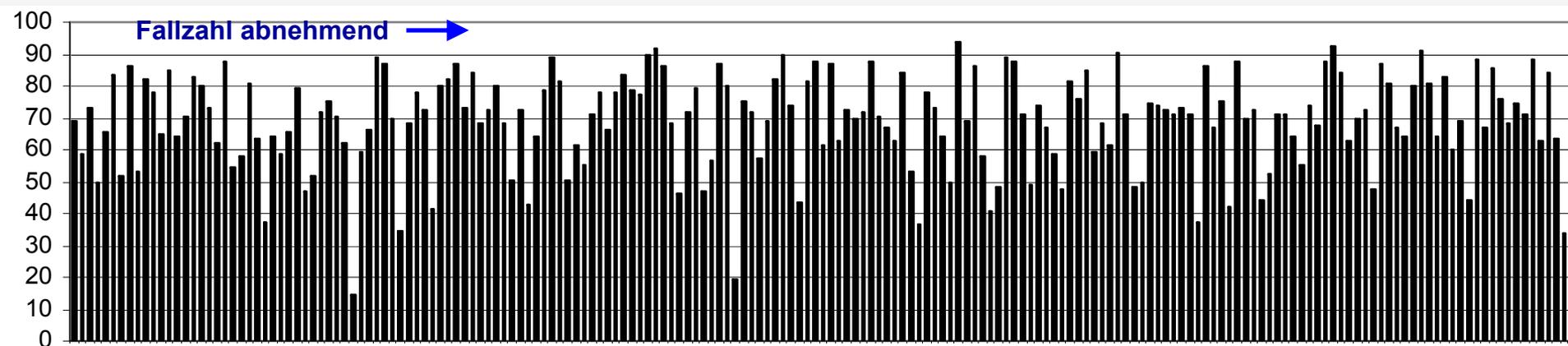
Angaben in Prozent, 189 Kliniken, geordnet nach Fallzahl

- Median: 68 (SD 10,1)



# SPV - Daten (Exkurs)

**Geriatriegruppe:** klinikspezifische Anteile von Abrechnungsfällen mit geriatrietyp. Multimorbidität



Angaben in Prozent, 189 Kliniken, geordnet nach Fallzahl

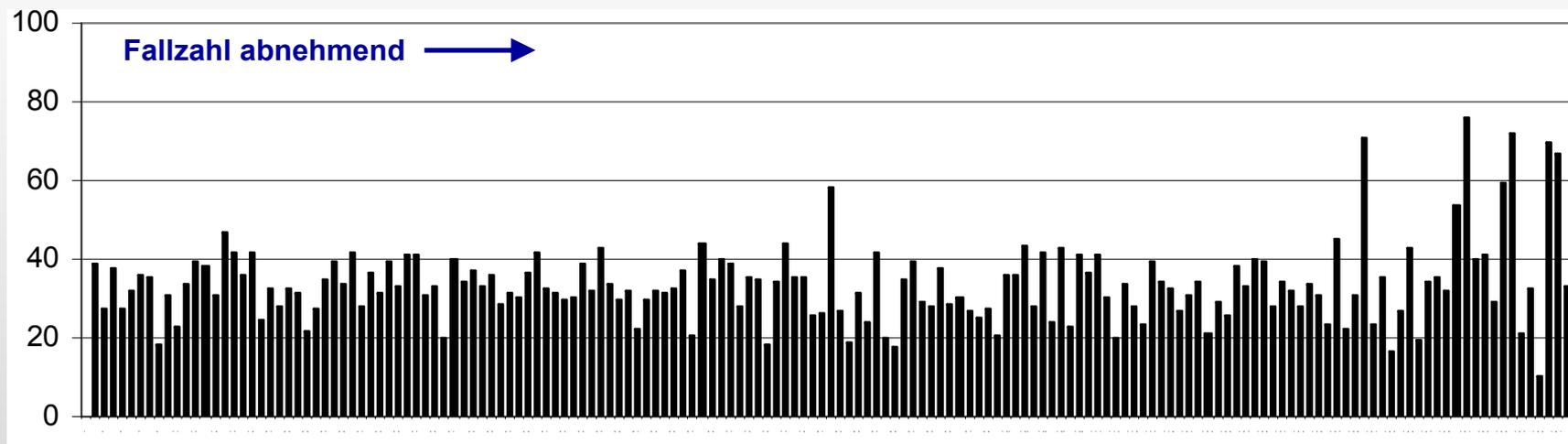
- Median: 71 (SD 14,8)

**höhere Streuung als bei klinikspezifischen Anteilen  
von Abrechnungsfällen mit Pflegestufen**



# SPV - Daten (Pflegestufe)

**Vergleichsgruppe:** klinikspezifische Anteile von Abrechnungsfällen mit einer Pflegestufe 1, 2 oder 3



Angaben in Prozent, 160 Kliniken, geordnet nach Fallzahl

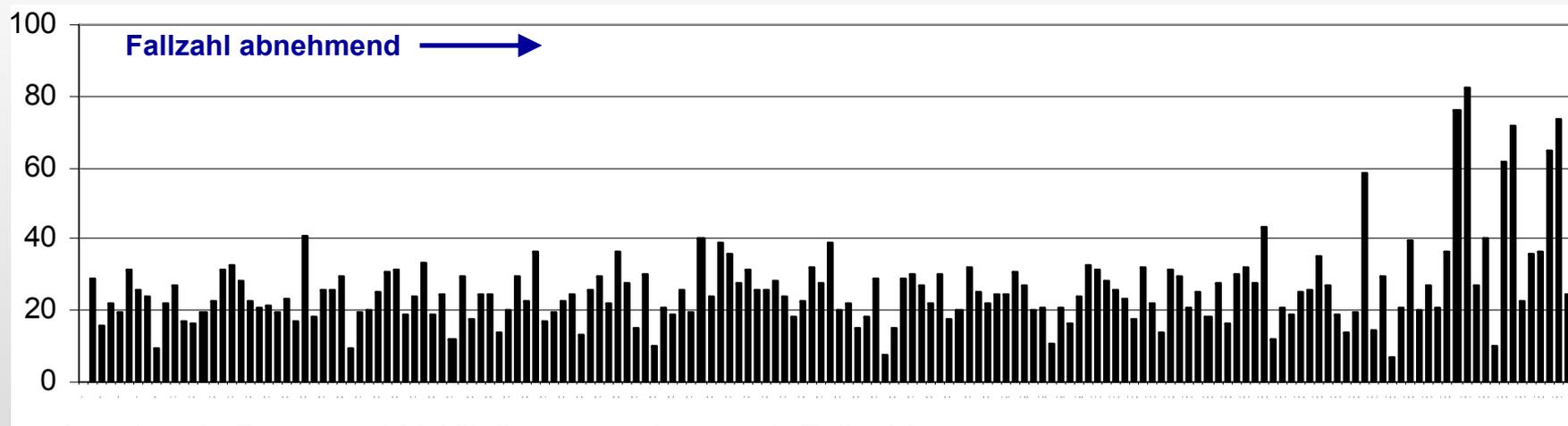
- Median 32,8 (SD 10,1)

- höhere klinikspezifische Anteile nur bei Kliniken mit sehr geringer Fallzahl (unproblematisch)



# SPV - Daten (Exkurs)

**Vergleichsgruppe:** klinikspezifische Anteile von Abrechnungsfällen mit geriatrityp. Multimorbidität

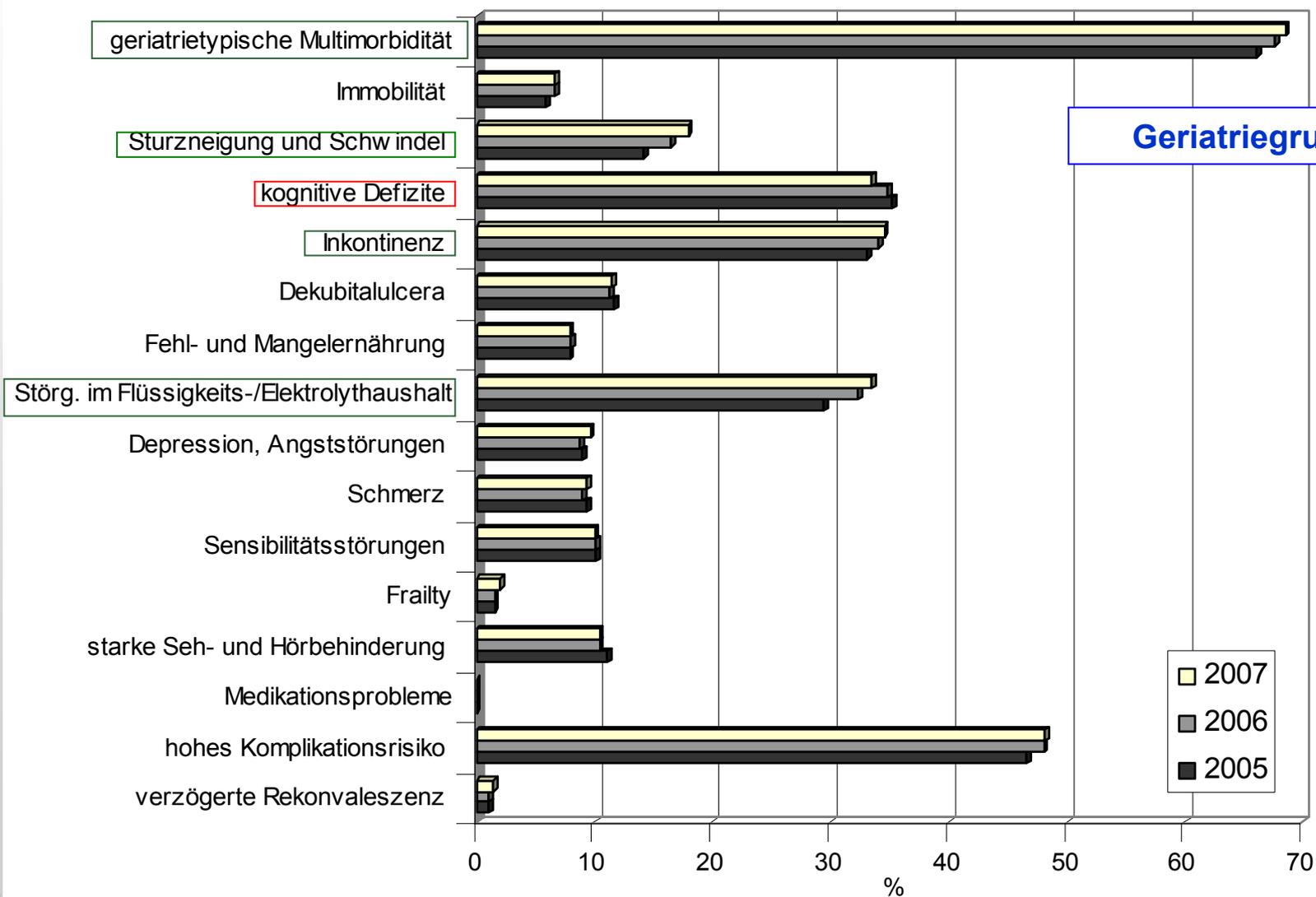


Angaben in Prozent, 160 Kliniken, geordnet nach Fallzahl

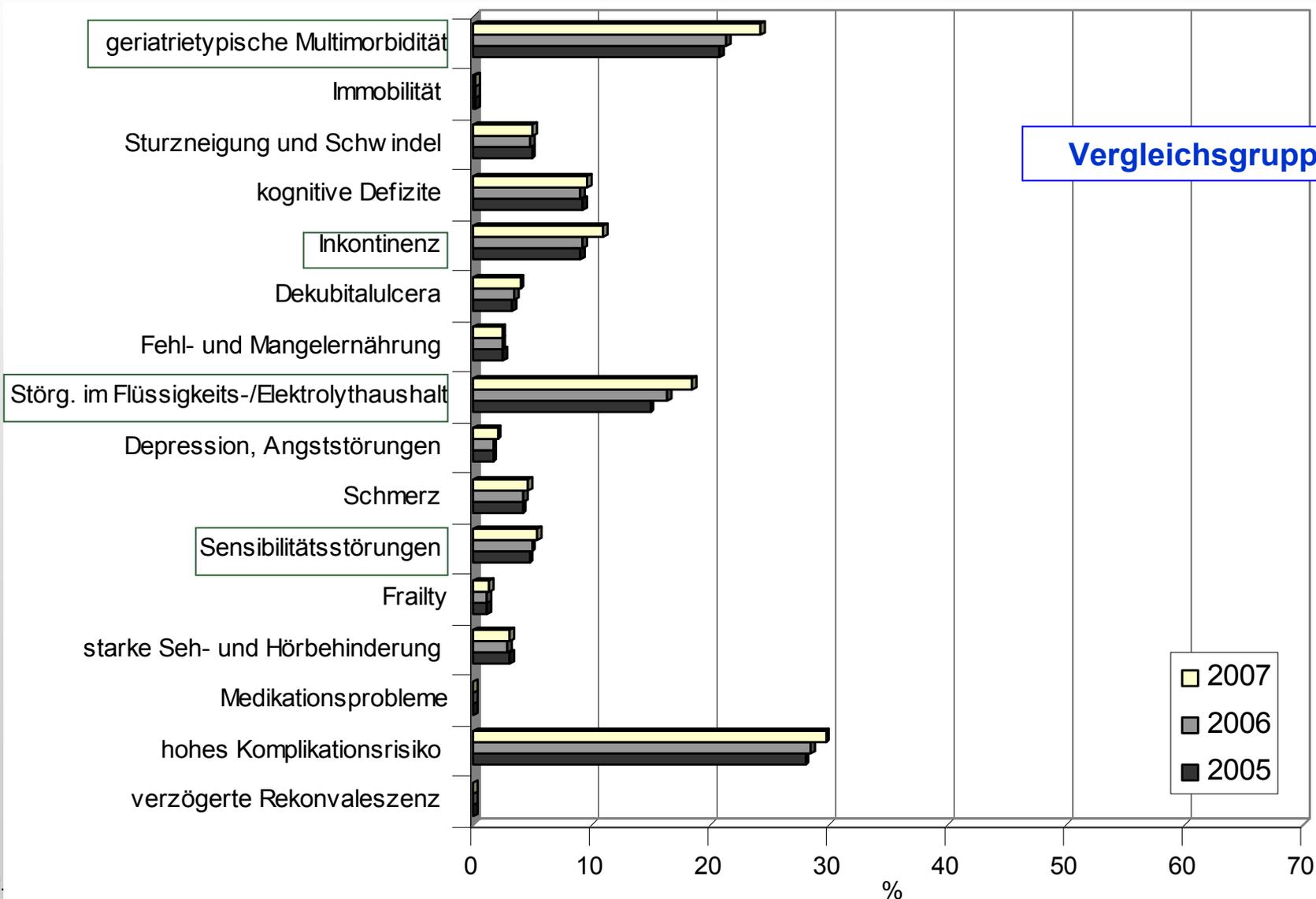
- Median 24,6 (SD 11,8)

**Keine auffälligen Unterschiede zwischen klinikspezifischen Anteilen der Merkmale „geriatritypischer Multimorbidität“ und „Pflegestufe“**

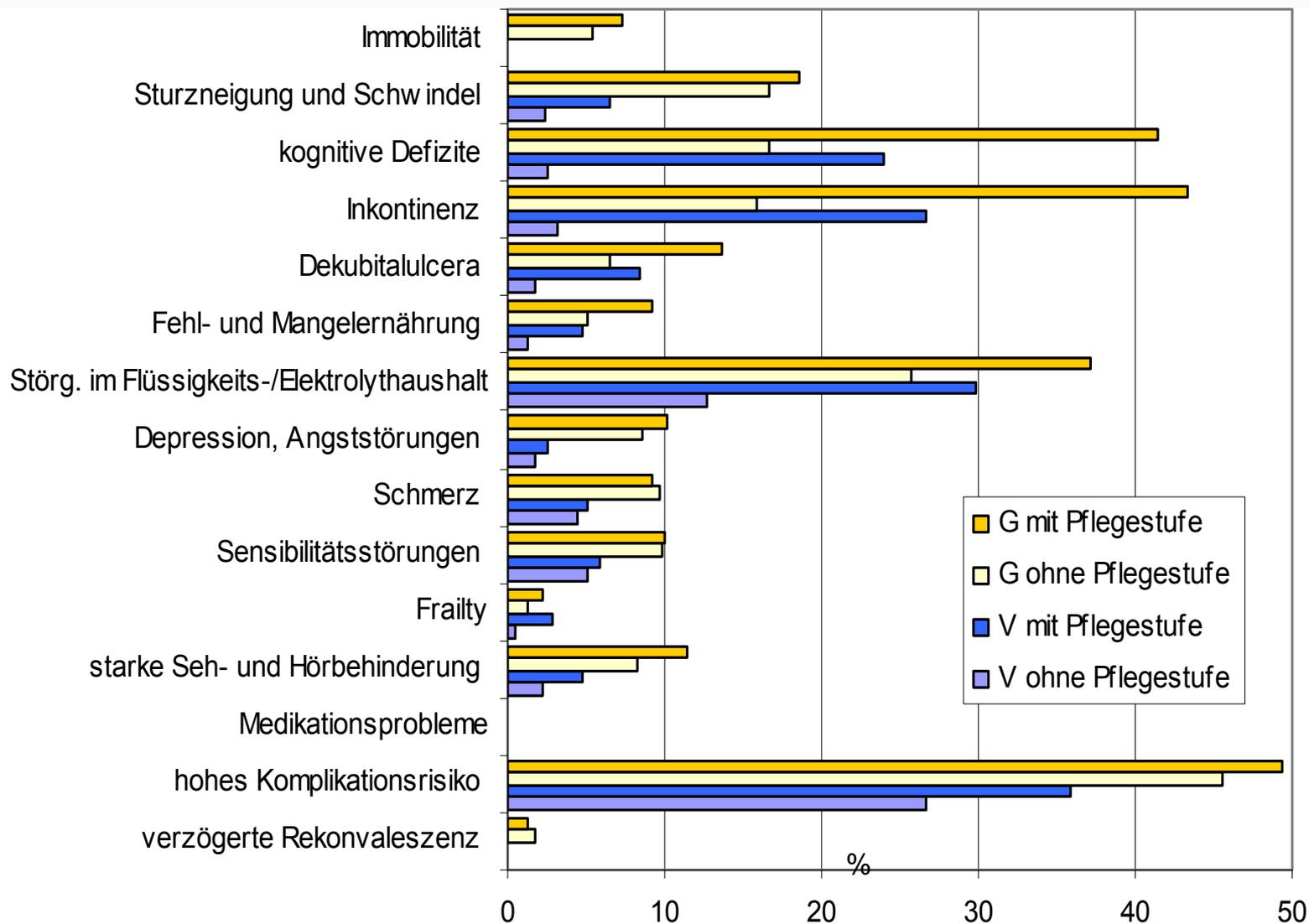
# Geriatrytyp. Merkmalskomplexe (2005 - 2007)



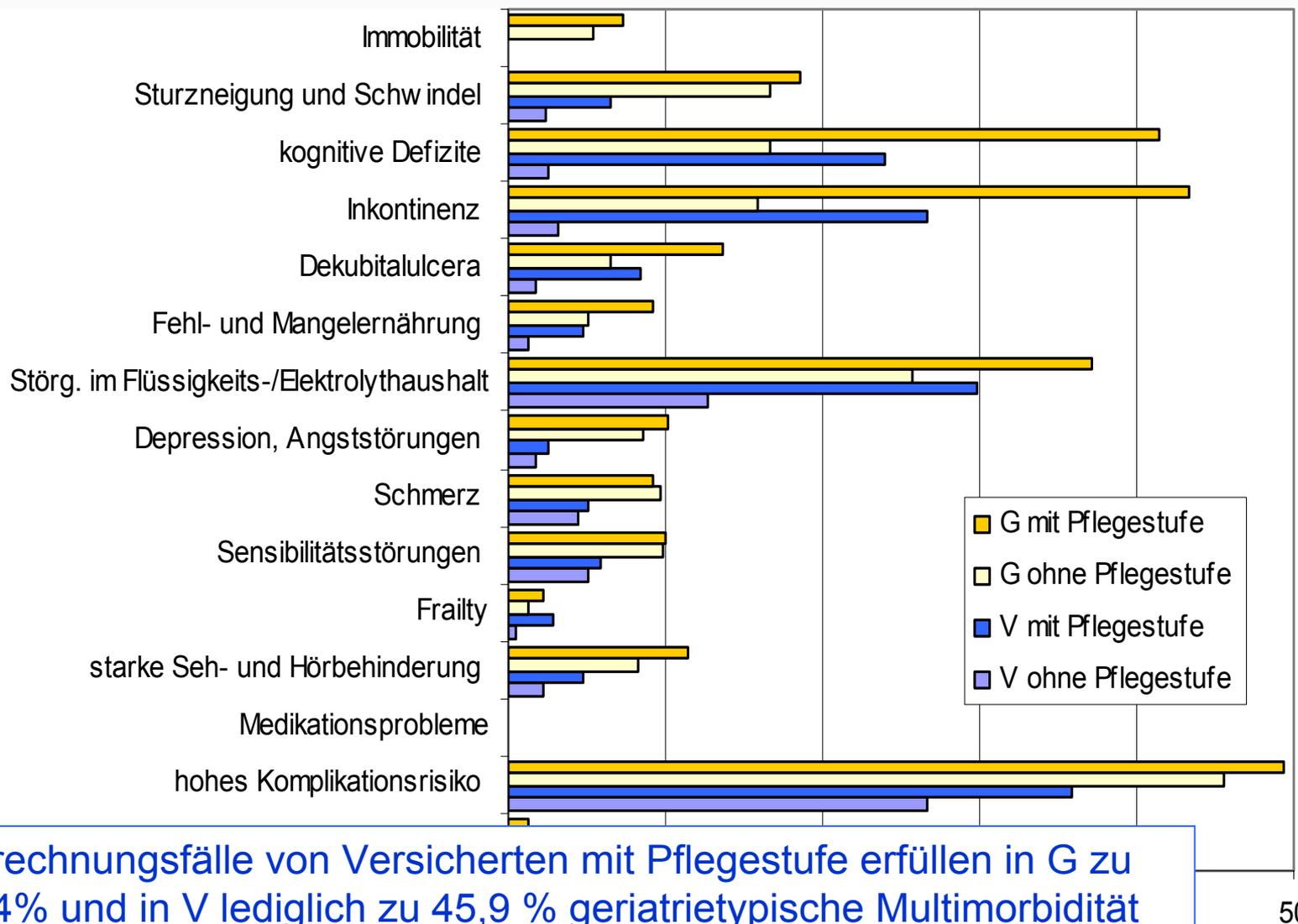
# Geriatrityp. Merkmalskomplexe (2005 - 2007)



# Geriatrytyp. Merkmalskomplexe \* Pflegestufe



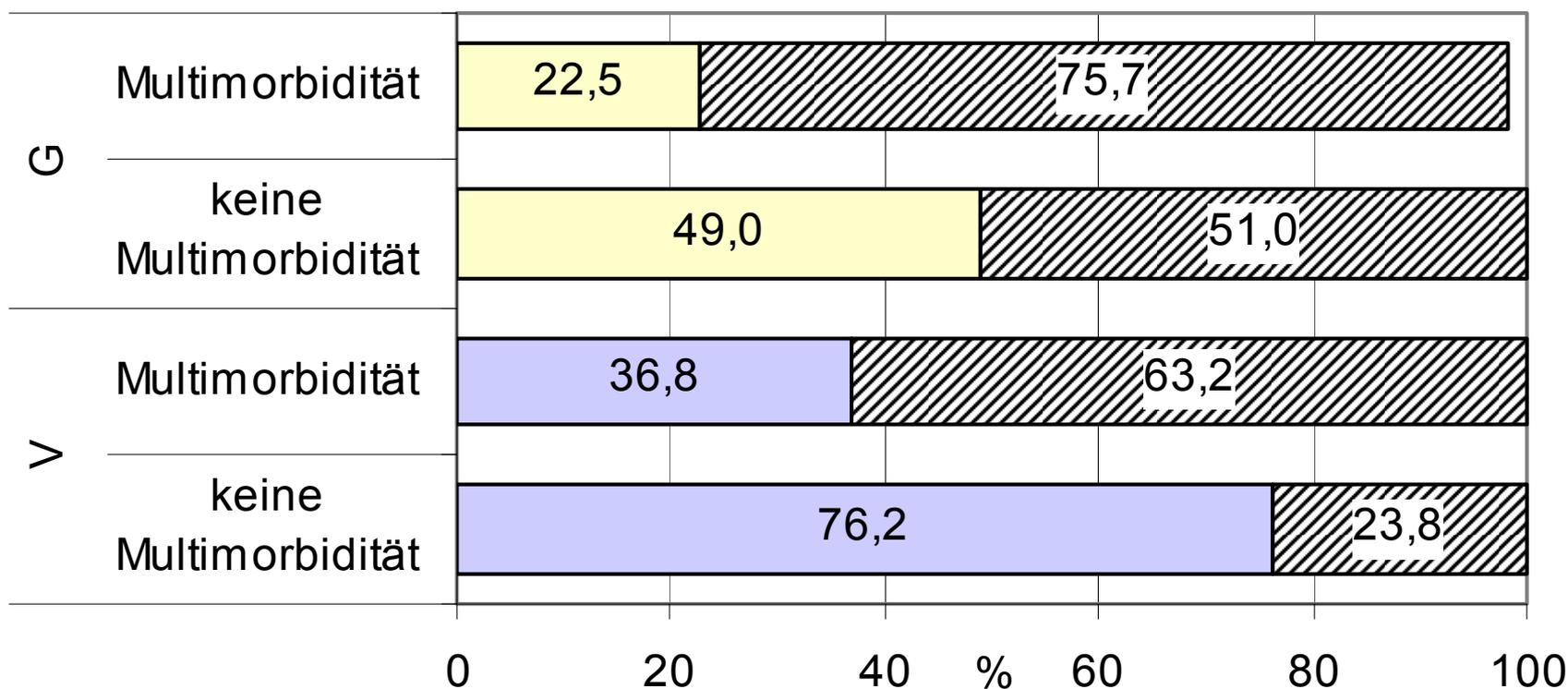
# Geriatrityp. Merkmalskomplexe \* Pflegestufe



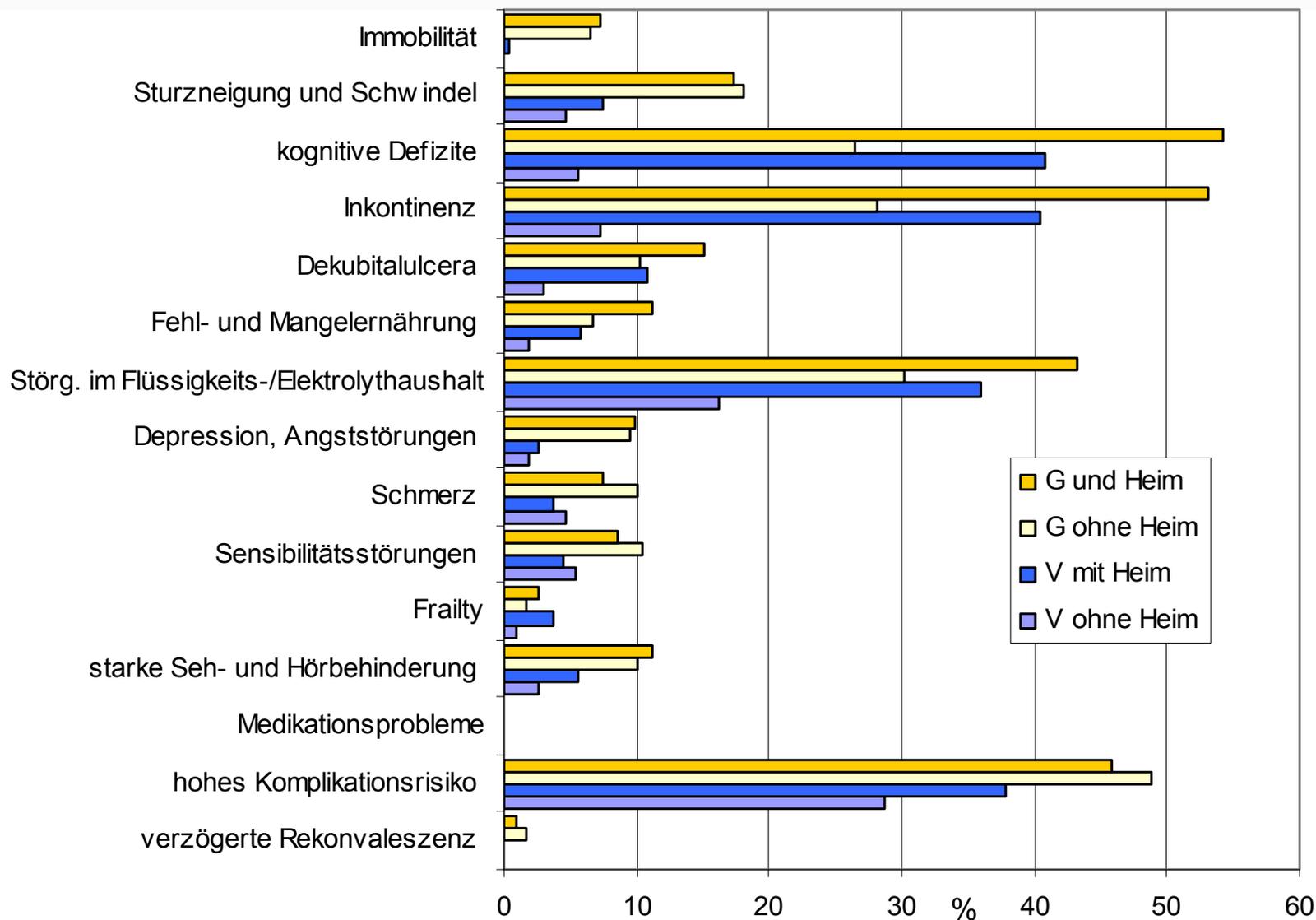
Abrechnungsfälle von Versicherten mit Pflegestufe erfüllen in G zu 76,4% und in V lediglich zu 45,9 % geriatritypische Multimorbidität

# Geriatrietyp. Multimorbidität \* Pflegestufe

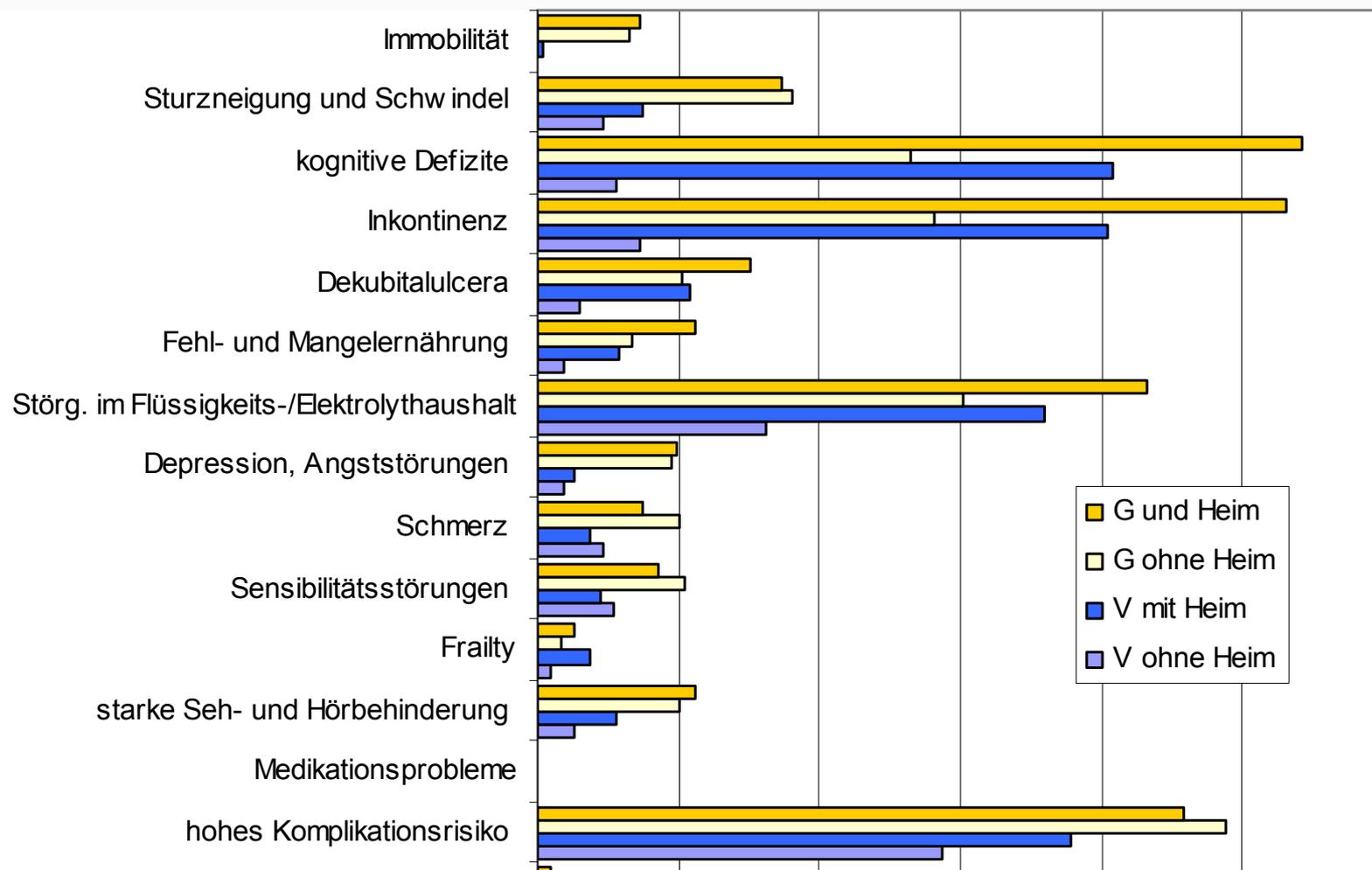
□ keine Pflegestufe      ▨ Pflegestufe



# Geriatrietyp. Merkmalskomplexe \* Heim



# Geriatrityp. Merkmalskomplexe \* Heim



Abrechnungsfälle von Heimbewohnern erfüllen in G zu 82,3 % und in V zu 61,1 % geriatritypische Multimorbidität

# Geriatrytyp. Multimorbidität \* Heim

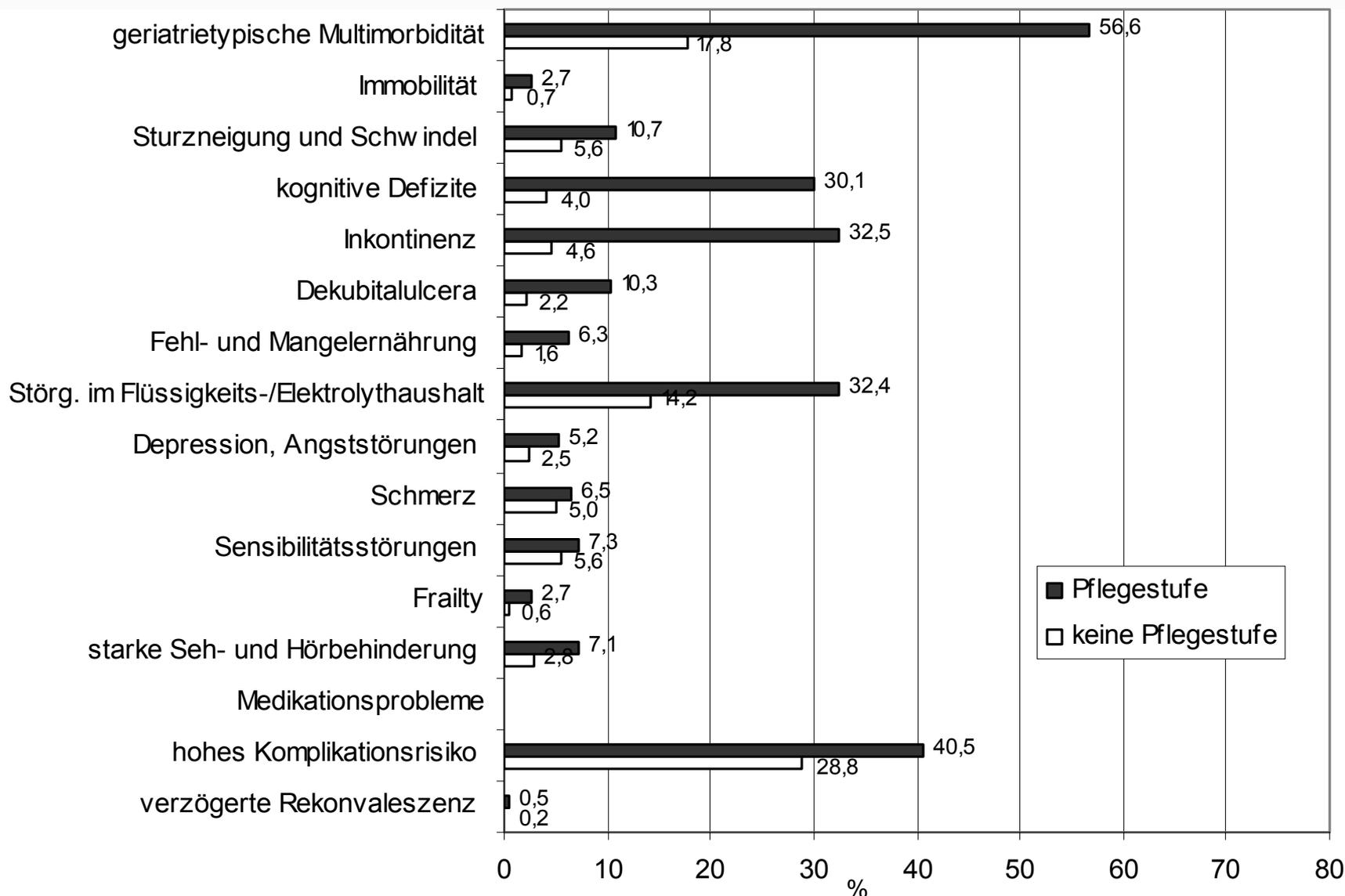
---

## extraktionsbedingte Auswertungsgruppen werden kurzzeitig verlassen:

1. Abrechnungsfälle von Versicherten im Heim lebend werden Abrechnungsfällen von Versicherten nicht im Heim lebend gegenübergestellt
2. Abrechnungsfälle von Versicherten mit Pflegestufe werden hinsichtlich griatrietypischer Merkmalskomplexe Abrechnungsfällen ohne Pflegestufe gegenübergestellt



# Gruppenaufteilung nach Merkmal „Pflegestufe“



# Potenziell geriatrische Patienten

Wie könnte man anhand des Datenkörpers vorgehen?

Kriterium	Merkmal	Geriatric- gruppe	Vergleichs- gruppe
#1	<b>60-84 Jahre und eine Pflegestufe</b>	39,9 %	22,9 %
#2	<b>60-84 Jahre und eine Demenz</b>	14,8 %	4,4 %
#3	- #1 oder # 2 sind erfüllt	42,4 %	28,7 %
#4	<b>Alter <math>\geq</math> 85 Jahre</b>	34,8 %	14,5 %
#5	- # 3 oder # 4 sind erfüllt	<b>77,2 %</b>	<b>38,2 %</b>

selbst fachlich geriatrisch eher deutliche Kriterien führen zu keiner klaren Abgrenzung der Allokation in die Geriatric- / Vergleichsgruppe



# Zwischenfazit

---

## **Vermuteter Zusammenhänge zwischen Pflegemerkmale und geriatrischen Merkmalskonstellationen bestätigt sich:**

1. Hohe Übereinstimmung des Merkmals „Heimbewohner“ mit Merkmal „Pflegestufe“
2. Merkmale „Heimbewohner“ und „Pflegestufe“ gehen in beiden Auswertungsgruppen mit deutlich erhöhten Kodierungen einzelner geriatritypischer Merkmalskomplexe einher, die häufig pflegebegründende Gesundheitsprobleme darstellen (z.B. kognitive Defizite, Dekubitalulcera, Inkontinenz, Störg. im Flüssig.-/Elektrolythaushalt)
3. bei einzelnen geriatritypischen Merkmalskomplexen (z.B. Schmerz, Sensibilitätsstörungen) besteht kein positiver Zusammenhang mit den Merkmalen „Heimbewohner“ und „Pflegestufe“
4. Pflegemerkmale differenzieren in der Vergleichsgruppe hinsichtlich der geriatritypischen Morbidität deutlicher als in der Geriatriegruppe



# Zwischenfazit

---

- Insbesondere unter den Abrechnungsfällen mit Merkmal „Heimbewohner“ / „Pflegestufe“ in der Vergleichsgruppe muss von einem sehr hohen Anteil geriatrischer Patienten ausgegangen werden
- Ausgangsaxiom:

~~Durch geriatrische Fachabteilungen  
versorgte Abrechnungsfälle sind  
geriatrische Patienten~~



# Zwischenfazit

---

- Neues Axiom:

Patienten mit Pflegebedarf und /oder  
geriatrietypischer Multimorbidität sind  
geriatrische Patienten

- Logistische Regressionsanalysen



# Logistische Regression

---

## 1. unabhängige Faktoren:

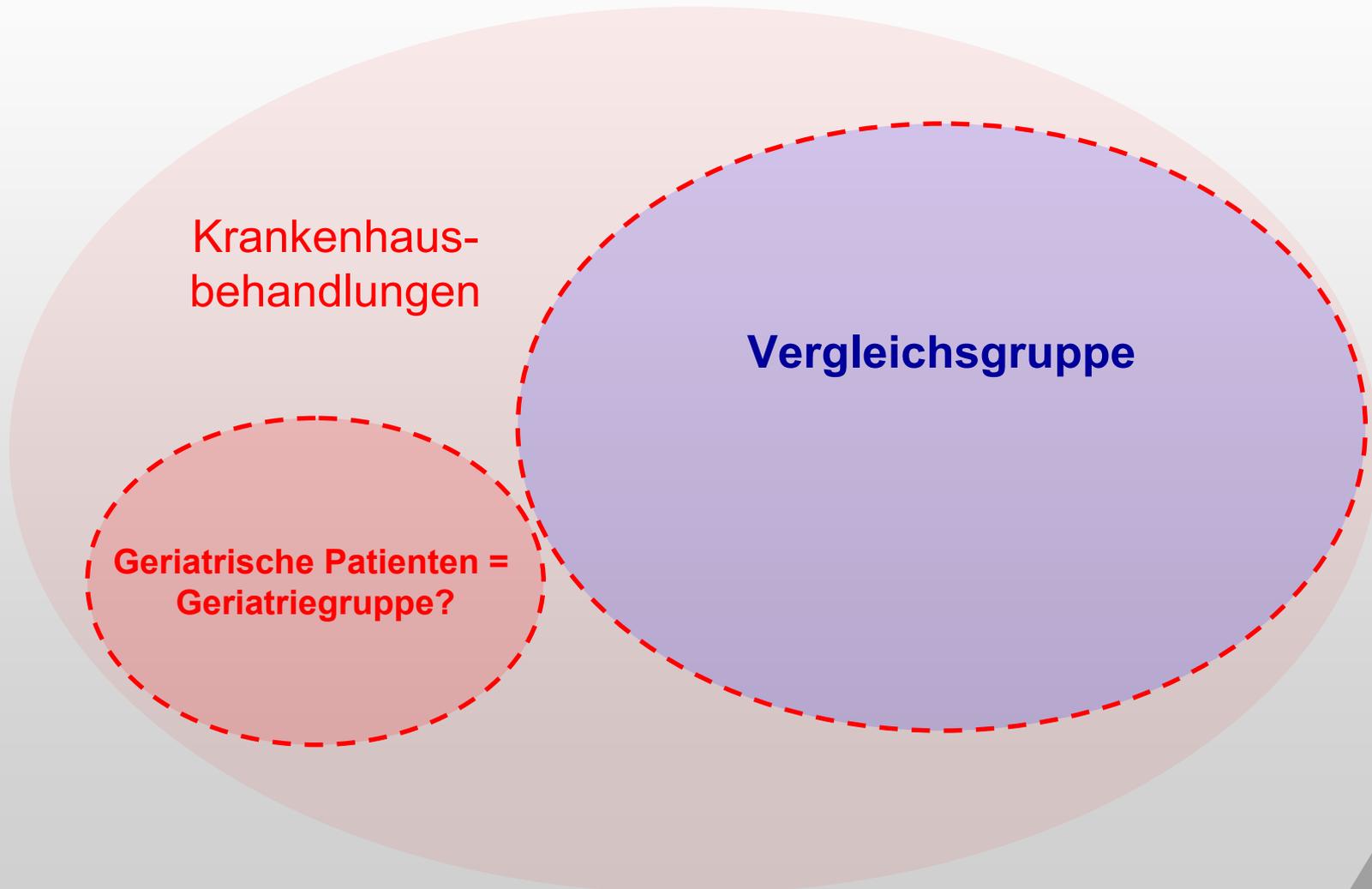
- geriatritypische Merkmalskomplexe
- PCC-Level, Alter, Geschlecht
- Pflegemerkmale
- Alter  $\geq$  85 Jahre

## 2. Auswertungsgruppen:

- **Modell A:** Geriatrie- vs. Vergleichsgruppe (entspricht dem alten Axiom)
- **Modell B:** Abrechnungsfälle mit geriatritypischer Multimorbidität und/oder Pflegestufe vs. Abrechnungsfälle ohne geriatritypischer Multimorbidität und Pflegestufe (entspricht dem neuen Axiom)



# Ausgangspunkt



# Ergebnisse: Log. Regression (2007)

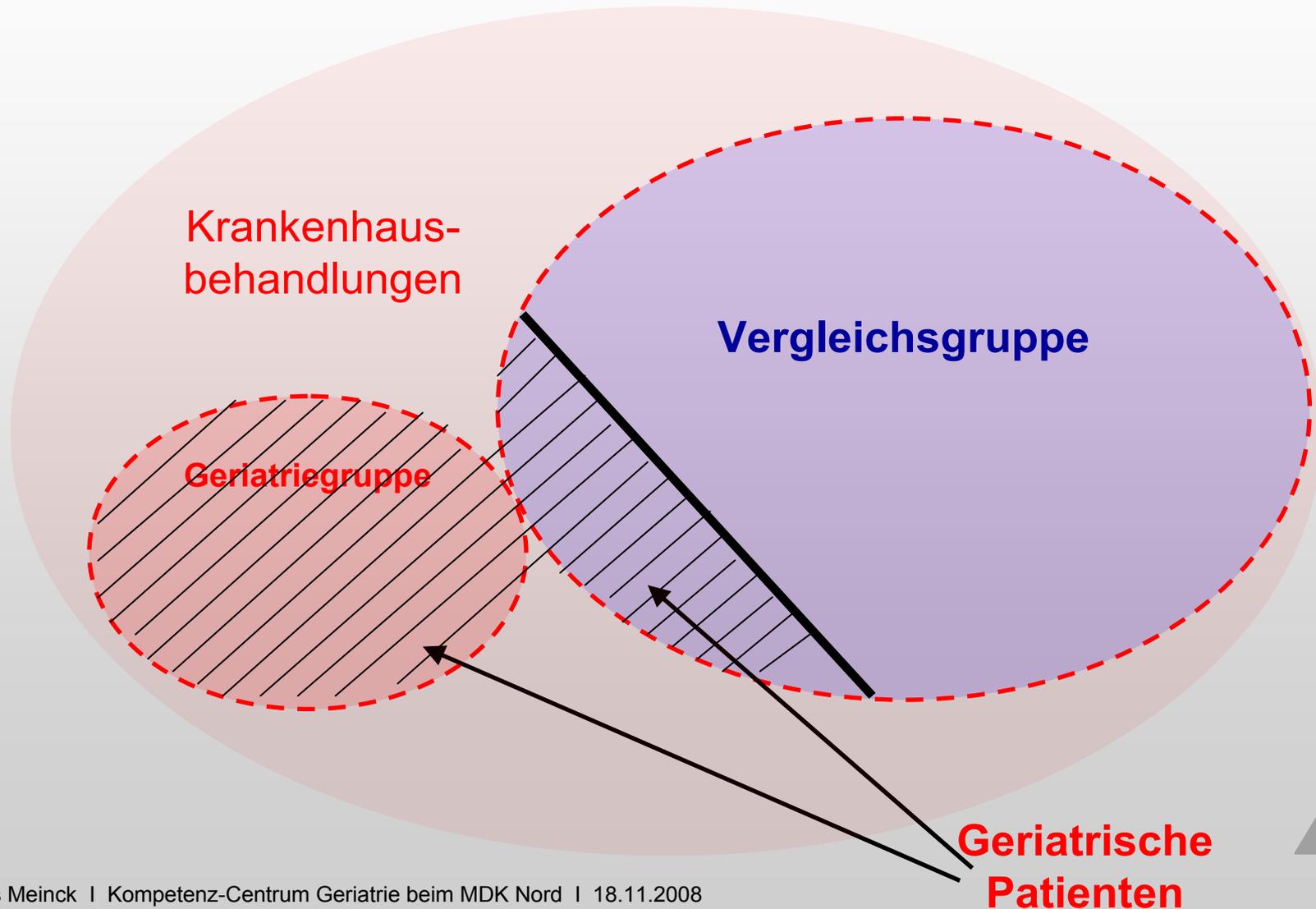
Modell A	
<b>Fallzahl:</b>	
Geriatriegruppe	73.422
Vergleichsgruppe	275.204
<b>R<sup>2</sup>:</b>	0,36
<b>Richtige:</b>	
Geriatriegruppe	36,8 %
Vergleichsgruppe	95,3 %

**Ergebnis:** moderate Varianzaufklärung (< 40 %)

**Erklärung:** geriatritypische Multimorbidität und Pflegebedürftigkeit liegen umfänglich auch in der Vergleichsgruppe vor



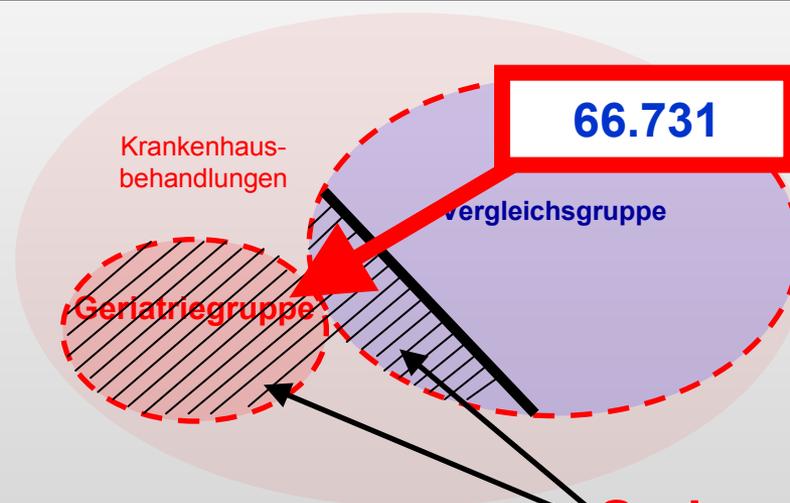
# Realistisches (neues) Axiom



# Ergebnisse: Log. Regression (2007)

Modell B	
<b>Fallzahl:</b>	
Geriatriegruppe	140.153
Vergleichsgruppe	208.473
<b>R<sup>2</sup>:</b>	0,80
<b>Richtige:</b>	
Geriatriegruppe	85,7 %
Vergleichsgruppe	98,3 %

Überführung von Abrechnungsfällen mit geriatrietypischer Multimorbidität aus V nach G



**Ergebnis:** Varianzaufklärung steigt auf 80 % bei hoher Spezifität für die verbleibenden Vergleichsfälle, alle Abrechnungsfälle werden regressionsanalytisch verarbeitet

**Erklärung:** Überführungskriterium ist Summation der geriatrietypischen Merkmalskomplexe (unabhängige Faktoren der Regression)

# Zusammenfassung

---

1. Eine hohe Varianzaufklärung wird erst durch Modelle erreicht, für die eine geriatraffine Vorselektion stattfindet (z.B. anhand geriatrischer Merkmalskomplexe oder Pflegebedürftigkeit)
2. Prädiktoren mit sehr hohen Effektschätzern:
  - kognitives Defizit, Inkontinenz, Immobilität, Depression, verzögerte Rekonvaleszenz
  - hohes PCC-Level (3 oder 4)
  - Alter über 85 Jahre
3. Hinweise für häufiger falsch vorhergesagte Abrechnungsfällen der modifizierten Geriatriegruppe fanden sich bei:
  - kürzerer Verweildauer
  - geringerem Alter
  - einzelnen Krankheitsartengruppen (z.B. Krankheiten des Muskel-Skelett-System und Bindegewebes)
  - für ausgewählte DRG



# Zusammenfassung

---

- enger Zusammenhang von Pflegedaten und Kodieranteilen ausgewählter geriatritypischer Merkmalskomplexe und damit auch mit geriatritypischer Multimorbidität (zusätzliche Varianzaufklärung bleibt daher auch gering)
- Pflegedaten liefern wertvollen insbesondere validierenden Beitrag zu Krankenhausabrechnungsdaten
- Es fanden sich datengetrieben sichere Hinweise für geriatrische Patienten außerhalb geriatrischer Fachabteilungen
- Kodierbeschränkungen, Fehlkodierung aber auch Fehlallokation beeinflussen die Identifikationsmöglichkeiten ungünstig



## Ausblick

---

- weitere Verbesserungen in den Diagnosedaten hinsichtlich der Kodierhäufigkeit geriatritypischer Merkmalskomplexe sind nicht erwartbar
- Alternativen wären andere Routinedatenquellen (siehe Algorithmus FA 1)
- einzelne Teilgruppen geriatrischer Patienten lassen sich mit den herangezogenen Datenquellen identifizieren (z.B. Vorliegen kognitiver Defizite oder Pflegebedarf gemäß SGB XI) - Steuerungsmöglichkeiten für die GKV
- Kenntnis über Sensitivität und Spezifität der Identifikation gegenüber einem wahren Wert, wurden jedoch noch nicht geprüft (hierzu wären direkte Datenerhebung in ausgewählten Kliniken erforderlich)



# Vielen Dank!

