
Informationsveranstaltung: Messung «ungeplante Rehospitalisationen»

ANQ | Online | 06.07.2022

Dr. med., Dr. sc. nat.
Michael Havranek
Department Health Sciences
Universität Luzern
michael.havranek@unilu.ch

Inhalt



Ungeplante
Rehospitalisationen nach CMS



Validierung/Pilotauswertung



Umsetzung/Software



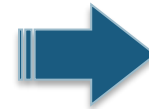


Teil 1

Ungeplante Rehospitalisationen nach CMS

Ungeplante Rehospitalisationen nach CMS

- Routinedaten werden in anderen Ländern umfassender genutzt
- **Beispiel: USA (seit 2009)**
 - ✓ Inpatient Quality Indicators
 - ✓ Readmission Rates (CMS)
 - ✓ Patient Safety Indicators (AHRQ)
- Wieso müssen wir «das Rad neu erfinden»?
- CMS = Centers for Medicare & Medicaid Service

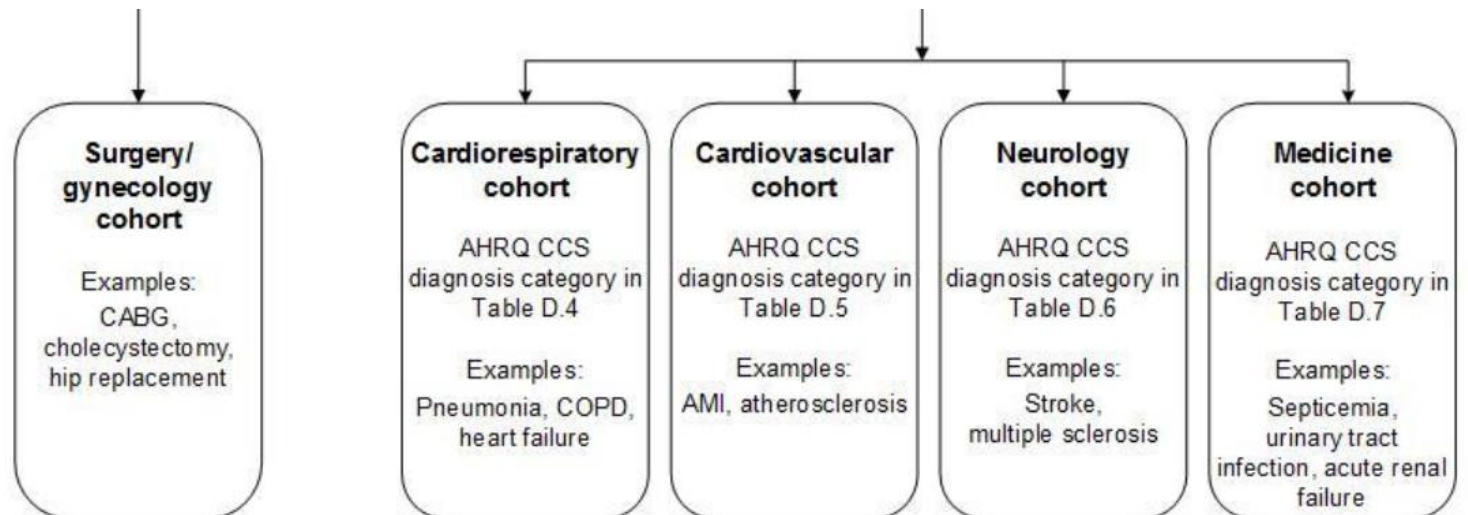


**Qualitätsmessung
&
Vergütung**

Spitalweite ungeplante Rehospitalisationen

▶ Spitalweite ungeplante Rehospitalisationen innerhalb von 30 Tagen

- Chirurgische Kohorte
- Kardiorespiratorische Kohorte
- Kardiovaskuläre Kohorte
- Neurologische Kohorte
- Sonstige medizinische Kohorte



Spitalweite ungeplante Rehospitalisationen

Spitalweite ungeplante Rehospitalisationen innerhalb 30 Tagen

- Chirurgische Kohorte
- Kardiorespiratorische Kohorte
- Kardiovaskuläre Kohorte
- Neurologische Kohorte
- Sonstige medizinische Kohorte

Beispiel: CCS Diagnosis Categories Defining the Cardiorespiratory Cohort

AHRQ CCS Diagnosis	Description
56	Cystic Fibrosis
103	Pulmonary heart disease
108	Congestive heart failure; nonhypertensive
122	Pneumonia (except that caused by tuberculosis or sexually transmitted disease)
125	Acute bronchitis
127	Chronic obstructive pulmonary disease and bronchiectasis
128	Asthma
131	Respiratory failure; insufficiency; arrest (adult)

Spitalweite ungeplante Rehospitalisationen

Spitalweite ungeplante Rehospitalisationen innerhalb 30 Tagen

- Chirurgische Kohorte
- Kardiorespiratorische Kohorte
- Kardiovaskuläre Kohorte
- Neurologische Kohorte
- Sonstige medizinische Kohorte (**ohne medizinische Patienten mit HD Krebs**)

Beispiel: CCS Diagnosis Categories Defining the Cardiorespiratory Cohort

AHRQ CCS Diagnosis	Description
56	Cystic Fibrosis
103	Pulmonary heart disease
108	Congestive heart failure; nonhypertensive
122	Pneumonia (except that caused by tuberculosis or sexually transmitted disease)
125	Acute bronchitis
127	Chronic obstructive pulmonary disease and bronchiectasis
128	Asthma
131	Respiratory failure; insufficiency; arrest (adult)

Weitere spezifische Stichproben

Spitalweite ungeplante Rehospitalisationen innerhalb 30 Tagen

- Chirurgische Kohorte
- Kardiorespiratorische Kohorte
- Kardiovaskuläre Kohorte
- Neurologische Kohorte
- Sonstige medizinische Kohorte



- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach akutem Myokardinfarkt
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach COPD
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Herzversagen
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Pneumonie
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Hirnschlag
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Koronararterienbypass
- Ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen nach Hüft- oder Knie-TEP (Totalendoprothese)

Genauere Ein- und Ausschluss-Kriterien

Beispiel: “Ungeplante Rehospitalisationen nach Diagnose Herzinfarkt (AMI)”:

► **Einschlusskriterien:**

- Hauptdiagnose AMI
- Nicht verstorben
- Nicht überwiesen

► **Ausschlusskriterien:**

- Entlassen am selben Tag
- Entlassen entgegen Rat des Behandelnden
- Innerhalb von 30 Tagen einer vorhergehenden AMI Einweisung

► **Ereignis/Outcome:**

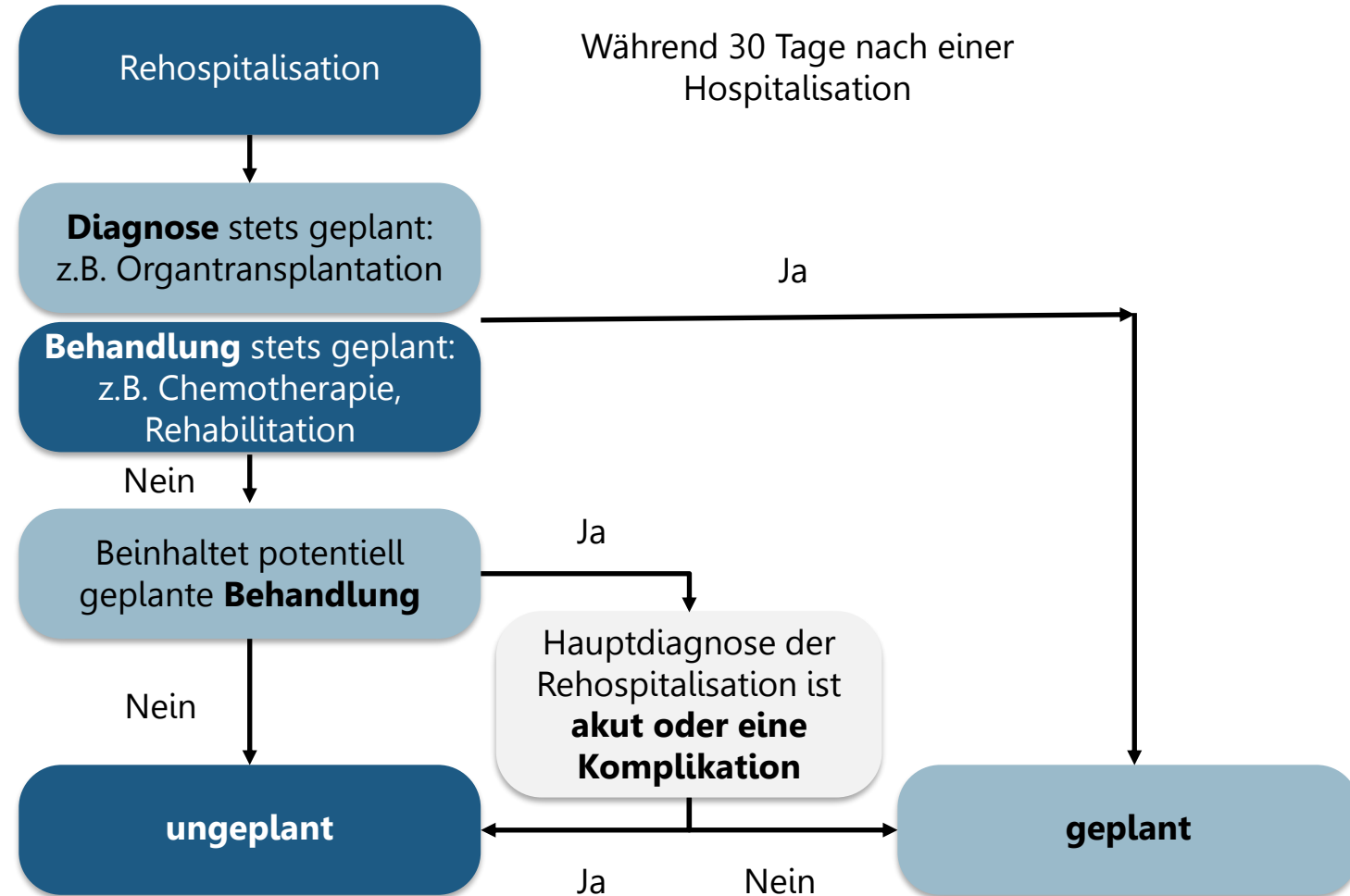
- Ungeplante Rehospitalisation innerhalb 30 Tagen



Algorithmus zu den ungeplanten Rehosp. (nach CMS)

Definition «ungeplant»:

- Nicht geplant im Behandlungsprozess



Risikoadjustierung nach CMS

Durchführung der Risikoadjustierung:

- Analog zu standardisierten Mortalitätsraten (SMR) des BAG


$$\text{SMR} = \frac{\text{Beobachtete Rehospitalisationen}}{\text{Erwartete Rehospitalisationen}} \leftarrow \text{Patientenfaktoren}$$

- Alter und Geschlecht
- CCS-Gruppe der HD (Definition der Kohorte, nur bei spitalweit)
- Nebendiagnosen im Ersteintritt und während letzter 12 Monate (rund 200 CC-Gruppen, «Condition Categories»)
- Ausgewählte Eingriffe während der letzten 12 Monate

Beispiele von relevanten Variablen nach CMS

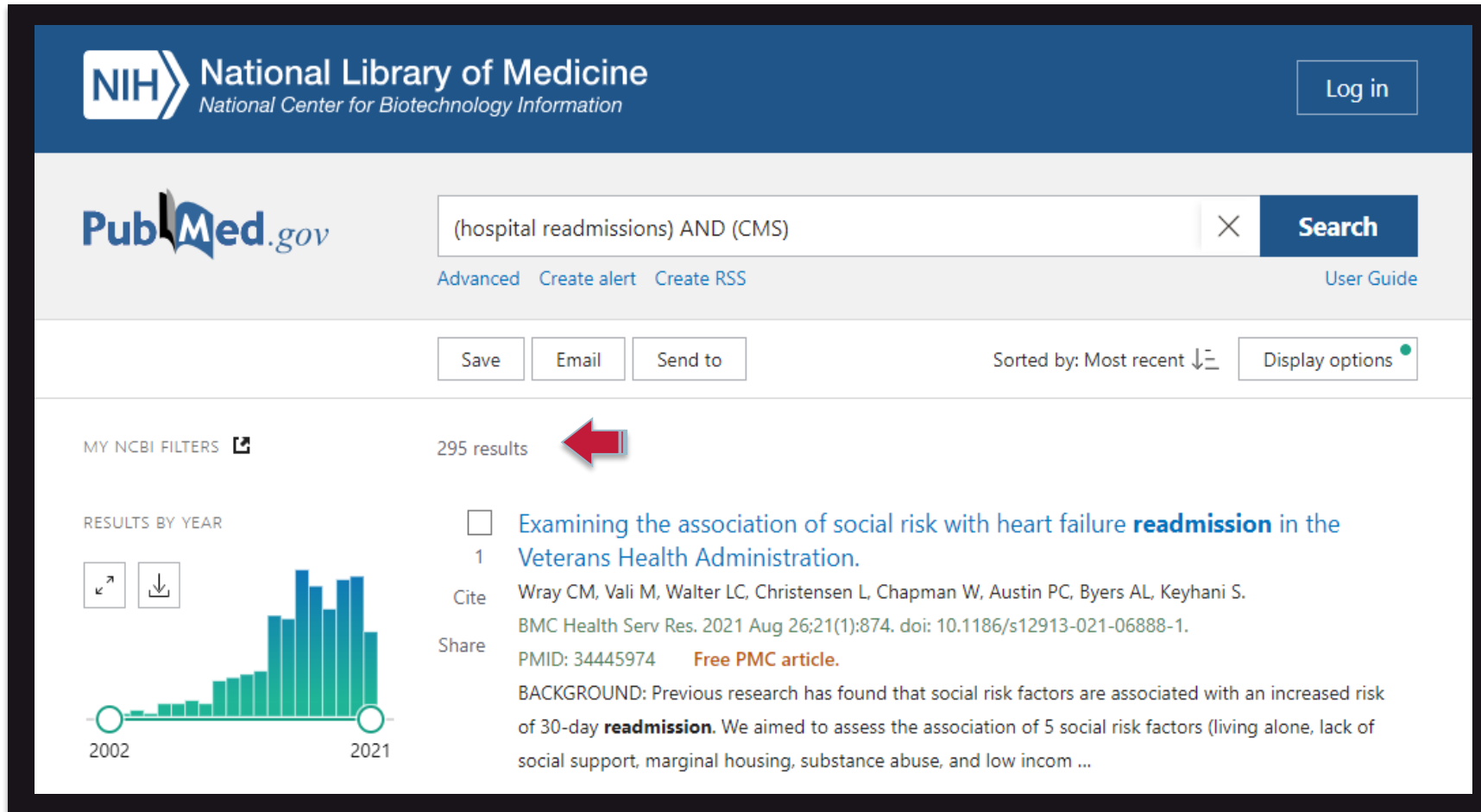
Patientenfaktoren bei Rehosp. nach Myokardinfarkt:

Table D.1.2 – Risk Variables for AMI Measure

Description of Risk Variable	CCs and/or ICD-10 Codes Included	Variables Not Used in Risk Adjustment if Occurred Only during Index Admission (indicated by "X")
Age minus 65 (years above 65, continuous)	n/a	
Male	n/a	
Anterior myocardial infarction	ICD-10-CM code list	
Non-anterior location of myocardial infarction	ICD-10-CM code list	
History of coronary artery bypass graft (CABG) surgery	ICD-10-CM code list and ICD-10-PCS code list	
History of percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA)	ICD-10-CM code list and ICD-10-PCS code list	
Severe infection; other infectious diseases (CC 1, 3-7)	HIV/AIDS (CC 1)	
	Bacterial, fungal, and parasitic central nervous system infections (CC 3)	
	Viral and late effects central nervous system infections (CC 4)	
	Tuberculosis (CC 5)	
	Opportunistic infections (CC 6)	
	Other infectious diseases (CC 7)	X
Metastatic cancer and acute leukemia (CC 8)	Metastatic cancer and acute leukemia (CC 8)	
Cancer (CC 9-14) 	Lung and other severe cancers (CC 9)	
	Lymphoma and other cancers (CC 10)	
	Colorectal, bladder, and other cancers (CC 11)	

u.v.m...

International untersucht



NIH National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information

Log in

PubMed.gov

(hospital readmissions) AND (CMS) Search

Advanced Create alert Create RSS User Guide

Save Email Send to Sorted by: Most recent Display options

MY NCBI FILTERS 295 results

RESULTS BY YEAR

Examining the association of social risk with heart failure **readmission** in the Veterans Health Administration.

1

Cite Wray CM, Vali M, Walter LC, Christensen L, Chapman W, Austin PC, Byers AL, Keyhani S. BMC Health Serv Res. 2021 Aug 26;21(1):874. doi: 10.1186/s12913-021-06888-1.

Share PMID: 34445974 **Free PMC article.**

BACKGROUND: Previous research has found that social risk factors are associated with an increased risk of 30-day **readmission**. We aimed to assess the association of 5 social risk factors (living alone, lack of social support, marginal housing, substance abuse, and low incom ...

Bildung der Indikatoren



Komplett offen gelegte und transparente Spezifikationen

von CMS (wie bei CH-IQIs von BAG)



Übersetzung aus US-Kodierungssystem:




- Ein- und Ausschlusskriterien der Indikatoren
- Jeweils rund 30'000 Zuteilungen im ICD-10-GM und CHOP
- Anpassungen an Schweizer Gegebenheiten:
 - ✓ Fallzusammenführung während 18 Tagen
 - ✓ Fehlende «Present on Admission» Angabe



Teil 2

Validierung/Pilotauswertung

Beurteilung der Indikatoren

- ▶ **Anforderungen** an Qualitätsindikatoren:
 -  Validität ←
 -  Reliabilität
 -  Machbarkeit (=Feasibility)

- ▶ Messen die Indikatoren das, was sie messen sollen?
 - Ungeplante Rehospitalisationen = ungeplant?



Grosse Validierungsstudie

▶ **Kooperation:**

- Universität Luzern
- > 10 Spitalgruppen (u.a. Insel, USZ, USB, Hirslanden, ...)
- ANQ
- INMED GmbH

▶ **Finanzierung:**

- Innosuisse

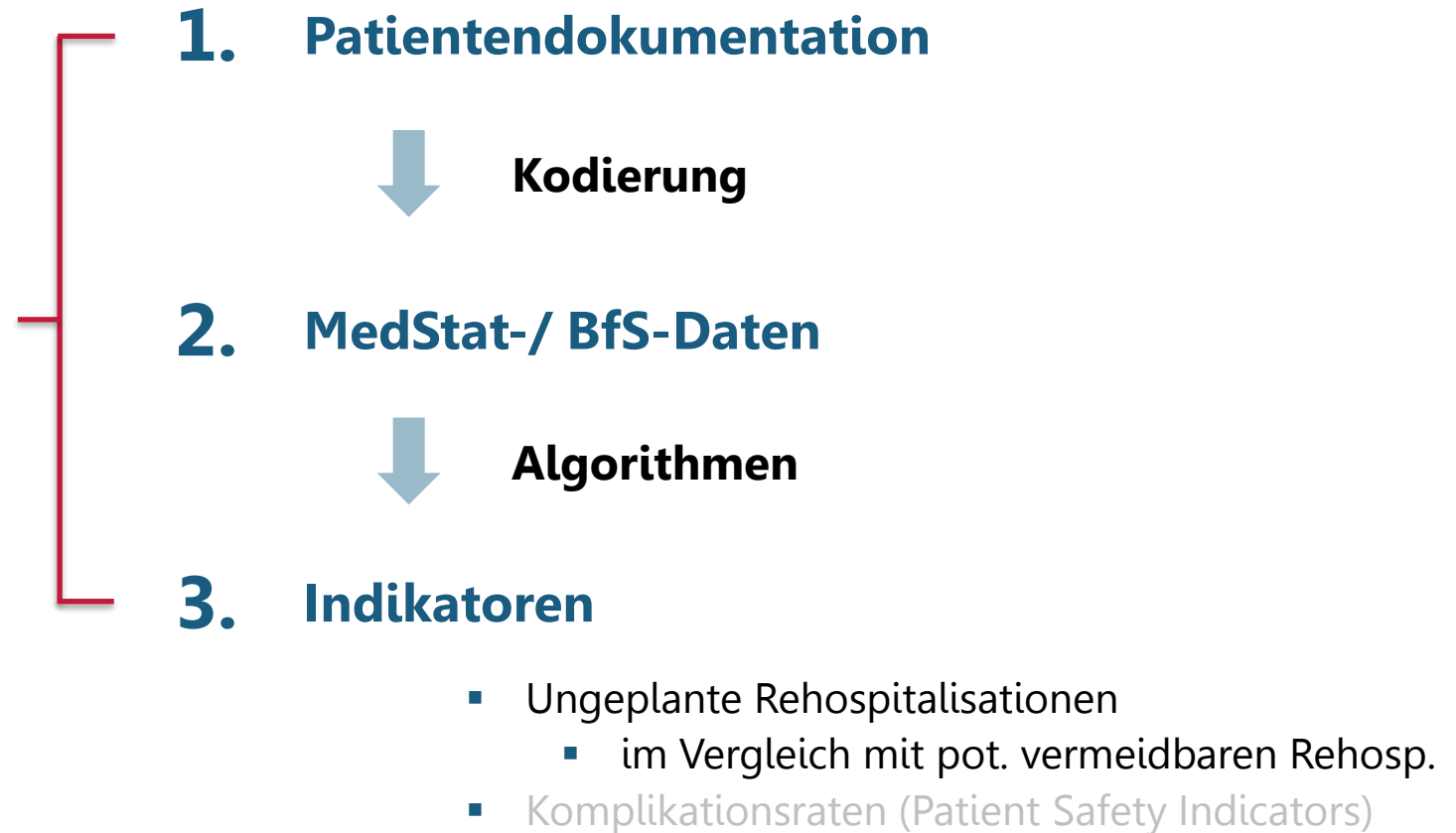
▶ **Ziel:**

- Validierung & Umsetzung



Methodik

Record Review



Gütekriterien der Indikatoren

Beispiel: Ungeplante Rehospitalisationen

Indikator	Patientenbericht	
	Tatbestand liegt vor	Tatbestand liegt nicht vor
Tatbestand «geflaggt»	Richtig positiv	Falsch positiv
Tatbestand nicht «geflaggt»	Falsch negativ	Richtig negativ

Record Review: Durchführung

- ▶ **738 Fälle respektive 369 Wiedereintritts-Fallpaare geprüft**
 - in **7 Spitälern** durch 7 unterschiedliche Validierer

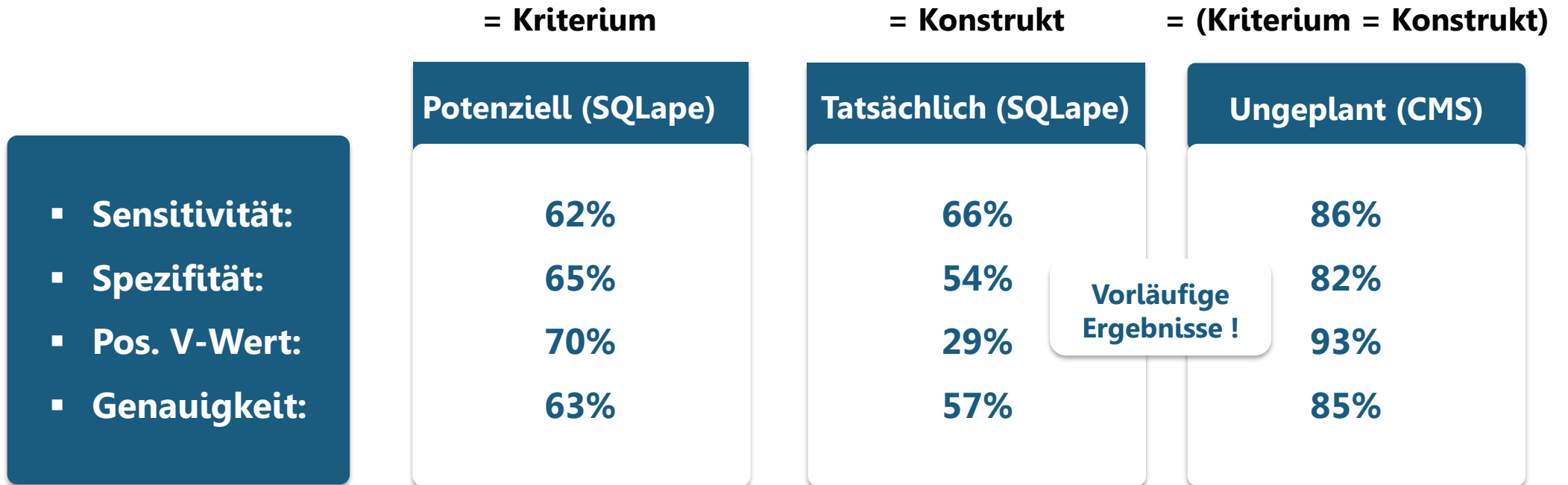
(51%)

187 Rehospitalisationen klassifiziert als «**pot. verm.**»

(68%)

252 Rehospitalisationen klassifiziert als «**ungeplant**»

Record Review: Ergebnisse



Pilotauswertung für ANQ (Datenjahr 2019)

► Überblick Daten

Rund 1.45 Millionen Fälle ursprünglich

Rund 920'000 Fälle verbleibende Stichprobe

► wichtigste Ausschlüsse:

Rund 170,000

Kinder

Rund 85,000

Rehabilitation

Rund 70,000

Psychiatrie

Rund 55,000

med. Krebspatienten

Rund 75,000

verstorben, überwiesen, entgegen Rat entlassen

Rund 75,000

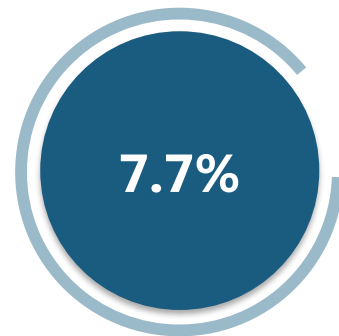
(ohne 30 Tage Nachverfolgungszeit im Dezember 2019)

Ergebnisse: spitalweit

▶ **Spitalweite ungeplante Rehospitalisationen während 30 Tagen**



Anzahl Fälle
in Stichprobe



Rate ungeplante
Rehospitalisationen



Anzahl
Spitalstandorte



davon mit min. 10
erwartete Rehosp

Ergebnisse: stichproben-spezifisch

	Stichprobe	Rate ungeplant	Standorte (min. 10 erwartete Rehosp.)
▪ Spitalweit	914,838	7.7%	214
▪ Chirurgisch	427,856	4.8%	173
▪ Kardiorespiratorisch	50,036	14.0%	140
▪ Kardiovaskulär	55,449	9.4%	118
▪ Neurologisch	50,624	9.9%	118
▪ Sonst. medizinisch	284,789	9.9%	149

Vorläufige
Ergebnisse !



Teil 3

Umsetzung/Software

Darstellung der Spitalergebnisse

**vgl. Demonstration ausserhalb dieser
Präsentation...**