



ZENTRALINSTITUT FÜR DIE
KASSENÄRZTLICHE VERSORGUNG
IN DEUTSCHLAND

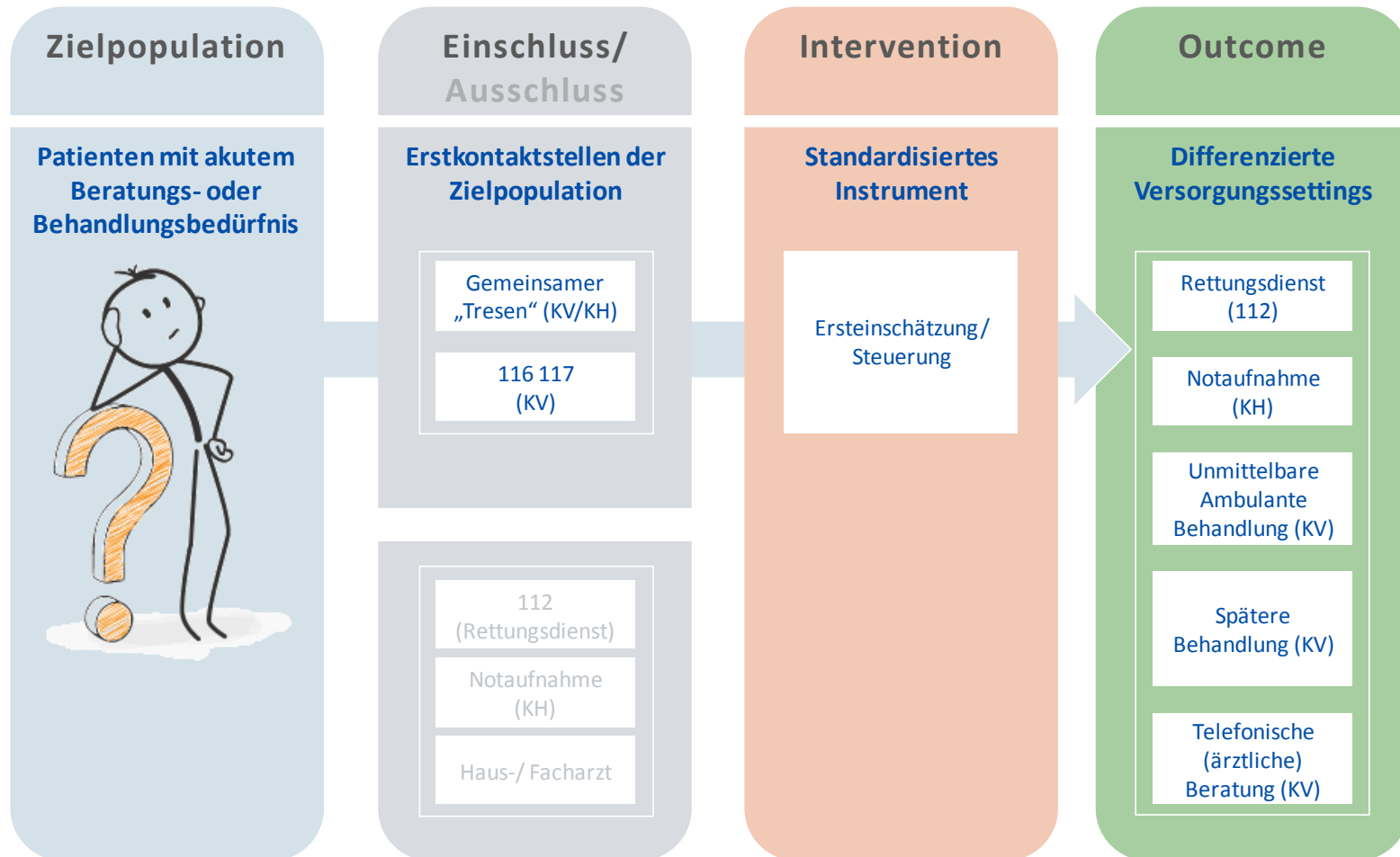
Evaluation einer standardisierten Ersteinschätzung in der ambulanten Notfallversorgung auf Basis von KV Routinedaten

Eveline Otte im Kampe

Hintergrund

- Steigende Inanspruchnahmen von Notaufnahmen in Krankenhäusern durch Patient*innen mit nicht dringlichem oder weniger schwerwiegendem Beratungs- und Behandlungsbedarf
- Entlastung der Notaufnahmen der Krankenhäuser durch Implementierung einer Standardisierten **medizinischen Ersteinschätzung (SmED)** zur Steuerung von Patient*innen in ein angemessenes Versorgungssetting
- Evaluiert im DEMAND Projekt in 11 KVen (Implementierung einer standardisierten Ersteinschätzung als Basis eines Demand Managements in der ambulanten Notfallversorgung)
- Interventionszeitraum: **01.04.2019 – 31.03.2020**

Studiendesign DEMAND



Grafik: Aqua-Institut

Wie funktioniert SmED?

- SmED unterstützt Anwender*innen bei der systematischen Abfrage von Symptomen und Krankheitsbildern
- Als Ergebnis erhalten die Nutzer*innen die Entscheidungsgrundlagen zu
 - Dringlichkeit (z.B. Notfall, Sofort, Heute) und
 - Ort der Versorgung (z.B. Rettungsdienst, Notaufnahme, Hausarzt)

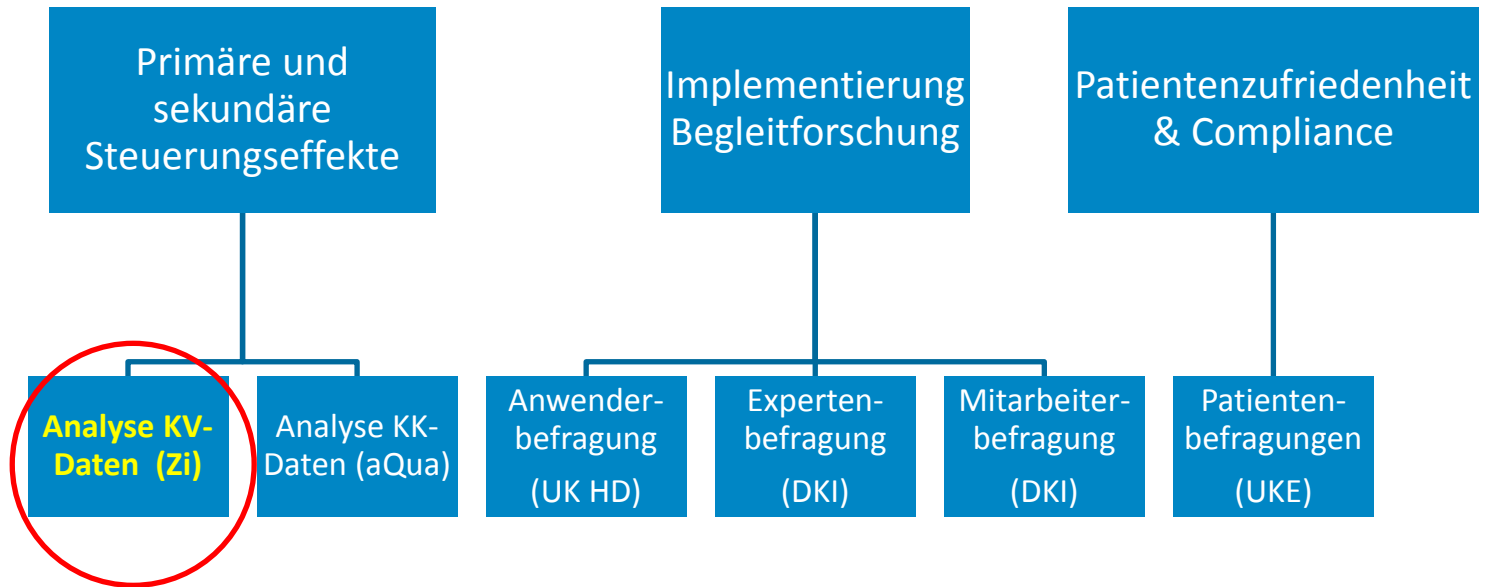


Grafik: aQua-Institut

Interventionsregionen

Kassenärztliche Vereinigung	Interventionsart	Anzahl Modellstandorte (am Krankenhaus)
Baden-Württemberg	Gemeinsamer Tresen	4
Bayern	Beide Settings	2
Berlin	Beide Settings	1
Brandenburg	Beide Settings	2
Bremen	Beide Settings	1
Hessen	Medizinische Einsatzzentrale (116117)	/
Nordrhein	Beide Settings	4
Rheinland-Pfalz	Gemeinsamer Tresen	1
Schleswig-Holstein	Beide Settings	2
Thüringen	Medizinische Einsatzzentrale (116117)	/
Westfalen-Lippe	Beide Settings	3

Evaluationspakete



Grafik: Aqua-Institut (adaptiert)

Studienpopulation

Alle gesetzlich Krankenversicherten, die im Datensatz der am Demand Projekt beteiligten KVen enthalten sind (ca. 87% der Einwohner Deutschlands - Stand im Jahr 2015).

Datenbasis

vollständigen Daten der KVen zu allen Versicherten der GKV, **2016-Q1/2020**

Primäres Outcome

Reduktion der Inzidenz der ambulanten Notfallbehandlungen in Krankenhäusern in den Interventionsregionen

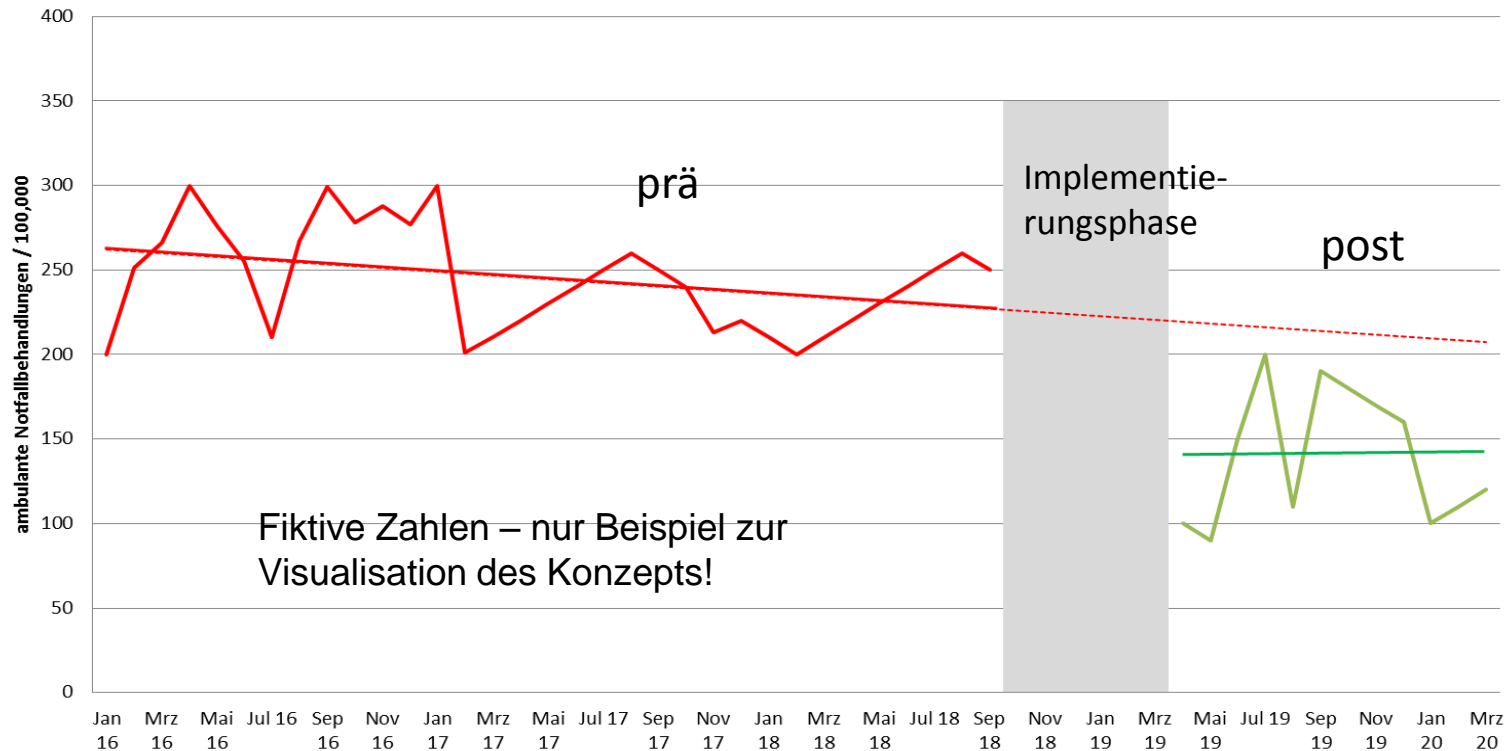
Sekundäres Outcome

Reduktion der Inzidenz ambulanten Notfallbehandlungen in Krankenhäusern und in den Bereitschaftspraxen in den Interventionsregionen

Analysedesign

- Implementation SmED zwischen dem 4. Quartal 2018 und dem 1. Quartal 2019
- Genaues Startdatum variiert von KV zu KV
- Implementierungsphase ausschliessen
- Vorher-Nachher Analyse
- **Interrupted Times Series (ITS)**
- **ITS stärkstes Evaluationsdesign**, wenn Randomisierung nicht möglich
- Analyse von Trends vor und nach der Intervention sowie Effekt der Intervention durch **segmentiertes Regressionsmodell**

Interrupted Time Series (ITS) Analyse

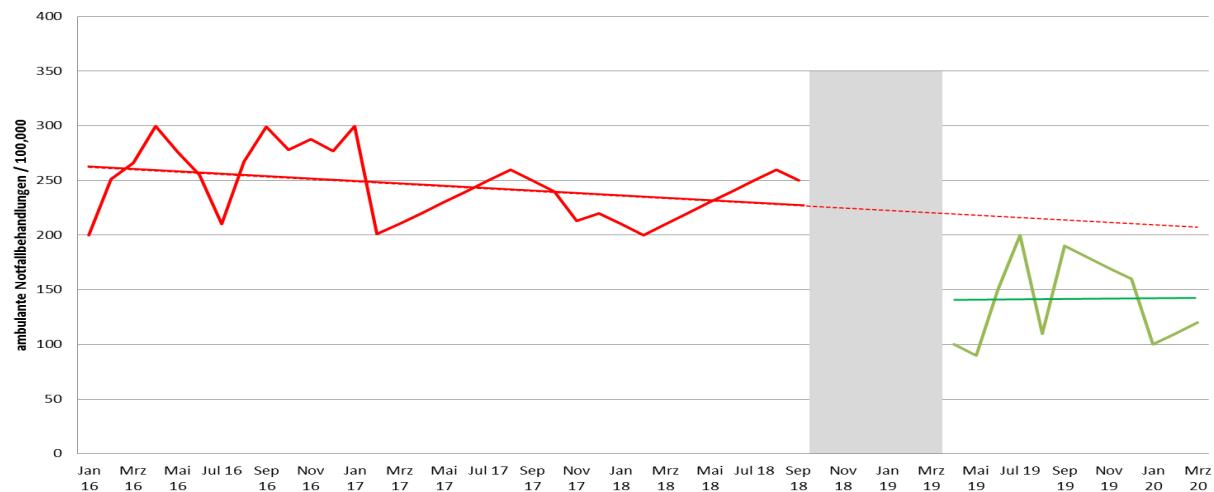


- **Transitionsperiode**
- **Änderung des Trend Levels und Trends**
- **Linearer Trend** (nachdem für zeitliche variierende Confounder kontrolliert worden ist)

Analysezeitraum

- Die Analysezeiträume in den jeweiligen KVen sollten gleich sein, um Vergleiche zu ermöglichen
- Zeitperiode vor und nach der Intervention sollte mindestens 12 Monate sein, um Confounding durch Saisonalität kontrollieren zu können:

2016-30.09.2018 und **01.04.2019-31.03.2020**



Regressionsmodell

- Poisson Regression (Outcome = count)
- **Modell: $Y_t = \beta_0 + \beta_1 T + \beta_2 X_t + \beta_3 T$ (+ Confounder) (+ Interaction terms)**
- **T:** Zeit seit Start der Studie (01.01.2016), Einheit 2 Wochen für ausreichende Studienpower
- **X_t :** Dummy Variable für die Präinterventionsperiode (codiert 0) und Postinterventionsperiode (codiert 1)
- **Y_t :** Outcome
- **β_0 :** Baselinetrend
- **β_1 :** Präinterventionstrend
- **β_2 :** Veränderung des Trendlevels durch die Intervention
- **β_3 :** Postinterventionstrend

Potentielle Confounder

- Potentielle Confounder bei ITS sind **zeitlich variierende Faktoren**:
 - **Saisonalität** (Daten für mind. 12 Monate post Implementation notwendig!) und Langzeittrend
 - Epidemien z.B. Influenza; Ferien, Feiertage, Wochentage
 - Wetterevents z.B. Hitzewellen, extreme Kälte
 - andere Triagemethoden zur gleichen Zeit eingeführt
 - Baselinetrend
- Vorteil ITS: automatische Kontrolle für Confounder, die relativ konstant über den Studienzeitraum sind (z.B. Geschlecht, SES, Altersverteilung der Bevölkerung) durch Kontrolle für Langzeittrend
- Studienzeitraum relativ kurz, kaum große Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur zwischen Beginn und Ende der Studie

Potentielle Effektmodifikatoren

- Analyse: Interaction terms im Modell
- Potentielle Effektmodifikatoren:
 - Altersgruppen
 - Geschlecht
 - Dauer der Erkrankung/Beschwerden (Akut- vs. Dauerdiagnose)
 - Räumliche Faktoren, z.B. Distanz zur Klinik/Praxis
 - Zeitliche Faktoren (Tag u./o. Uhrzeit des Anrufes)
 - Diagnosen und Schwere der Erkrankung/Beschwerden (z.B. Trauma)
 - Berufliche Qualifikation der Anwender
 - Verschiedene Umsetzungsvarianten von SmED
 - Anrufaufkommen/Stress (116117)

Kontrollen

- kontrolliert für unbekannte Confounder (z.B. andere Triagemethoden)
- Kontrollcluster zu einzelnen Interventionsregionen werden aus dem KV-Bereich der jeweils betrachteten Intervention ausgewählt
- **Kontrollen sollten idealerweise vergleichbare Inanspruchnahmen der Notfallversorgung im Vorfeld der Intervention aufweisen**
- (+ vergleichbare Strukturmerkmale der Gesundheitsversorgung u./o. Bevölkerungsstruktur)
- Abgrenzungen beziehen sich auf die in den Routinedaten abgrenzbaren Wohnregionen von Versicherten oder **Inanspruchnahmen spezifischer regionaler Leistungserbringer**
- Kontrollierte ITS: Outcome von Intervention und Kontrolle im selben Modell als Differenz oder Ratio der beiden Raten/Inzidenzen

Diskussion und Ausblick

- Ecological fallacy aber...
- ITS besonders geeignet für Interventionen auf Bevölkerungsebene
- stärkstes quasiexperimentelles Design um Effekte auf longitudinaler Ebene zu untersuchen
- Real world setting – höhere Validität als RCT
- Verlagerungseffekte gemessen durch zusätzliche Analyse der Krankenkassendaten
- Compliance der Patient*innen gemessen durch Patient*innenbefragung
- Zukünftig sollen Patient*innenstammdaten aufgenommen bei den 116117 Leitstellen – Verlinkung zu Abrechnungsdaten möglich

Projektstand:

Anträge nach § 75 SGB X genehmigt

Datenlieferung durch KVen in Vorbereitung

Baselineanalysen finalisiert voraussichtlich Ende 2019/Anfang 2020

Finale Ergebnisse Anfang 2021



ZENTRALINSTITUT FÜR DIE
KASSENÄRZTLICHE VERSORGUNG
IN DEUTSCHLAND

Evaluation einer standardisierten Ersteinschätzung in der ambulanten Notfallversorgung auf Basis von KV Routedaten

Eveline Otte im Kampe

www.zi.de

Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland

Salzufer 8
10587 Berlin

Tel. +49 30 4005 2482

eotteimkampe@zi.de