

Transparenz durch Routinedaten
Symposium am 7. März 2013

Der Einfluss von Workload auf die Behandlungsqualität

Prof. Dr. Ludwig Kuntz, Universität zu Köln
Prof. Dr. Stefan Scholtes, Universität Cambridge
Dr. Roman Mennicken, Rheinisch-Westfälisches Institut für
Wirtschaftsforschung e.V. (RWI)

Seminar für Allgemeine BWL und
Management im Gesundheitswesen



Universität zu Köln



Überblick

- 1) Motivation
- 2) Hypothese
- 3) Empirische Studie
- 4) Implikationen
- 5) Forschungsausblick

Seminar für Allgemeine BWL und
Management im Gesundheitswesen



Universität zu Köln



2

Was ist Workload?

„Arbeitslast“, „Arbeitspensum“, „Deputat“,
„Auslastung“, „Betriebsbelastung“

Bezug: Organisationseinheit

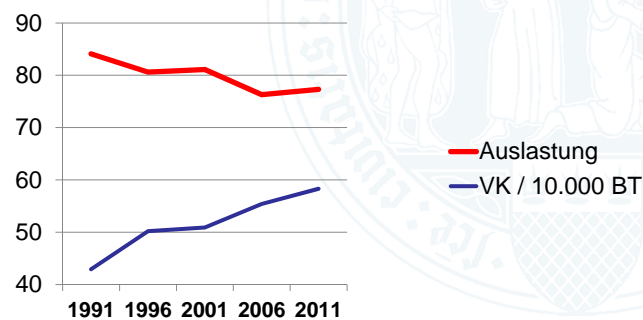
Auslastung = $\text{Output} / \text{Maximaler Output}$

Kontext: Krankenhäuser

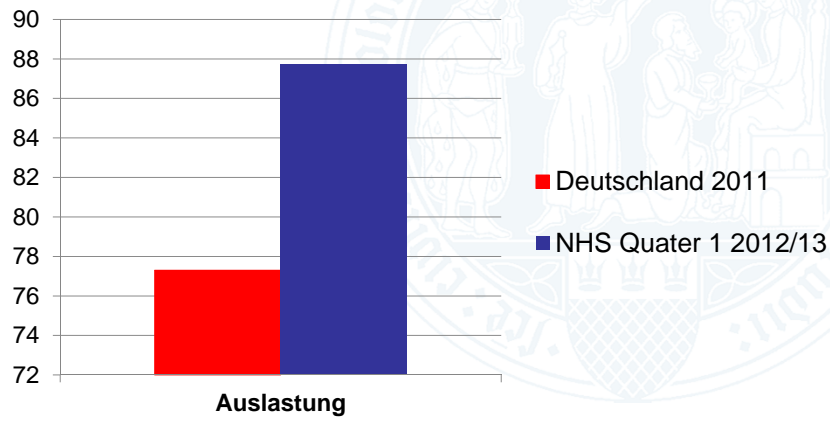


Ist Workload relevant?

Ø Situation in Krankenhäusern (D)

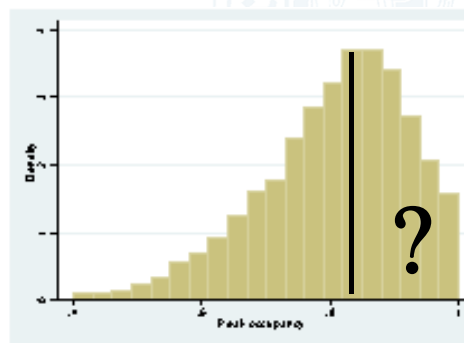


Ist Workload relevant?



Ist Workload relevant?

Verteilung der Peak-Auslastung



Hat höhere Auslastung Auswirkung auf medizinischen Outcome ?

Literatur (Auswahl)

Operations Management

- Kein signifikanter Effekt auf Mortalität, Effekt bei längeren Perioden mit hoher Auslastung (Kc und Terwiesch 2009)

Medizin

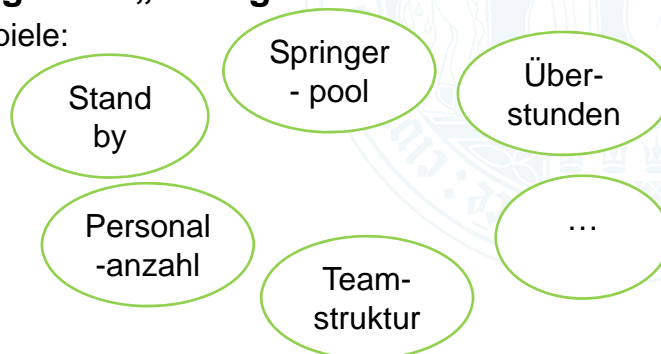
- Steigerung des Mortalitätsrisikos (Schilling et al. 2010)
- Bei höherer Personalauslastung als geplant höheres Mortalitätsrisiko (Needleman et al. 2011)

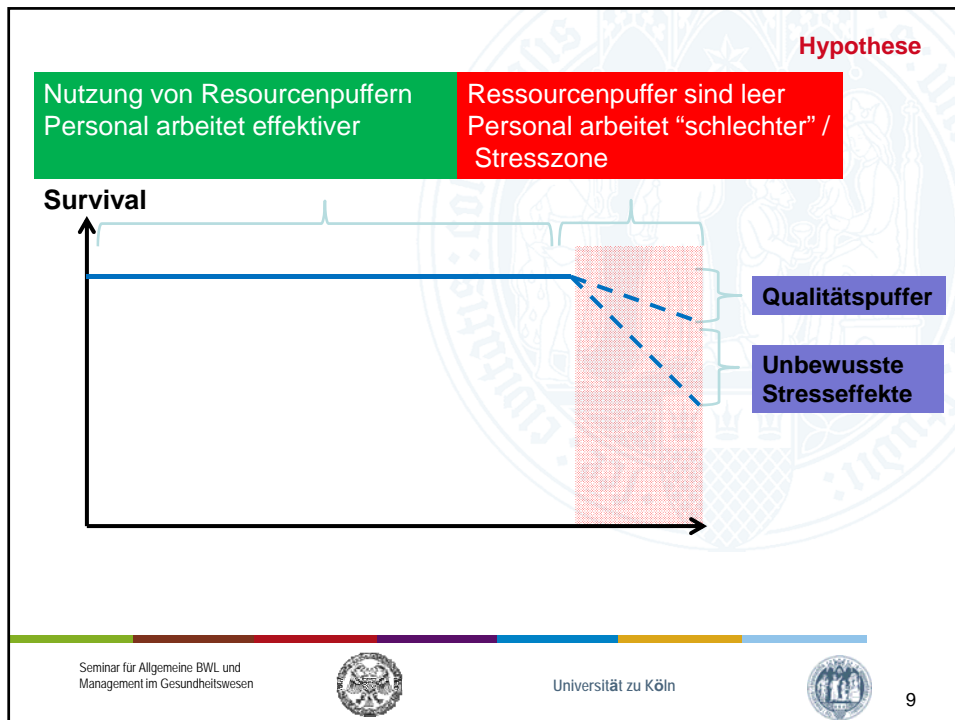


Hat höhere Auslastung Auswirkung auf medizinischen Outcome ?

Hängt vom „Management“ ab!

Beispiele:





- Empirische Studie**
- Zu lösende Probleme bei empirischer Studie?**
- Datenbasis: §21-Datensatz von 2004/5
- Power
 - Patientenselektion
 - Nichtlineare Beziehung
 - Festlegung „Tipping Point“
 - Messung der Auslastung
 - Multilevelstruktur der Daten
-
- Seminar für Allgemeine BWL und
Management im Gesundheitswesen

Universität zu Köln

10

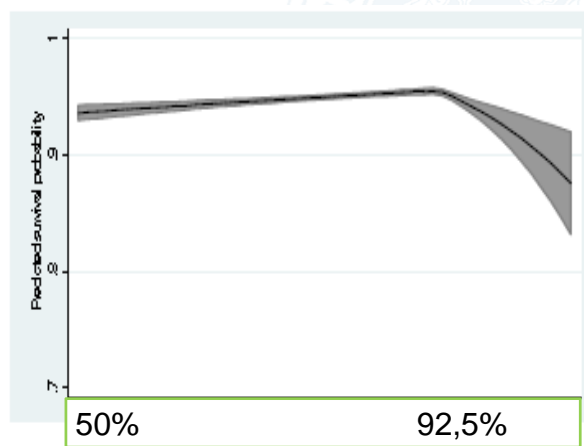
Ergebnisse 1

Table 3 7 day in-hospital survival estimates with discharge as competing risk

	Null model		Linear model		Tipping point model (tp=92.5%)		Nonproportional hazards model	
	Selection	Death	Selection	Death	Selection	Death	Selection	Death
Intercept			0.130**	-0.221**				
left slope					0.173**	-0.335**		
right slope					-0.491*	1.653**		
Phase effect								
left slope							0.154**	-0.336**
right slope							-1.120*	1.490*
Phase effect								
left slope							0.198**	-0.328**
right slope							-0.310	1.749**
Control variables								
Category 1 of stay	omitted		omitted		omitted		omitted	
Category 2 of stay	-0.042**	-0.118**	-0.044**	-0.115**	-0.044**	-0.114**	-0.044**	-0.114**
... 2 of stay	0.102**	0.101**	0.111**	0.104**	0.111**	0.104**	0.100**	0.109**



Ergebnisse 2



Ergebnisse 3

Relevanz

Day of stay	Death		
	Number of incidents in sample	Avoidable incidents	(%)
1	1,028	-10.53	-1.02%
2	709	-9.20	-1.30%
3	546	-8.60	-1.57%
4	519	-9.19	-1.77%
5	469	-9.07	-1.93%
6	370	-7.59	-2.05%
7	310	-6.61	-2.13%
Sum	3,951	-60.73	-1.54%

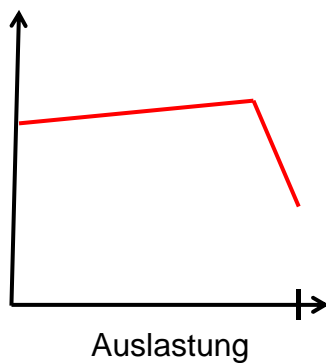
Vermeidbare
Todesraten:

2,6% - 44,1%

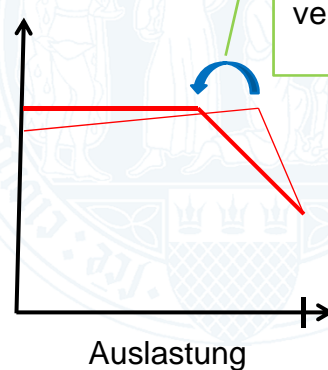
Falls Patient einmal über TP erhöht sich das Mortalitätsrisiko um ca. 13%

Personallevel

viel Personal



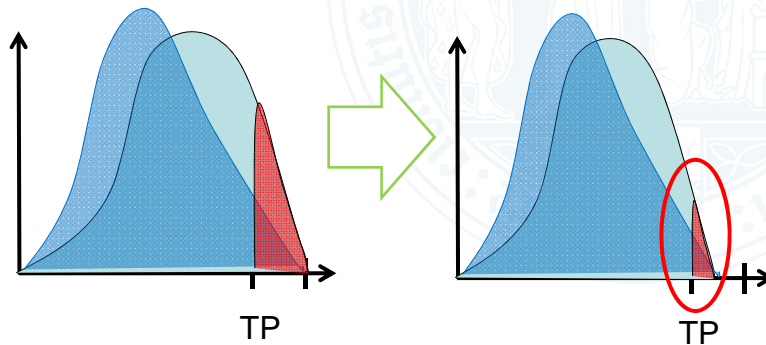
wenig Personal



TP
verändert
sich!

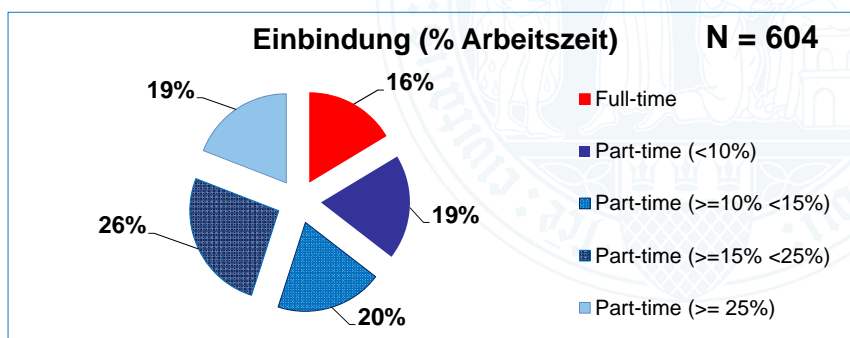
Pooling

„Koordinierte Patientensteuerung mit dem Ziel den TP nicht zu überschreiten!“



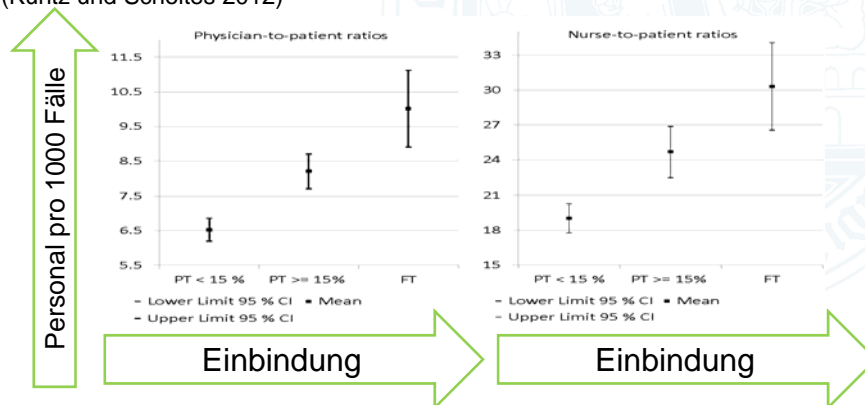
Ärztlicher Direktor ist relevanter Akteur

“Krankenhäuser mit ärztliche Direktoren, die stark in Unternehmensführung eingebunden sind, sind mit höherer Personalzahl je Fall assoziiert”
(Kuntz und Scholtes 2012)



Ärztlicher Direktor ist relevanter Akteur

“Krankenhäuser mit ärztliche Direktoren, die stark in Unternehmensführung eingebunden sind, sind mit höherer Personalzahl je Fall assoziiert”
(Kuntz und Scholtes 2012)



Limitationen und offene Fragen?

Relevante **Personalinformation** für konkretere
Implikationen für Fachrichtungen / Krankenhäuser:

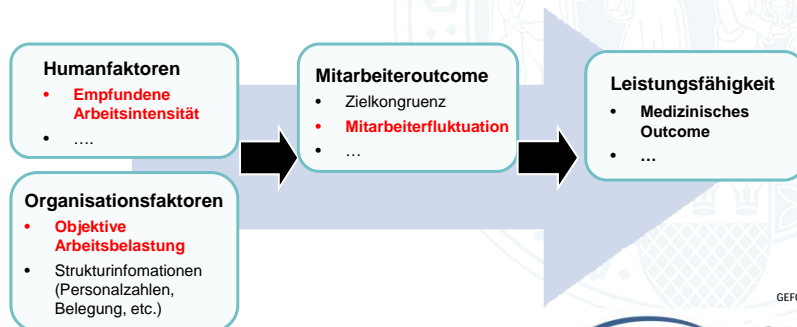
- tägliche Personalanzahl
- tägliche Personalstruktur
- tägliche Personalwechsel
- Spezifischere Outcomemaße

Aktuellere und viel mehr Daten für Empfehlungen
auf Systemebene



Limitationen und offene Fragen?

Relevante **Personalinformation** für konkretere Implikationen für Fachrichtungen / Krankenhäuser:



Health Services Research in Neonatal Intensive Care Units



GEFÖRDERT VOM



Limitationen und offene Fragen?

Relevante **Personalinformation** für konkretere Implikationen für Fachrichtungen / Krankenhäuser:

■ HSR-Nicu

Setting: 70 neonatologische Intensivstationen

Methode: Messung der **Arbeitsbelastung** in jeder Schicht durch

- Ressourcen für patientennahe Tätigkeiten pro adjustierter Belegungstag
- Täglicher Mitarbeiterwechsel
- Täglicher Patientenwechsel

Hypothese:

Viel Patientenwechsel, viel Mitarbeiterwechsel und relativ wenig Zeit für patientennahe Tätigkeiten ist mit einer Verschlechterung des med. Outcomes bzw. Gesundheitskompetenz der Eltern assoziiert.



Limitationen und offene Fragen?

Aktuellere und viel mehr Daten für Empfehlungen auf Systemebene

Wir suchen einen Kooperationspartner mit größerer Kompetenz bei und besserem Zugang zum §21-Datensatzes!

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**