



# Die Influenza

... und ihre wirtschaftlichen Folgen



*Niederrhein University  
of Applied Sciences*

Prof. Dr. med. Benno Neukirch  
Reinarzstr. 49  
47805 Krefeld

Mail: [benno.neukirch@hs-niederrhein.de](mailto:benno.neukirch@hs-niederrhein.de)

# Medizin und Ökonomie

- Situation in Europa:
  - ◆ Integration dieses Ansatzes in das allgemeine ärztliche Bewusstsein
  - ◆ offener Diskurs über die Wertigkeit verschiedener Gesundheitsleistungen
- Situation in Deutschland:
  - ◆ jahrelange restriktive Budgetierung
  - ◆ Negierung des Problems
    - ‚...genug Geld im System‘
  - ◆ Dämonisierung
    - ‚Gegen die Durchökonomisierung der Medizin‘
  - ◆ Totalverweigerung der Ärzteschaft



# Medizin und Ökonomie

- Begrenzung der Ressourcen:
  - ◆ Knappe Mittel auch in Zukunft
- rationale systematische Überlegungen,
  - ◆ wofür Ressourcen verwendet werden sollen
- für den Betriebsarzt:
  - ◆ Herausarbeiten einer systematischen Nutzenbewertung seiner Maßnahmen
  - ◆ Kenntnisse der dazu vorhandenen Methodik
  - ◆ Bezug auf die Literatur



# Gliederung

- **Kosten und Nutzen**
- absenteeism und presenteeism
- Bewertung des Produktivitätsverlusts
- Situation bei der Influenza
- Fazit



# Evaluation

- Bewertung des betriebsärztlichen Handelns
  - ◆ unter ökonomischen Gesichtspunkten
- bedeutet eine Gegenüberstellung von
  - ◆ Aufwand:                      Kosten
  - ◆ Ertrag:                         Nutzen
  - ◆ möglichst in monetären Einheiten



# „Kosten“ des Betriebsarztes

- Ermittlung der Kosten
  - ◆ sind sog. direkte Kosten
- Sachkosten
  - ◆ Arzneimittel nach der Roten Liste®
  - ◆ Verbrauchsgüter nach Preislisten
- Personalkosten
  - ◆ Tariflohn der Arzthelferin, Krankenschwester
  - ◆ Honorar des Betriebsarztes



# „Kosten“ des Betriebsarztes

- bei Dienstleistungen, die man extern bezieht
  - ◆ berechnet man das, was der Dienstleister verlangt
  - ◆ z.B. Laborkosten nach Anfrage
- alternative Möglichkeit
  - ◆ Bezug auf den EBM oder die GOÄ
  - ◆ z.B.: Wie bewertet man ein Belastungs-EKG?
  - ◆ nur möglich bei korrekter Anwendung



# „Nutzen“ des Betriebsarztes

- Verbesserung der Lebensqualität der Mitarbeiter
- Verbesserung der Arbeitsfähigkeit
- bedeutet:
  - ◆ weniger Fehltage
  - ◆ weniger Anwesenheit am Arbeitsplatz
    - bei reduzierter Produktivität

Der Nutzen ist immer beidseitig



# „Nutzen“ des Betriebsarztes

- Problem der Quantifizierung
  - ◆ Wieviel Arbeitszeit gewinnt man?
  - ◆ Wieviel Arbeitszeit muss man dafür aufwenden?
  - ◆ Wieviel Produktivität gewinnt man?
- Methodik



# Gliederung

- Kosten und Nutzen
- **absenteeism und presenteeism**
- Bewertung des Produktivitätsverlusts
- Situation bei der Influenza
- Fazit



# absenteeism

- Arbeitnehmer ist erkrankt
- bleibt der Arbeit fern
- erhält eine Ausgleichszahlung
  - ◆ Lohnfortzahlung
  - ◆ Krankengeld
- Risiko:
  - ◆ Arbeitsplatzverlust
  - ◆ makroökonomisch: weniger Lohn in Zukunft



# presenteeism

- Arbeitnehmer ist erkrankt
  - ◆ Symptome sind moderat,
- bleibt der Arbeit nicht fern
  - ◆ erhält seinen Lohn
- Produktivität ist geringer
  - ◆ weniger Arbeitspensum pro Zeit
  - ◆ höhere Fehlerrate
- Risiko:
  - ◆ sinkender ‚Output‘
  - ◆ Qualitätsmängel



# Gliederung

- Kosten und Nutzen
- absenteeism und presenteeism
- **Bewertung des Produktivitätsverlusts**
- Situation bei der Influenza
- Fazit



# Produktivitätsverlust

- Ermittlung der indirekten Kosten
- Bestimmung des Produktivitätsverlustes
  - ◆ Humankapitalmethode
    - (seit  $\approx$  1965)
  - ◆ Friktionskostenmethode
    - (1992, Koopmanschap)
  - ◆ Assessment-Instrumente:
    - neu, in D nur wenig eingesetzt
    - WLQ, WPAI usw.



# Humankapitalmethode

- Produktivitätsverlust
  - ◆ ist eine Funktion des entgangenen Verdiensts
  - ◆ wird meist gleichgesetzt
- Perspektive:
  - ◆ Gesellschaft
    - Alle an Influenza Erkrankten können für eine gewisse Zeit nicht zum Bruttovolkseinkommen beitragen.
- Problem:
  - ◆ 0€ für nicht bezahlte Arbeit



# Friktionskostenmethode

- Schließt die Perspektive des Arbeitgebers ein:
- Friktionsperiode
  - ◆ Zeit, die man braucht, um einen Erkrankten zu ersetzen
- Friktionskosten:
  - ◆ Produktivitätsverlust bis zu diesem Zeitpunkt
  - ◆ Reduzierte Produktivität des Ersatzes
  - ◆ Kosten der Neuanstellung, Einarbeitung usw.



# Produktivität

- Effekte sind nicht nur abhängig vom Arbeitnehmer,
- sondern auch von den Rahmenbedingungen der Produktion oder Dienstleistung
  - ◆ soll für jede Situation analysiert werden
- Effekte sind größer als das Arbeitsentgelt
  - ◆ jeder erwirtschaftet sein eigenes Entgelt
  - ◆ und noch einen zusätzlichen Nutzen
    - ‚Rendite‘ für den Arbeitgeber



# Produktionsmodelle

- einfache Produktion
  - ◆ jeder Arbeiter kann unabhängig seine Arbeit verrichten
  - ◆ das Produkt kann bei 0€ gelagert werden
- Szenario mit den geringsten Kosten für Arbeitsausfall
  - ◆ keine teuren Vorkehrungen für den Arbeitsausfall



# Produktionsmodelle

- komplexe Produktion
  - ◆ benötigt ein Team
- das Fehlen eines Teammitglieds
  - ◆ schränkt die produktive Fähigkeit der anderen ein:
  - ◆ wenn ein neuer Arbeiter nicht sofort effektiv den Ausfall ersetzen kann
  - ◆ und eine Mindestzahl von Händen gebraucht wird.



# komplexe Produktion

- bei hohem teamspezifischen Humankapital
  - ◆ Verlust für die Firma pro Tag Arbeitsausfall
  - ◆ erheblich höher als der Arbeitslohn
- Beispiele mit hohem teamspezifischen Humankapital
  - ◆ Pilot und Crew im Flugzeug
  - ◆ Chirurg und Team im OP
    - Herzchirurgie, Neurochirurgie
  - ◆ Industriearbeiter
    - mit spezialisierten Kenntnissen



# Marktbedingungen

- Rahmenbedingungen der Transaktion:
  - ◆ Liefertermine,
  - ◆ Schadensersatz,
  - ◆ Konventionalstrafe
- Bedingungen des Arbeitsmarktes
  - ◆ Vollbeschäftigung
  - ◆ Arbeitsmarkt mit ständig verfügbaren qualifizierten freien Kräften

werden hier nicht vertieft



# Betrachtung

- immer möglichst konkret auf die Situation des Unternehmens
  - ◆ Produktion: gut möglich
  - ◆ SAP: kaum möglich
- andere Arbeiten:
  - ◆ schätzen den Produktionsausfall empirisch wesentlich geringer ein
  - ◆ Ursache:
    - Arbeitsmarkt?
    - Sozialsystem?



# Gliederung

- Kosten und Nutzen
- absenteeism und presenteeism
- Bewertung des Produktivitätsverlusts
- Die Situation bei der Influenza
- Fazit



# Influenza

- 10 – 20% der Bevölkerung erkranken
  - ◆ 5 – 6 Tage eingeschränkte körperliche Aktivität
  - ◆ 3 – 4 Tage Immobilität
- ärztliche Betreuung:
  - ◆ 40 bis 50% aller Fälle
  - ◆ 7 bis 8 Mio. Arztkontakte
  - ◆ 40.000 zusätzliche Krankenhauseinweisungen
  - ◆ 20.000 zusätzliche Todesfälle



# AGI-Bericht 2002/03

- innerhalb von 6 bis 8 Wochen
  - ◆ 4,5 bis 5 Mio. zusätzliche Arztbesuche
  - ◆ 1,5 bis 2 Mio. zusätzliche AU's
  - ◆ 20.000 bis 30.000 zus. Hospitalisierungen
  - ◆ 12.000 bis 20.000 zus. Todesfälle



# Kosten der Influenza 1996

- Hallauer, Kressin
- Kosten pro Fall
  - ◆ Produktivitätsverlust 217,15€
    - 82% der Gesamtkosten
  - ◆ ambulante Therapie: 54,16€
  - ◆ stationäre Therapie: 6,34€
- Szucs
- Kosten der Epidemie:
  - ◆ Produktivitätsverlust 832,4 Mio €
    - 92% der Gesamtkosten
  - ◆ ambulante Therapie 39,3 Mio €
  - ◆ stationäre Therapie 36,8 Mio €



# Kosten der Influenza 1996

- aus der AOK-Statistik hochgerechnet:
  - ◆ 3,2 Mio: Fälle
    - im Schnitt 8,7 Tage abwesend
  - ◆ Kosten
    - pro Tag 86,76€
    - pro Fall: 635,41€
  - ◆ 2,0 Mrd. €



# Influenza international

- Ergebnis je nach Studie sehr unterschiedlich:
  - ◆ Verlust (1 Studie)
    - 106,59 \$
  - ◆ Gewinn (5 Studien)
    - 2,58\$ pro investiertem Dollar
    - 46,85\$ pro geimpfter Person



# Influenza international

- Aballéa, 2007
  - ◆ vergleicht:
    - Brasilien, Frankreich, Deutschland, Italien
  - ◆ Kosten pro QALY für den Kostenträger
    - 4.100R\$; 13.200€; 31.400€; 15.700€
  - ◆ aus der gesellschaftlichen Perspektive:
    - Einsparungen für D und I
    - Kosten pro QALY für B und F  
2.800R\$ und 8.000€



# Modellrechnung für Betriebe

- Annahme: 1.000 Mitarbeiter
- Influenza (mittlere Aktivität)
  - ◆ 10% – 20% erkranken
  - ◆ jeweils 4 – 6 Tage AU
- Schaden:
  - ◆ 400 bis 1200 Fehltage
- monetär
  - ◆ nach Bruttopersonalkosten
    - 73.590€ bis 220.770€
  - ◆ nach BIP pro Erwerbstätigen
    - 123.270€ bis 369.810€



# Modellrechnung für Betriebe

- Kosten der Impfung
  - ◆ Arbeitsausfall pro Impfung 20 min.
    - 7.359€ bzw. 12.327€
  - ◆ Impfstoffkosten
    - 8.700€
  - ◆ Kosten für den Betriebsarzt
    - 800€
- Nutzen für den Betrieb aus der Impfung
  - ◆ 50T€ bis 350T€
  - ◆ ROI zwischen 4 und 10



# Kosten einer Pandemie

- nicht seriös kalkulierbar
- Pandemieplan:
  - ◆ keine ökonomischen Aspekte
  - ◆ Bevorratung derzeit nicht erstattungsfähig
    - Atemschutz usw.
    - Neuraminidasehemmer
  - ◆ trifft besonders soziale Einrichtungen:
    - Krankenhäuser
      - 2006: 40% mit negativem Betriebsergebnis
    - Altenheime
    - Behinderteneinrichtungen
- Bruttoinlandsprodukt 2006: 2,307 200 Billionen €



# Gliederung

- Kosten und Nutzen
- absenteeism und presenteeism
- Bewertung des Produktivitätsverlusts
- Die Situation bei der Influenza
- **Fazit**



# Fazit

- Interventionen in der Arbeitsmedizin sind im allgemeinen kosteneffektiv
- Die Kosteneffektivität lässt sich für jede Intervention methodisch ermitteln
  - ◆ weniger die formalen und juristischen Aspekte betonen
  - ◆ mehr den ökonomischen Nutzen zeigen



# Fazit

- Eine positive Kosten–Nutzen–Relation gilt für beide:
  - ◆ Arbeitnehmer
  - ◆ Arbeitgeber
- Genaue Evaluierung der eigenen Arbeit
- Zusammenarbeit mit einem Medizinökonom



**Vielen Dank!**

Diskussion...



*Niederrhein University  
of Applied Sciences*

# Quellen

- Szucs, Th. et al.: Volkswirtschaftliche Kosten der Influenza 1996. Med Klin 2001; 96: 63 – 70
- Rychlik, R. et al.: Kosteneffektivität der Prophylaxe und Behandlung von Influenza. DMW 2003; 128: 2267 – 2270
- Kressin W. Hallauer J.F.: Influenza – Ökonomische Bedeutung der Schutzimpfung DÄ 1999; 96: A 342 – 343
- Schaberg T. Diagnostik, Therapie und Prävention der Influenza (Virusgrippe). Pneumologie 2003; 57: 27 – 33
- Wutzler, P. Influenza-Schutzimpfung – Wo steht Deutschland? DMW 2006; 131: 453 – 457
- Bridges CB et al.: Effectiveness and cost-benefit of influenza vaccination of healthy working adults: A randomized controlled trial. JAMA 2000; 284: 1655 – 1663



# Quellen

- Wood, S.C. et al.: Economic evaluations of influenza vaccination in healthy working –age adults. Employer and society perspective. *Pharmacoeconomics* 2000; 18:173 – 178
- Nichol, K.L. et al.: Cost–benefit analysis of strategy to vaccinate healthy working adults against influenza. *Arch Int Med* 2001; 161: 749 – 759
- Aballéa S. et al.: The cost–effectiveness of influenza vaccination for people aged 50 to 64 years: an international model. *Value Health* 2007; 10: 98 – 116

