

Netzwerk Evaluation in der Bundesverwaltung, Bern, 27. Mai 2010

## **Wirtschaftlichkeit staatlicher Massnahmen ermitteln und verbessern: der Beitrag der Ökonomie**

**Prof. Dr. Dr. h.c. René L. Frey**

em. Professor für Nationalökonomie, Universität Basel

CREMA - Center for Research in Economics, Management and the Arts

**Dr. Wolfram Kägi**

Geschäftsführer B,S,S. Volkswirtschaftliche Beratung, Basel

Frey/Kägi  
0



## **Überblick**

1. Einleitung
2. Was bedeutet „Wirtschaftlichkeit“?
3. Evaluationsverfahren
4. Wirtschaftlichkeit verbessern
5. Folgerungen

Frey/Kägi  
1



## 1. Einleitung

### Veränderte Rahmenbedingungen

Intensivierung des globalen Standortwettbewerbs

- Wirtschaftlichkeit wird wichtiger, auch im öffentlichen Sektor
- Soziale und ökologische Anliegen müssen ebenfalls effizienter verfolgt werden.

Frey/Kägi  
2



### Aktualität

- „Was nützen Nutzenstudien?“ (NZZ 8.4.10)
- Von Ökonomen geführt:  
Reto Föllmi (Uni Bern), Michael Grass & Urs Müller (BAK Basel), Peter Moser (FHS Chur)

Frey/Kägi  
3



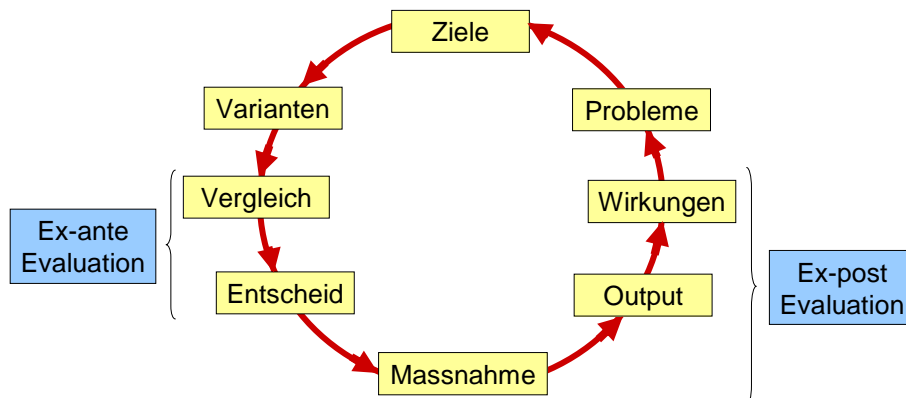
## Methodische Grundlagen

Ökonomie befasst sich mit dem bestmöglichen Einsatz knapper Ressourcen (Arbeit, Kapital, Boden):  
beschreibend, erklärend, empfehend

- Mikroökonomie
- Makroökonomie
- Wohlfahrtsökonomie
- Ökonometrie
- Politische Ökonomie

Frey/Kägi  
4

## Politisches Controlling



Frey/Kägi  
5

## Maximierung, Minimierung, Optimierung

- Kostenminimierung      Nutzen konstant
- Nutzenmaximierung      Kosten konstant
- Optimierung

Frey/Kägi  
6

## 2. Was heisst „Wirtschaftlichkeit“?

- |   |  |
|---|--|
| ▪ <b>Effektivität</b><br>Die richtigen Dinge tun. | Wenn nicht:<br>Verzerrung<br>= falsche Struktur            |
| ▪ <b>Effizienz</b><br>Die Dinge richtig tun.      | Verschwendung<br>= schlechtes Nutzen-<br>Kosten-Verhältnis |

Frey/Kägi  
7

## Vorteile (= Nutzen) und Nachteile (= Kosten) weit fassen!

Im öffentlichen Sektor unabhängig davon,

- wann Nutzen und Kosten anfallen  
(bei ex-ante-Evaluationen jedoch nur Zukunft)
- bei wem sie anfallen  
(inkl. Auswirkungen auf Dritte: externe Effekte)
- in welcher Form sie anfallen  
(monetär und nicht-monetär)

Frey/Kägi  
8

## Evaluationsziele

- Ex-ante: **Alternativenvergleich**
  - Soll ein Projekt/eine Massnahme durchgeführt werden? (Vergleich mit Nullvariante)
  - Welches Projekt/welche Massnahme ist am besten?
- Ex-post: **Erfolgskontrolle**
  - Durchführung    Vollzugskontrolle
  - Output            Wirkungskontrolle
  - Outcome          Zielerreichungskontrolle

Frey/Kägi  
9

### 3. Evaluationsverfahren

- Was können ökonomische Verfahren im Bereich der Evaluation von Politikmassnahmen leisten?
- Basierend auf ökonomischer Theorie
- Quantitative Verfahren

Frey/Kägi  
10

### Mikroökonomische Partialanalyse

- Einzelne Märkte werden separat analysiert
- Gut zur Veranschaulichung
- Häufig können wichtige Zusammenhänge einfach erklärt werden.
- Für viele Massnahmen kann so eine gute Abschätzung der Resultate erreicht werden
- Einfach, kostengünstig
- Bilden nicht die gesamte Volkswirtschaft ab

Beispiel: Wohnbauförderung

Frey/Kägi  
11

## Mikroökonomisch fundierte Anwendungen

- Umweltökonomie
- Arbeitsmarktökonomie
- Industrieökonomie / Kooperationsverhalten

Beispiele: Handel mit Emissionszertifikaten, Bodensteuer  
Fachkräftemangel, Klimapolitik

Frey/Kägi  
12

## Politische Ökonomie

- Wer hat welche Interessen und Anreize?
- Wer setzt sich im politischen Prozess durch?
  - Schlecht organisierte Mehrheiten?
  - Gut organisierte Minderheiten?

Beispiele: Beurteilung von Entwicklunghilfeprojekten,  
Evaluation Assistenzbudget

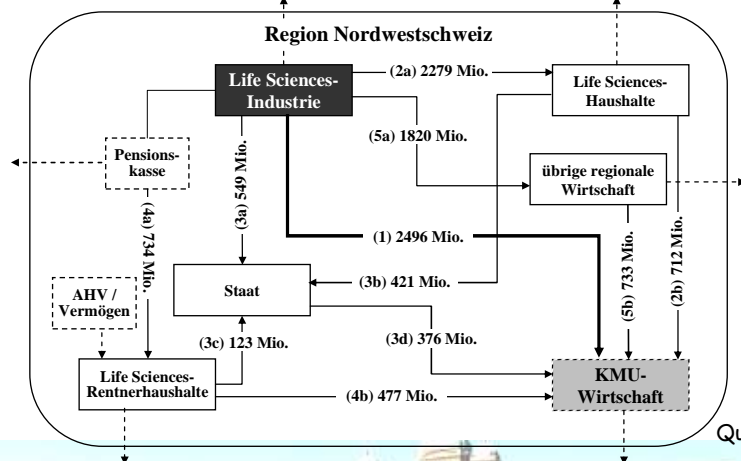
Frey/Kägi  
13

## Input-Output-Modelle

- Darstellung der Interaktion zwischen Sektoren der Volkswirtschaft
- Grundlage: lineare Gleichungssysteme
- Bilden die gesamte Volkswirtschaft ab
- Statische Modelle, keine Preisreaktionen, Substitutionseffekte, Verhaltensveränderungen
- Gut zum Aufzeigen von derzeitigen Zusammenhängen
- Unzureichend für langfristige Analysen

Frey/Kägi  
14

## Beispiel: Bedeutung der Life Sciences für Basel



Frey/Kägi  
15



## Allgemeine Gleichgewichtsmodelle

- Mikroökonomisch fundiert
- Märkte für Produktionsfaktoren und Güter werden simuliert
- Lösung für markträumende Preise

Vorteil: Substitutionswirkungen und Preisveränderungen werden abgebildet, bestmögliches Abbild einer Volkswirtschaft

Nachteil: Nur langfristige Gleichgewichte werden berechnet, komplex.

Frey/Kägi  
16

## Ökonometrische Analysen

- Nutzung von Erfahrungen aus der Vergangenheit für Prognose
  - Mikroökonomie
  - Makroökonomie
- Empirisch fundierte Aussagen
- Korrelation Besteht ein vermuteter Zusammenhang?
  - Einfach  $A = f(B)$        $A$  Zielvariable
  - Multipel  $A = f(B, C, \dots)$        $B, C$  Instrumentalvariable
- Signifikanz Ist der Zusammenhang gesichert?

Frey/Kägi  
17

## Ökonometrische Analysen

Vorteil

- Empirisch

Nachteil

- Hohe Ansprüche an die statistischen Daten
- Ergebnisse für Laien schwer verständlich

Beispiel: Finanzierung der AHV Verwaltungskosten

Frey/Kägi  
18



## Deskriptive Statistik

- Zeitreihenvergleich: Trend
- Querschnittvergleich: Struktur
- Durchschnitte
  - Arithmetisches Mittel
  - Median
- Quantile
- Minima, Maxima

Beispiele: Auswertung Umfragen, z.B. Energiecluster, Evaluation Anstossfinanzierung familienergänzende Kinderbetreuung

Frey/Kägi  
19



## Nutzenstudien

Abschätzung des Nutzens, wenn keine (Markt-)Preise

- Ersatzpreise
- Marktpreismethode (hedonic pricing)
- Aufwandmethode, z.B. Reisekosten
- Kompensationskosten / Reparaturkostenansatz
- Umfragen Zahlungsbereitschaft (contingent valuation)

Nachteil: anspruchsvolle Methoden, schwer verständlich, teilweise angreifbare Ergebnisse

Beispiel: Wert der Biodiversität, Vermeidung von Stau und Lärm

Frey/Kägi  
20



## Kostenrechnungen

- Betriebswirtschaftliche Ebene
- Kostenstellenrechnung
- Kostenträgerrechnung
- Herausforderung: bei öffentlichen Institutionen, die über keine entsprechende Kostenrechnung verfügen

Beispiel: Assistenzbudget (Heimrechnungen), Kosten der Fachhochschulen

Frey/Kägi  
21



## **Makroökonomie / Wachstumstheorie**

- Keynes
- Neoklassische Wachstumsmodelle
- Endogene Wachstumstheorie, Bedeutung von Humankapital und technologischem Wandel

Frey/Kägi  
22

## **Nutzen-Kosten-Analyse NKA: Grundidee**

- Projektevaluation und -selektion: ex-ante
- Projektbeurteilung: ex-post
- Investitionsrechnung für öffentliche Projekte
- Monetarisierung der positiven (= Nutzen) und negativen (= Kosten) Auswirkungen

Frey/Kägi  
23

## Nutzen-Kosten-Analyse NKA: Vorgehen

*Schritt 1* Fragestellung und Abgrenzung

*Schritt 2* Auflistung der Auswirkungen

Kosten	Nutzen
Direkte Kosten (Investor)	Direkte Erträge (Investor)
Externe Kosten (Dritte)	Externe Erträge (Dritte)
Intangible Kosten	Intangible Erträge
Saldo: Nutzenüberschuss	Saldo: Kostenüberschuss

Frey/Kägi  
24

## Nutzen-Kosten-Analyse NKA: Vorgehen

*Schritt 3* Bewertung der Nutzen und Kosten

- Marktpreise
- Schattenpreise
- Zahlungsbereitschaft

*Schritt 4* Vergleich der Nutzen  $N$  und Kosten  $K$

- Investitionskriterium
- $G$  = Gegenwartswert (Abzinsung  $N$  u.  $K$ )
- $r$  = interner Zinsfuß (Rendite)

Frey/Kägi  
25

## Nutzen-Kosten-Analyse NKA: Vorgehen

- Schritt 5* Diskussion der Ergebnisse
- Technisch-methodische Probleme
  - Unvollständigkeit der N und K
  - Bewertungsprobleme
  - Intangibles
  - Verteilungsaspekte
  - Praktisch-politische Probleme
  - Gefahr der Suboptimierung
  - Gefahr des Missbrauchs

Empfehlung: Sensitivitätsanalyse

Frey/Kägi  
26

## Einschätzung der Nutzen-Kosten-Analyse

Vorteile:

- Theoretisch (wohlfahrtsökonomisch) gut fundiert
- Geeignet für kleine und mittlere Projekte

Nachteile:

- Nicht geeignet für sehr grosse Projekte mit starken Auswirkungen auf die Volkswirtschaft
- Hoher Bedarf an statistischen Daten
- Nichtmonetäre Auswirkungen nicht oder schwer erfassbar
- Hohe Kosten

Frey/Kägi  
27

## Kosten-Wirksamkeits-Analyse

### Grundidee

- Erfassung der Kosten gem. NKA, d.h. monetär
- Erfassung des Nutzens in nichtmonetärer Einheit

### Beispiel:

Was kostet ein gewonnenes Lebensjahr durch

- „einfache“ Massnahmen, z.B. Fussgängerstreifen
- bauliche Massnahmen, z.B. Unterführung
- Verschärfung der Polizeikontrollen
- höhere Strafen
- Impfprogramme
- ...

Frey/Kägi  
28

## Nutzwert-Analyse NWA

### Grundidee

- Projektevaluation und -selektion
- Alternative und/oder Ergänzung zur NKA
- geeignet, wenn Auswirkungen schlecht monetarisierbar

### Vorgehen

- Schritt 1 Vergabe von Nutzwert-Punkten
- Schritt 2 Gewichtung der Ziele / Kriterien
- Schritt 3 Berechnung der Nutzwerte
- Schritt 4 Vergleich der Projektvarianten
- Schritt 5 Diskussion der Ergebnisse

Frey/Kägi  
29

## Vergabe von Nutzwerten (Benotung)

Var.	Ziele Kriterien	Z1 K1	Z2 K2	Z3 K3	Z4 K4	$\Sigma$ Rang
V0	NW-Punkte	40	20	60	55	
V1	NW-Punkte	64	36	72	60	
V2	NW-Punkte	56	70	25	60	
V3	NW-Punkte	76	62	37	54	

Frey/Kägi  
30

## Gewichtung der Ziele

Var.	Ziele Kriterien	Z1 K1	Z2 K2	Z3 K3	Z4 K4	$\Sigma$ Rang
	Gewichte	20	40	10	30	
V0	NW-Punkte	40	20	60	55	
	- gewichtet	800	800	600	1650	
V1	NW-Punkte	64	36	72	60	
	- gewichtet	1280	1440	720	1800	
V2	NW-Punkte	56	70	25	60	
	- gewichtet	1120	2800	250	1800	
V3	NW-Punkte	76	62	37	54	
	- gewichtet	1520	2480	370	1620	

Frey/Kägi  
31



## Berechnung der Nutzwerte

Var.	Ziele Kriterien	Z1 K1	Z2 K2	Z3 K3	Z4 K4	$\Sigma$ Rang
	Gewicht	20	40	10	30	
V0	NW-Punkte	40	20	60	55	
	- gewichtet	800	800	600	1650	<b>3850</b>
						4
V1	NW-Punkte	64	36	72	60	
	- gewichtet	1280	1440	720	1800	<b>5240</b>
						3
V2	NW-Punkte	56	70	25	60	
	- gewichtet	1120	2800	250	1800	<b>5970</b>
						2
V3	NW-Punkte	76	62	37	54	
	- gewichtet	1520	2480	370	1620	<b>5990</b>
						1

Frey/Kägi  
32

## Einschätzung der Nutzwert-Analyse

### Vorteile:

- Erlaubt Berücksichtigung aller (auch nicht monetär fassbarer) Nutzen und Kosten
- Für Laien leicht verständlich
- Tiefe Kosten

### Nachteile:

- Theorielos: mehr oder weniger willkürliche Festlegung der NWP und der Gewichtungen
- Gefahr der Manipulation

Frey/Kägi  
33

## Beispiel: Evaluation Nordtangente Basel

- Kombination von NKA und NWA
- 1. Phase: Evaluation von 3 rein baulichen Varianten
  - Ergebnis: keine Variante zu rechtfertigen
  - Grund: Städtebauliche Auswirkungen nicht berücksichtigt
- 2. Phase: Erneute Evaluation der überarbeiteten Varianten (Verbesserung der Auswirkungen auf Stadt und Region)
  - Ergebnis: Klarheit, welche Variante am besten ist

Frey/Kägi  
34

## Inzidenz-Analyse

### Grundidee

- Projektevaluation, -selektion oder -beurteilung
- Alternative und/oder Ergänzung zu NKA und NWA
- Erlaubt Berücksichtigung mehrerer Fragestellungen
  - **Zahlungsinzidenz:** Wer hat als Folge eines Projektes mehr, wer weniger Geld/Einkommen?
  - **Güterinzidenz:** Wer hat als Folge eines Projektes mehr Güter, wer weniger Güter zur Verfügung?
  - **Nutzeninzidenz:** Welche Gruppen fühlen sich subjektiv besser, welche schlechter gestellt?

Frey/Kägi  
35

## Inzidenz-Analyse

*Schritt 1* Fragestellung und Abgrenzung: Relevante Subgruppen, Referenzzustand, Zeithorizont, Rahmenbedingungen usw.

*Schritt 2* Analyse entweder NKA für einzelne Subgruppen (Stakeholder) oder Zerlegung einer NKA nach einzelnen Subgruppen

*Schritt 3* Diskussion der Ergebnisse

Frey/Kägi  
36

## Einschätzung der Inzidenzanalyse

Vorteile:

- Erlaubt Klärung zahlreicher (politisch relevanter) Fragen, nicht nur Effizienz
- Theoretisch gut fundiert

Nachteile:

- Für Laien nicht leicht verständlich
- Grosser Bedarf an statistischen Daten
- Hohe Kosten

Frey/Kägi  
37

## Beispiel: Universität Basel

		BS	AGG	NWS	HSK	NHK	AUS	Total
<b>Zahlungsinzidenz</b>								
Formell	Saldo	+17.6	+ 0.4	- 0.5	-12.6	- 8.9	+ 4.1	0
Effektiv	Saldo	+13.6	+ 0.7	- 0.3	- 8.2	- 6.1	n.b.	0
<b>Güterinzidenz, kürzerfristig</b>								
Erträge		30.1	29.8	3.5	50.1	8.4	121.9	
Kosten		56.1	21.5	0.5	39.5	4.3	121.9	
Saldo		- 26.0	+ 8.3	+ 3.0	+10.6	+ 4.1	0	
- je Einw. CHF		- 127	+ 37	+ 35	+ 2	n.b.	0	

Quelle: René L. Frey & Marcel Kaufmann 1984.

Frey/Kägi  
38

## 4. Wirtschaftlichkeit verbessern

### Thesen

- Die Anreizsysteme im öffentlichen Sektor sind nicht auf den haushälterischen Einsatz der öffentlichen Mittel ausgerichtet.
- Die meisten politischen Akteure sind an Ausgabenexpansion interessiert.
- Es braucht spezielle Vorkehrungen, um diesen Drang zu bremsen.
- Die Schweiz hat bereits viele zweckmässige Vorkehrungen ergriffen.

Frey/Kägi  
39

## Widerstände gegen Wirtschaftlichkeit

Politische Ökonomie (Public Choice) lehrt:

- **Stimmenmaximierung** der Politiker: Wahlen sind leichter zu gewinnen durch Ausgeben von Geld als durch Sparen und effizienten Einsatz öffentlicher Mittel.
- **Ausgabenmaximierung** der öffentlichen Verwaltung: Prestige, Macht, Einkommen hängen von der Zahl der Mitarbeitenden und der Höhe des Amtsbudgets ab.
- **Rent-Seeking** der organisierten Interessen: Anliegen der Produzenten und Transferempfänger besser organisiert als jene der Steuerzahler und Konsumenten.  
→ Asymmetrie der Interessendurchsetzung.

Frey/Kägi  
40

## Vorkehrungen gegen die Widerstände

### Allgemein

- Direkte Demokratie
  - Steuerreferendum
  - Finanz-/Ausgabenreferendum
- Verfassungsrechtliche und gesetzliche Schranken
  - Steuerwettbewerb
  - Schuldenbremse
  - Haushaltsgrundsätze
- Haushaltsrechtliche Schranken
  - Strategische Planung (Legislaturplanung)
  - Finanz- und Budgetplanung
  - Rechenschaftsberichte

Frey/Kägi  
41

## Vorkehrungen gegen die Widerstände

### Interne und externe Kontrollen

- Parlamentarische Kontrollen
- Verwaltungsinterne Kontrollen
  - Finanzverwaltung
  - Fachämter
- Verwaltungsexterne Kontrollen
  - Revisionsfirmen (meist nur formell)
  - Beratungsfirmen, Uniinstitute
  - Politologen: Vollzugskontrollen (Prozesse)
  - Ökonomen: Wirkungs- und Zielerreichungskontrollen (inhaltlich)

Frey/Kägi  
42

## Vorkehrungen gegen die Widerstände

### Evaluationen

- Ex-ante:
  - Effektivität und Effizienz von Massnahmen klären
    - im Hinblick auf den haushälterischen Umgang mit öffentlichen Mitteln
    - als Grundlage für politische Entscheidungen
    - zur Entlarvung von puren Interessenargumenten
  - Je nach Fragestellung, Komplexität, Dringlichkeit ... sind unterschiedliche Verfahren geeignet.
- Ex-post:
  - Erfahrung sammeln und daraus lernen.

Frey/Kägi  
43

## Gefahren

- Manipulationsgefahr
  - vorhanden bei ausgeklügelten Verfahren,
  - deren Ergebnisse nicht nachvollzogen werden können,
  - oder wenn die Stellung eines Amtes tangiert ist.
- Gegenmassnahmen
  - Vergabe an Externe unter Wettbewerbsbedingungen
  - Begleitung durch unabhängigen Dritten als „methodischen Kontrolleur“.

Frey/Kägi  
44

## 5. Folgerungen

- Die Ökonomie hat eine Vielfalt von Methoden zur Verfügung, die bei ex-ante und ex-post Evaluationen zum Einsatz kommen können.
- Zentral ist, dass für jede Frage die zweckmässigste Methode richtig angewandt wird.
- Bei wirtschaftlichen Fragen ist das Verständnis der volkswirtschaftlichen Zusammenhänge unerlässlich.
- Die Unabhängigkeit von ex-post und ex-ante Evaluationen muss sichergestellt sein.

Frey/Kägi  
45