

# Fokus auf die „Besten“ und Kontrollgruppenansätze

Erfahrungen aus der Evaluierung des  
österreichischen Programms „Frontrunner“

**Christian Rammer**

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

**Frühjahrstreffen 2019 des AK FTI der DeGEval**

18. Juni 2019, Berlin



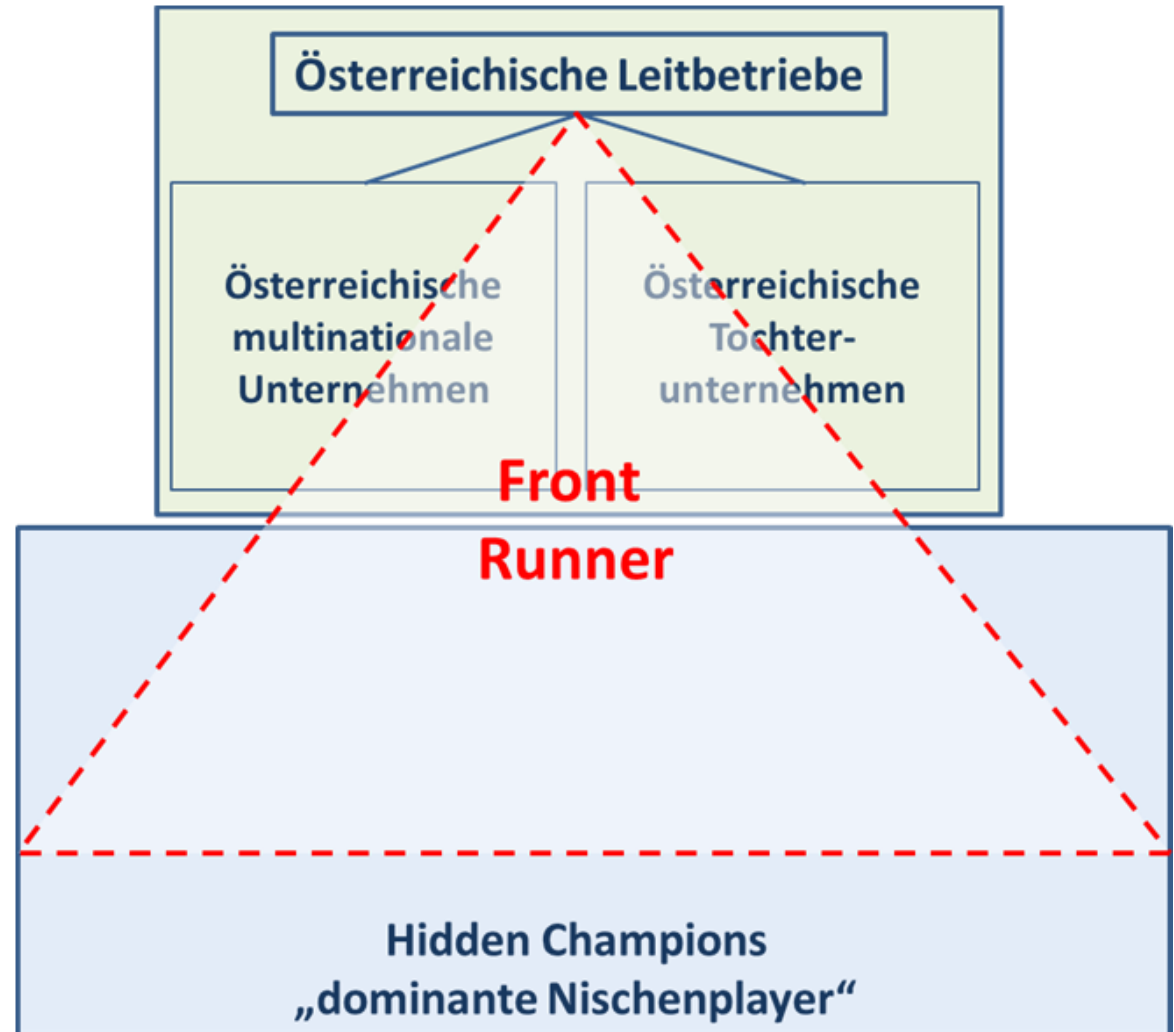
**ZEW**

# Frontrunner

- **Programm der österreichischen Bundesregierung**
- **Förderung von international besonders erfolgreichen Unternehmen** (Technologie-, Innovations-, Marktführer)
- **Ziel: Erreichen oder Absichern einer Frontrunner-Position**
- **Instrumente: FuE-Zuschüsse** (25-45 %, FFG) **und Investitionszuschüsse zu ERP-Kredit** (bis 0,5 Mio. €, aws)
- **Projekttypen: FuE-Projekte** (Einzel/Kooperation), **Investitionen in Prototypen, Demonstrationsanlagen, Einführung von Innovationen, Kapazitätsausbau**
- **Verfahren: Antrag mit detaillierter Beschreibung der Frontrunner-Strategie und der Markt-/Technologieposition**
- **Start: 2013, laufend**

# Frontrunner

- Unternehmen in einem hoch kompetitiven internationalen Marktumfeld, die den Wettbewerb als Technologie-, Innovations- oder Marktführer prägen
- strategische Entscheidungsprozesse müssen in Österreich angesiedelt sein



# Evaluierungsauftrag

- **Sinnhaftigkeit des Förderansatzes**
- **Effizienz der Umsetzung**, u.a. im Hinblick auf die Umsetzung durch zwei Förderagenturen sowie in Relation zu den Standard-Programmen von FFG und aws
- **Zielerreichung**
- **Wirkungen: FuE, Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum**
- **Vergleich mit ähnlichen Förderansätzen in anderen Ländern**

# Wirkungsanalyse

- **Kontrollgruppenansatz: keine geeignete Vergleichsgruppe innerhalb Österreichs**
- **Lösung: Vergleichsgruppe deutscher „Frontrunner“**  
(Datenbasis: Mannheimer Innovationspanel):
  - hoher Marktanteil (2 bis 20 %, abhängig von Marktgröße)
  - hohe Exportquote (>50 %)
  - Exporte außerhalb Europas
  - für FFG-Vergleich: interne FuE-Aktivitäten
- **Conditional Diff-in-Diff-Panelschätzer:**
  - Kontrollgruppenunternehmen: gleiche Branche, Größenklasse
  - Stützzeitraum 2010-2017

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 FR_{it} + \beta_2 PoFR_{it} + \beta_3 PrFR_{it} + \beta_4 soF_{it} + \beta_5 \ln(L_{it}) + \beta_6 Inv/L_{it} + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it}$$

# Datenbasis

- **Antrags-Daten: Finanzkennzahlen in den 3 Jahren vor Förderbeginn** (auch für abgelehnte Antragsteller)
- **Monitoring-Daten: Fortschreibung Finanzkennzahlen, Erhalt von Förderungen aus anderen FFG-Programmen**
- **Eigene Befragung der Programmteilnehmer**
- **Anzahl Beobachtungen:**
  - Frontrunner: 85 (nur Förderungen 2013-2015)
  - deutsche Kontrollgruppenunternehmen: 428

# ZEW Schätzergebnisse: FFG, dt. Kontrollgruppe

	Effekt der Frontrunner-Förderung		Vor-Förderung-Effekt		Nach-Förderung-Effekt		Effekt von anderen Förderungen	
	Koeff.	prob. (%)	Koeff.	prob. (%)	Koeff.	prob. (%)	Koeff.	prob. (%)
<b>Wachstum</b>								
Umsatz (Mio. €, log, preisbereinigt)	0,056	22	0,050	20	0,127	2	-0,026	45
Anzahl Beschäftigte (log)	0,106	1	0,058	7	0,114	3	-0,038	19
Anzahl Beschäftigte ohne F&E-Personal (log)	0,084	12	0,063	16	0,074	21	-0,076	6
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>								
Umsatzproduktivität (Mio. € je Beschäftigtem, preisbereinigt)	-0,014	19	0,003	80	-0,007	56	0,002	84
Exportquote (Exporte in % des Umsatzes)	-2,3	9	-1,9	10	-1,7	38	-0,1	96
<b>F&amp;E-Tätigkeit</b>								
F&E-Ausgaben (Mio. €, log, preisbereinigt)	0,143	0	0,069	5	0,218	0	0,032	41
F&E-Ausgabenintensität (in % des Umsatzes)	1,73	6	1,11	23	0,47	72	1,33	4
Anzahl F&E-Beschäftigte (log)	0,302	0	0,204	0	0,370	0	0,098	18
F&E-Personalintensität (in % der Beschäftigten)	0,018	11	0,007	50	0,030	2	0,027	1

# ZEW Schätzergebnisse: FFG, abgelehnte Antragst.

	Effekt der Frontrunner-Förderung		Vor-Förderung-Effekt		Nach-Förderung-Effekt		Effekt von anderen Förderungen	
	Koeff.	Fehler (%)	Koeff.	Fehler (%)	Koeff.	Fehler (%)	Koeff.	Fehler (%)
<b>Wachstum</b>								
Umsatz (Mio. €, log, preisbereinigt)	0,104	7	0,044	26	0,108	14	-0,053	27
Anzahl Beschäftigte (log)	0,116	4	0,046	22	0,071	29	-0,064	18
Anzahl Beschäftigte ohne F&E-Personal (log)	0,121	7	0,061	23	0,079	36	-0,106	10
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>								
Umsatzproduktivität (Mio. € je Beschäftigtem, preisbereinigt)	-0,001	92	0,01	50	-0,009	67	-0,002	76
Exportquote (Exporte in % des Umsatzes)	1,1	44	-0,2	85	-0,1	97	-1,7	3
<b>F&amp;E-Tätigkeit</b>								
F&E-Ausgaben (Mio. €, log, preisbereinigt)	0,041	41	0,017	60	0,064	27	0,011	73
F&E-Ausgabenintensität (in % des Umsatzes)	-0,60	76	-0,77	70	-5,90	27	3,00	19
Anzahl F&E-Beschäftigte (log)	0,099	17	0,088	12	0,001	99	0,049	33
F&E-Personalintensität (in % der Beschäftigten)	-0,003	84	-0,002	82	-0,006	75	0,018	17



# Schätzergebnisse: aws, dt. Kontrollgruppe

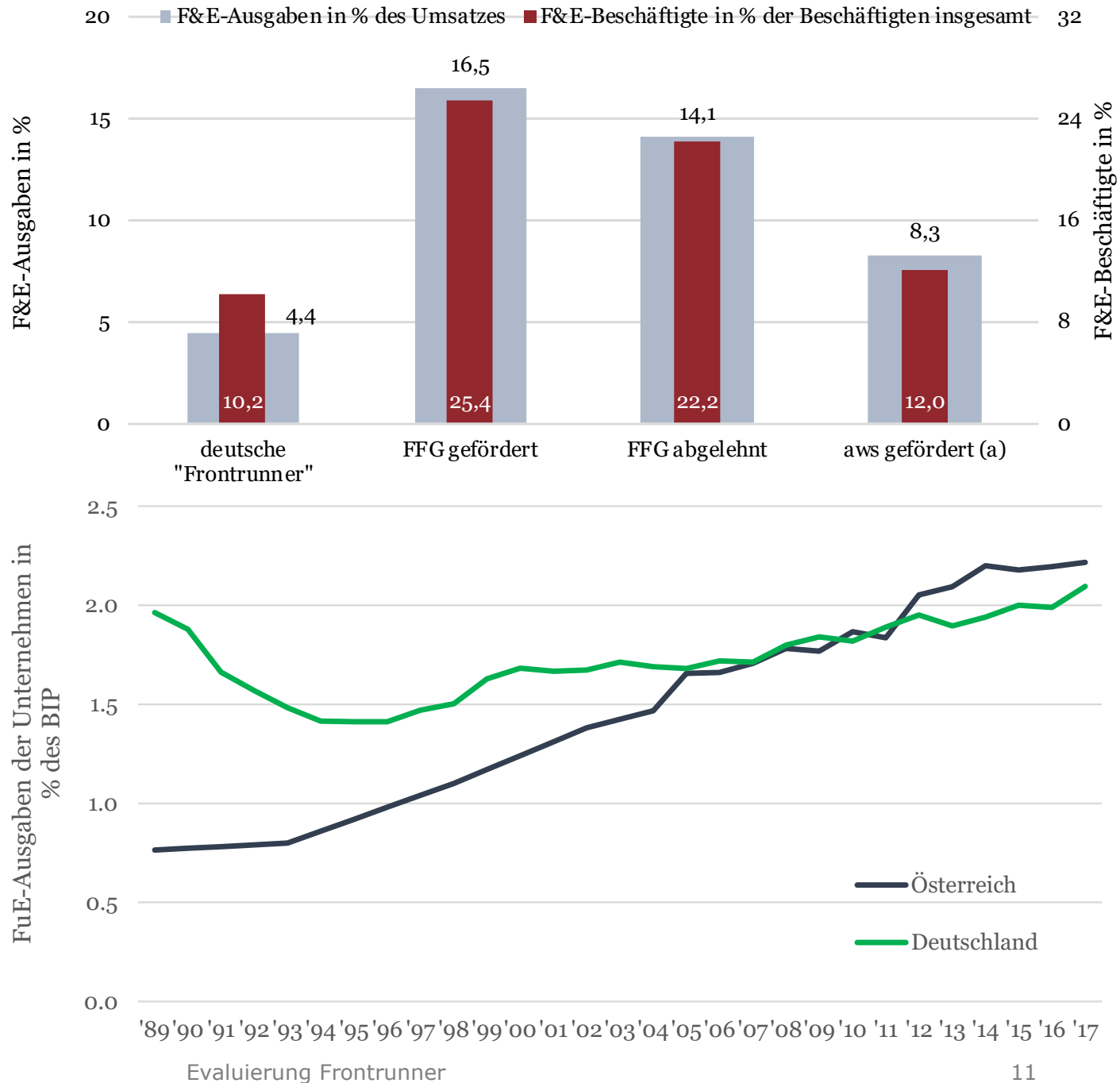
	Effekt der Frontrunner-Förderung		Vor-Förderung-Effekt		Nach-Förderung-Effekt	
	Koeff.	Fehler (%)	Koeff.	Fehler (%)	Koeff.	Fehler (%)
<i>a) Effekt der Frontrunner-Förderung im Jahr der Förderung</i>						
<b>Wachstum</b>						
Umsatz (Mio. €, log, preisbereinigt)	0,144	1	0,087	1	0,223	0
Anzahl Beschäftigte (log)	0,127	4	0,034	5	0,325	1
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>						
Umsatzproduktivität (Mio. € je Beschäft., preisber.)	-0,003	81	0,005	51	-0,022	20
Exportquote (Exporte in % des Umsatzes)	-3,7	15	-0,2	95	-7,0	6
<i>b) Effekt der Frontrunner-Förderung im Jahr und im Folgejahr der Förderung</i>						
<b>Wachstum</b>						
Umsatz (Mio. €, log, preisbereinigt)	0,167	0	0,088	1	0,238	0
Anzahl Beschäftigte (log)	0,186	3	0,055	5	0,361	1
<b>Wettbewerbsfähigkeit</b>						
Umsatzproduktivität (Mio. € je Beschäft., preisber.)	-0,007	60	0,005	51	-0,029	11
Exportquote (Exporte in % des Umsatzes)	-6,5	9	-0,3	89	-2,4	34

# Interpretation

- **Sehr starke positive Effekte im Vergleich zu deutscher Kontrollgruppe:**
  - **vermutlich „country fixed effects“**
    - generell viel höhere FuE-Intensität
    - dynamischeres FuE-System
- **Selektionsbias bei aws-Förderung: Programm wird nur von Unternehmen genutzt, die expandieren möchten**
- **Keine Effekte im Vergleich zu abgelehnten Antragstellern (FFG): Nutzung anderer Förderungen** (fast alle abgelehnten Unternehmen haben andere FFG-Förderung erhalten)

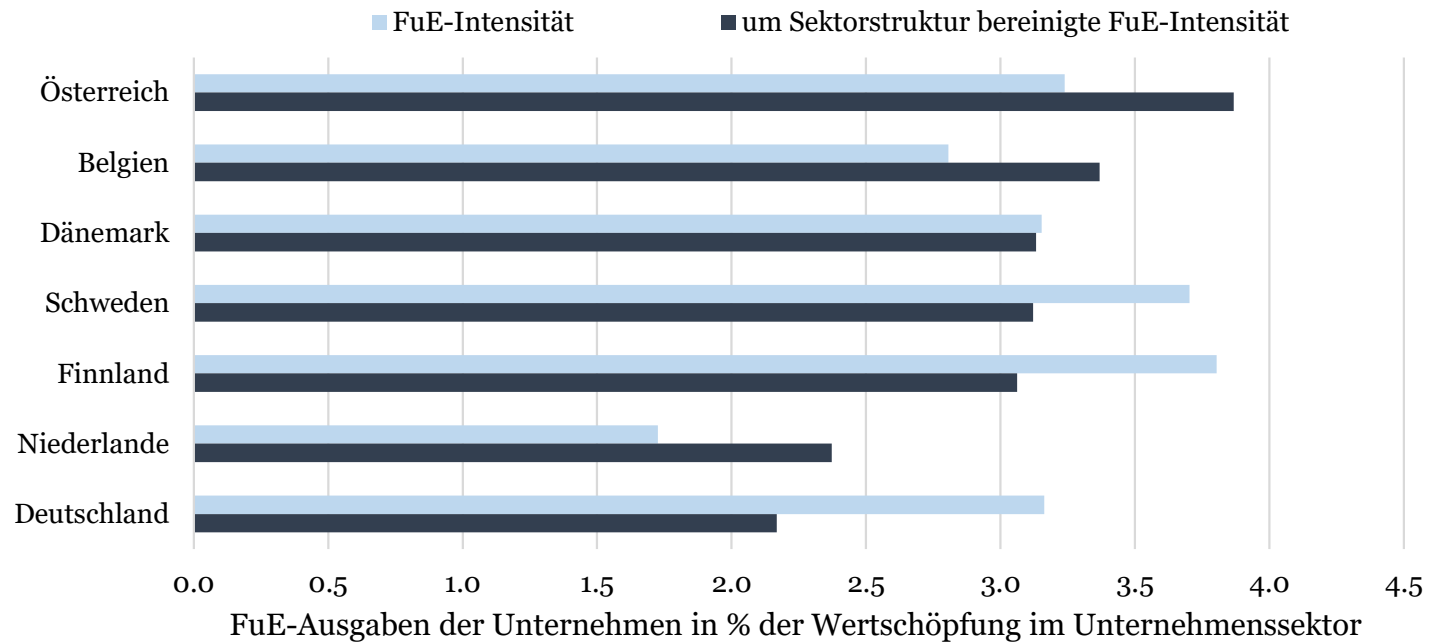
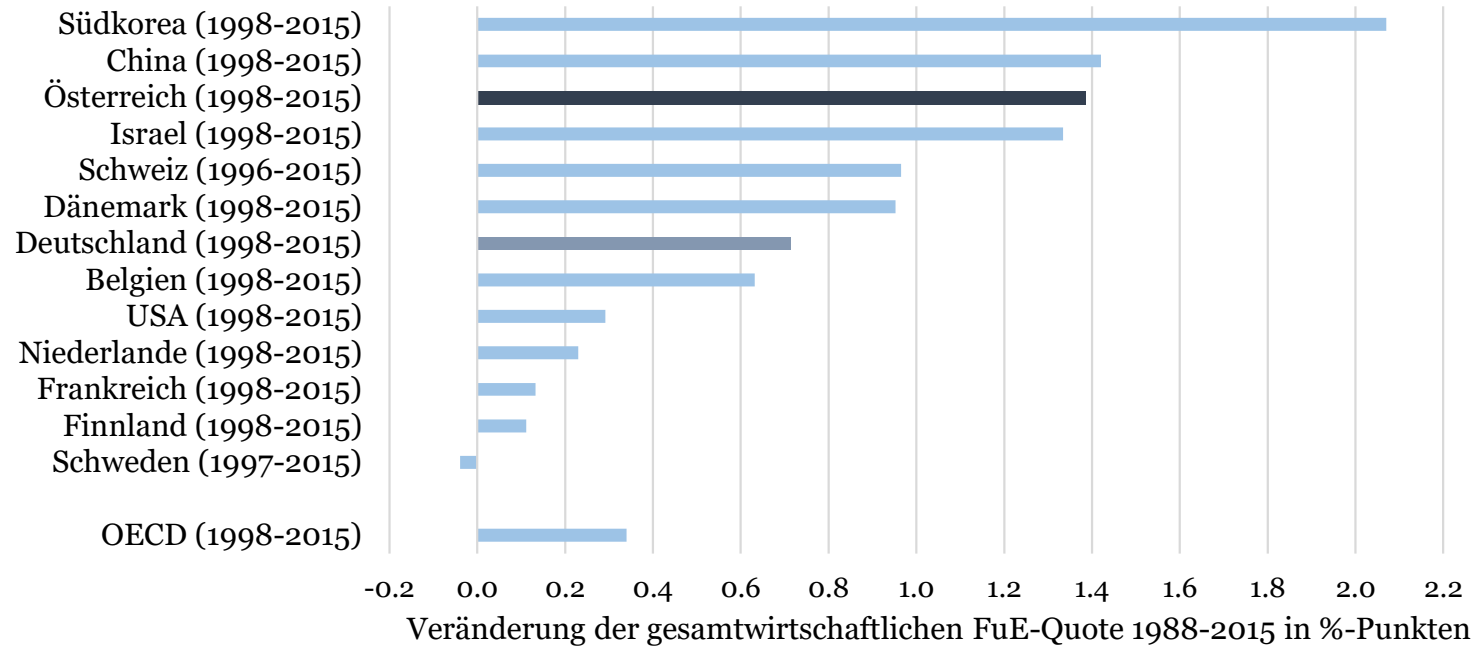
## FuE-Intensität der Unternehmen:

- Bei Frontrunner-Teilnehmer 2-3 Mal so hoch wie in deutscher Vergleichsgruppe
- Stärkerer Anstieg der FuE-Intensität in der österreichischen Wirtschaft



## Strukturunterschiede im Innovationssystem:

- Generell höhere FuE-Dynamik der österreichischen Wirtschaft
- Fast doppelt so hohe FuE-Intensität der österreichischen Unternehmen ggü. den deutschen Unternehmen bei Berücksichtigung der Sektorstruktur



# Schlussfolgerung

- **Länderübergreifender Kontrollgruppenansatz stößt an Grenzen, wenn sich Länder systematisch unterscheiden**
- **Kontrolle dieser Effekte über Innovationssystem-Indikatoren (z.B. Veränderung der FuE-Intensität im Unternehmenssektor) reicht meist nicht aus, da**
  - Varianz über die Zeit zu gering ist
  - hohe Multikollinearität bei Berücksichtigung vieler Indikatoren auf Länderebene
- **Evaluierung der Förderung der „Besten“ erfordert Methodenmix: Fallstudien, Expertengespräche, Szenarien**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**rammer@zew.de**