

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



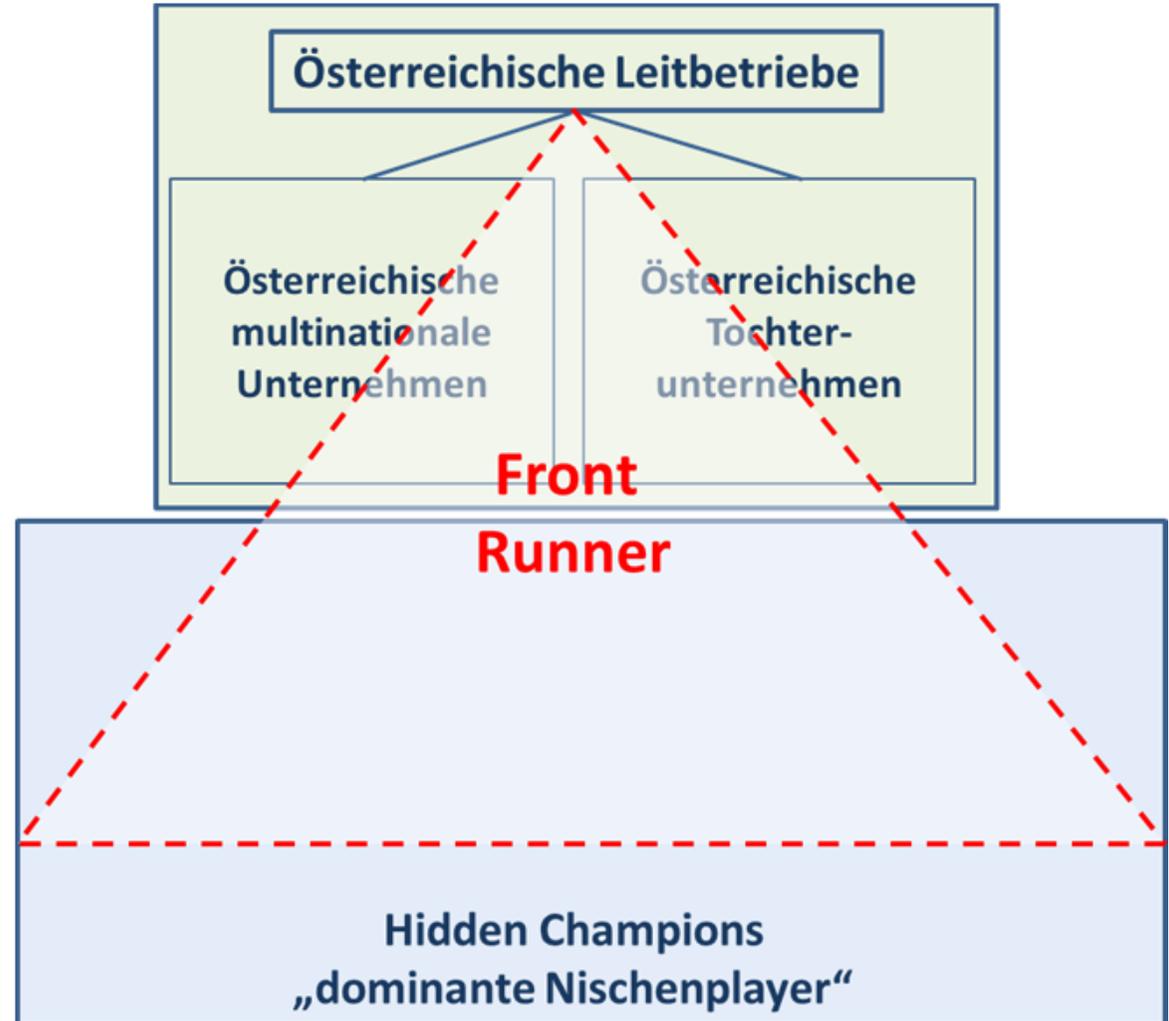
ZEW

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. (%)
Wachstum								
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
Wettbewerbsfähigkeit								
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
F&E-Tätigkeit								
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 (%)
Wachstum								
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
Wettbewerbsfähigkeit								
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
F&E-Tätigkeit								
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

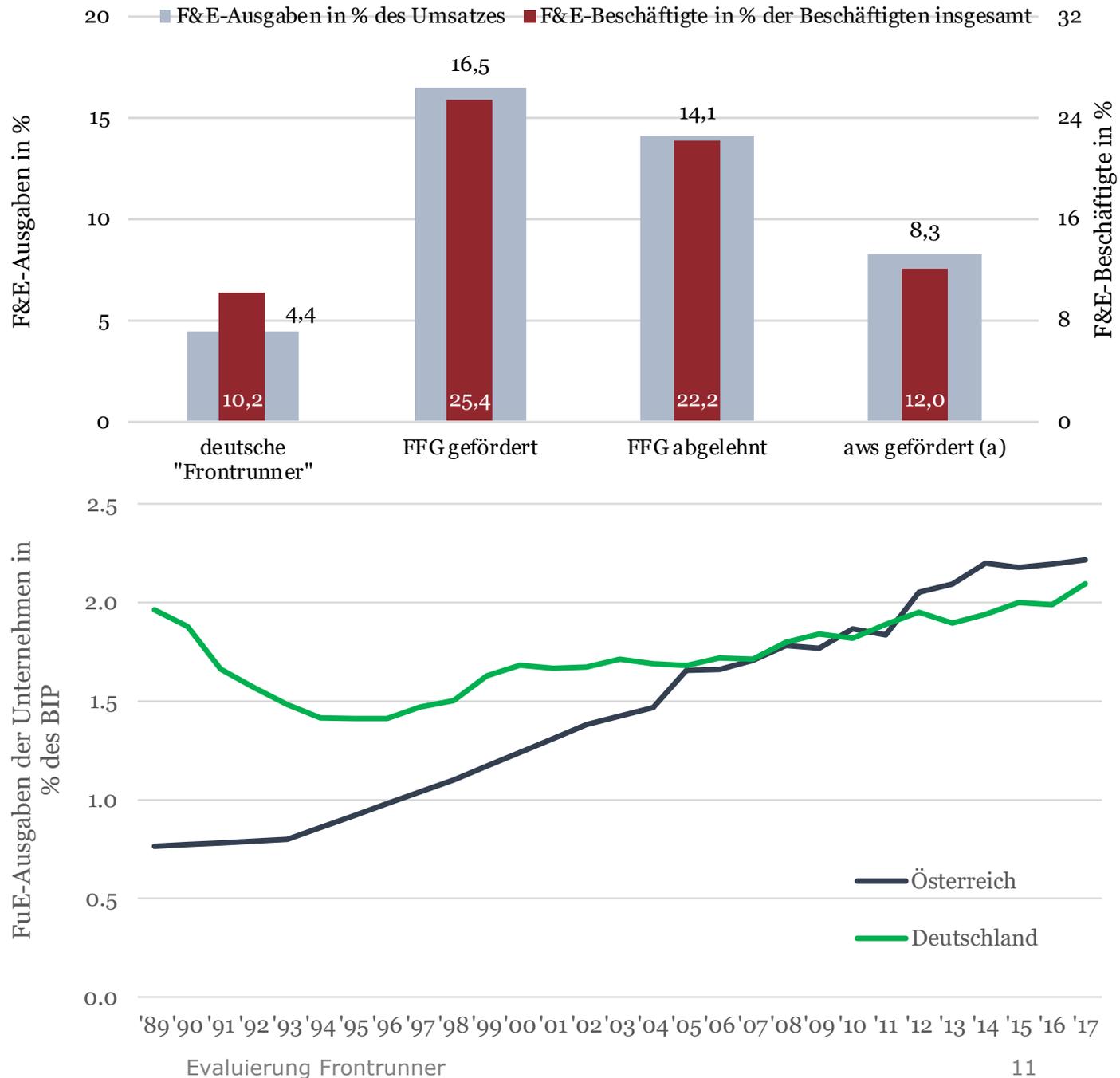
	Effekt der Frontrunner-Förderung		Vor-Förderung-Effekt		Nach-Förderung-Effekt	
	Koeff.	Fehler (%)	Koeff.	Fehler (%)	Koeff.	Fehler (%)
<i>a) Effekt der Frontrunner-Förderung im Jahr der Förderung</i>						
Wachstum						
Umsatz (Mio. €, log, preisbereinigt)	0,144	1	0,087	1	0,223	0
Anzahl Beschäftigte (log)	0,127	4	0,034	5	0,325	1
Wettbewerbsfähigkeit						
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>						
Wachstum						
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
Wettbewerbsfähigkeit						
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)

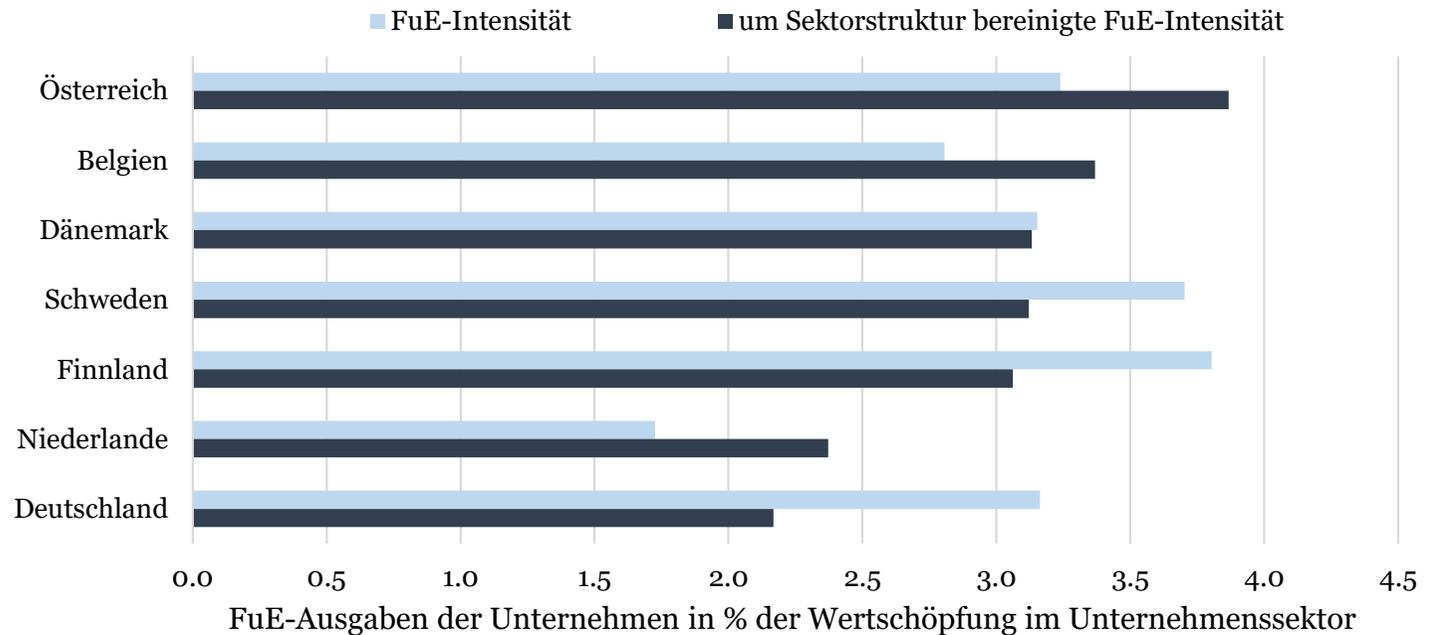
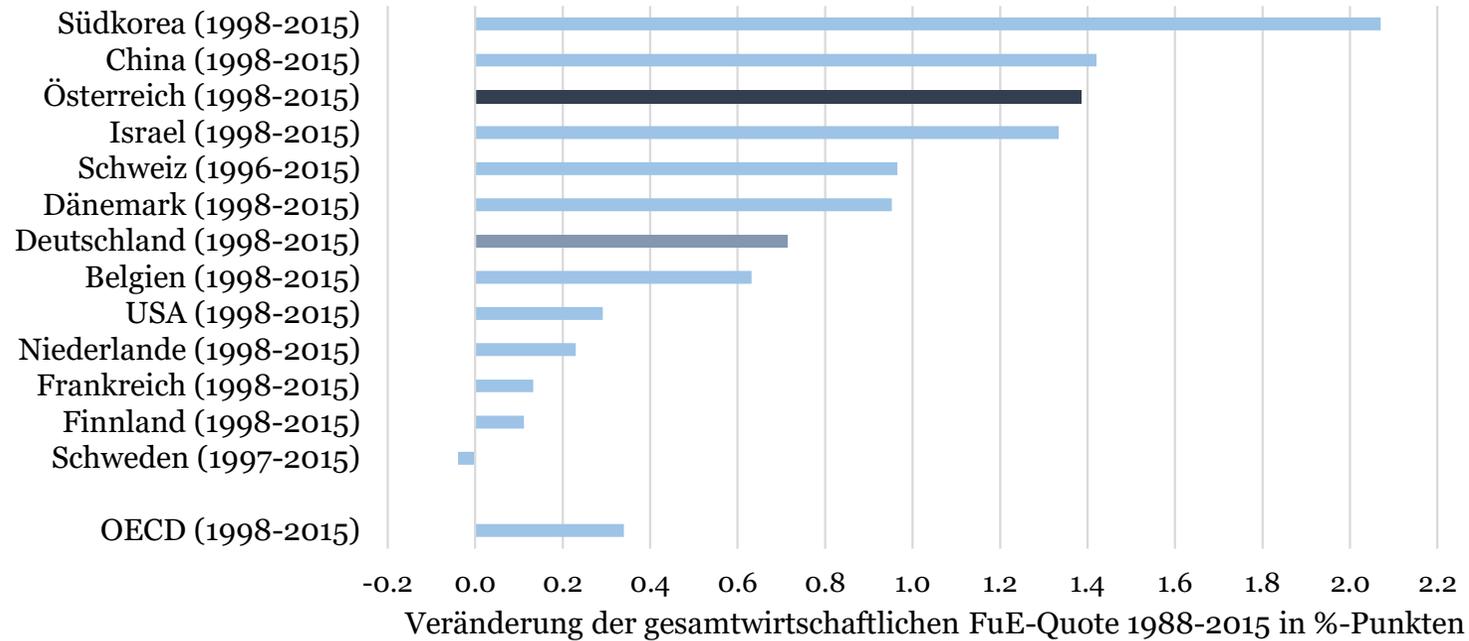
FuE-Intensität der Unternehmen:

- 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