

Haben die Hartz-Reformen den Beschäftigungsprozess beschleunigt?

Eine makroökonomische Evaluation mittels empirischer Matching Funktionen

Dr. René Fahr
Universität Köln

Dr. Uwe Sunde
IZA Bonn

IZA Fachtagung: Reformbilanz der aktiven Arbeitsmarktpolitik

22.3.2007

Primäre Ziele der Hartz-Kommission

1. "Schnelle und effiziente Eingliederung von Arbeitsuchenden in Arbeit", "...Arbeitslosigkeit vermeiden oder rasch beenden."
 - ➔ strombasiertes Arbeitsmarktmodell: Reduktion der Arbeitslosigkeitsdauer
2. Konzentration der BA auf Kernaufgaben:
"Arbeitsvermittlung im Zentrum", "Wettbewerb in der Vermittlung"
 - ➔ Friktionen am Arbeitsmarkt, die effiziente Stellenbesetzung verhindern, als primäres Einflussfeld staatlicher Politik

Hartz-Vorschläge markieren einen Paradigmenwechsel im Verständnis der Arbeitslosigkeit und ihrer Bekämpfung:

Arbeitslosigkeit als dynamisches, nicht statisches, Problem

Zielsetzung von Evaluationsstudien

Überprüfung der Effektivität bestimmter (Politik-)Massnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit in der Erreichung ihrer Ziele (und der Kosten)

Bisherige Evaluationsliteratur

Konzentration auf einzelne Massnahmen (im Allgemeinen und bei Hartz im Besonderen)

Klare Versuchsanordnung (z.B. Wirksamkeit von Trainingsmassnahmen, MiniJobs etc.)

→ "(Quasi-)Experimentelles" Design: Treatment & Control

→ Trennschärfe zwischen Ursache und Wirkung

→ Aber: Waren die Reformen bezüglich ihrer primären Ziele und ihres zugrundeliegenden Leitbildes erfolgreich?

Zielsetzung dieser Studie

Evaluation der Hartz-Reformen hinsichtlich ihrer Effektivität bei der Erreichung der **Dynamisierung** der Arbeitsmärkte *im Aggregat*?

Zugrundeliegendes Modell:

Matching-Modell friktioneller Arbeitslosigkeit

- Standardmodell moderner makroökonomischer Arbeitsmarktforschung
- Arbeitslosigkeit als Folge von Friktionen beim *Matching* von Arbeitssuchenden und Unternehmen mit offenen Stellen

Der Matching-Ansatz

Matching-Funktion als Herzstück des Matching-Arbeitsmarktmodells:

$$m_t = m(U_t, V_t)$$

m_t : Strom neugeschaffener

Beschäftigungsverhältnisse zwischen t und $t + 1$

U_t : Bestand an Arbeitslosen in t

V_t : Bestand an offenen Stellen in t

- Schaffung von Beschäftigung ist ein zeit- und kostenintensiver Prozess
- In der Wissenschaft etabliert (analog zur Produktionsfunktion)
- Empirisch implementierbare reduzierte Form von Friktionen

Empirische Implementierung

Sogenannter *Stock-Flow-Approach*:

$$\ln m_{it} = \boxed{A_{it}} + \alpha_1 \ln U_{it} + \beta_1 \ln V_{it} + \alpha_2 \ln u_{it} + \beta_2 \ln v_{it} + \varepsilon_{it}$$

Matching-
geschwindigkeit

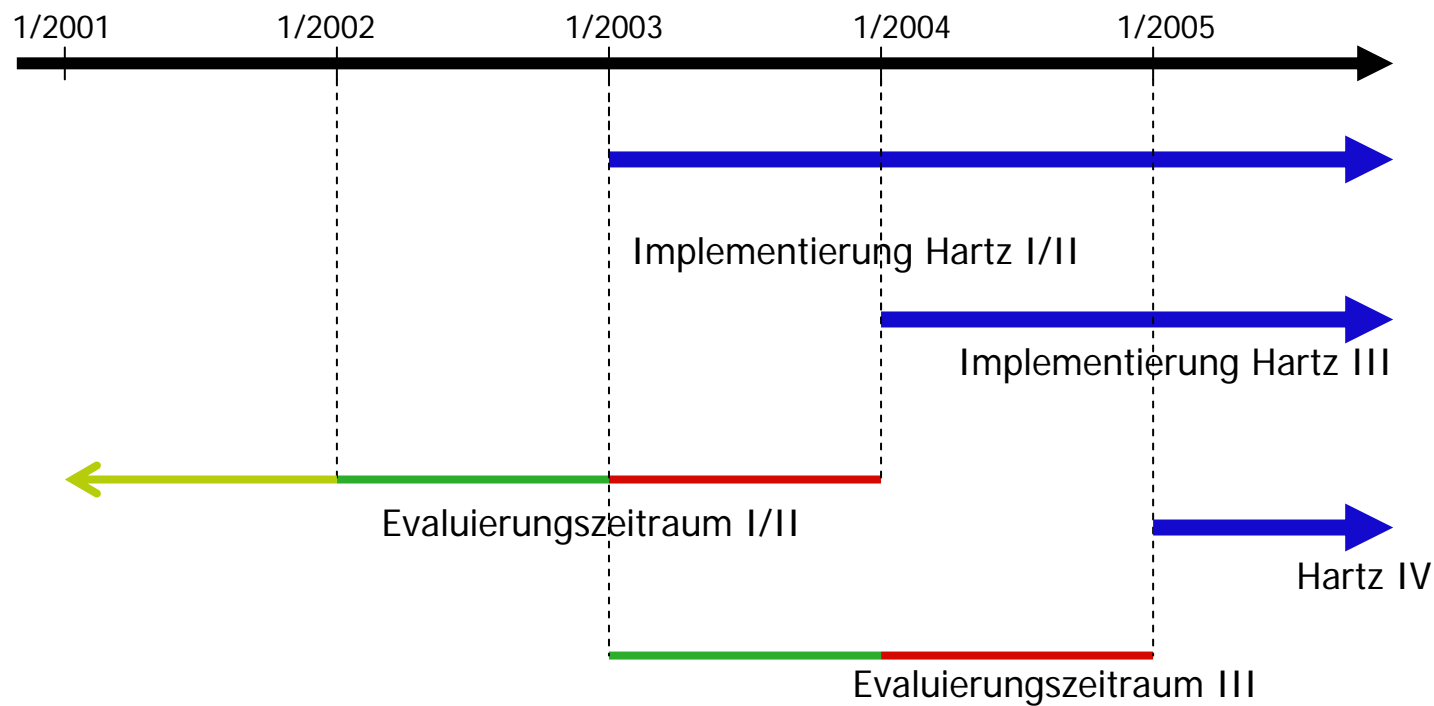
U_t, V_t : Bestände in Berufsgruppe i zur Zeit t

u_t, v_t : Zuströme zwischen t und $t + 1$

- Erweiterte Form des konventionellen (Cobb-Douglas) Ansatzes
- Reflektiert gerichtete Suche („*shopping for suitable jobs*“)
- Vermeidet methodologisch-technische Probleme (Zeitaggregation)
- Schätzbar mit OLS unter der Annahme, dass $\varepsilon_{it} = \varepsilon_{it-1} + \rho\zeta_{it}$
wobei $\zeta \sim N(0, \sigma^2)$

Identifikation von "Hartz-Effekten"

- Politik sollte Effizienz des Matching-Prozesses verbessern,
 → den Matchingprozess beschleunigen



Identifikation von “Hartz-Effekten”

- Politik sollte Effizienz des Matching-Prozesses verbessern, d.h. den Matchingprozess beschleunigen

$$A_{it} = a + Z_t + \eta_i + \delta H_t$$

$$H_t = \begin{cases} 0 & \text{vor Implementierung der Hartz-Reform} \\ 1 & \text{nach Implementierung der Hartz-Reform} \end{cases}$$

δ : Effekt der Reform auf die Matchingeffizienz

- ➔ *Before-After* Vergleich als Identifikationsgrundlage
- ➔ *DiD* Identifikation durch Ausnutzen von Variation über Berufsgruppen hinweg

Vorteile und Nachteile

- Direkte Schätzung der Effekte auf die Arbeitsmarktdynamik

ABER:

- Relativ starke identifizierende Annahmen
- Starke Abhängigkeit von Datenqualität und Existenz von Kontrollvariablen (genauere Diskussion später)

Daten

- Erklärende Variablen:
 U, V, u, v auf Monatsebene (3/2000-12/2004)
Messung ~16. eines Monats bis ~15. des Folgemonats
aus offiziellen Statistiken von BA/Statistischem Bundesamt
- Abhängige Variable:
Abgänge aus Arbeitslosigkeit in Beschäftigung
(*keine* Massnahmenteilnahme, Weiterbildung etc.)
- Disaggregationsebene:
40 Berufsgruppen (momentaner oder bisheriger Beruf bei AL)
- Ifo Geschäftsklimaindex (Erwartungen) als Konjunkturindikator
- Alle Daten sind zeitbereinigt (bzgl. saisonaler bzw. Monatseffekte)

Datenqualität und -restriktionen

- Strukturbruch in Vermittlungsdaten im Mai 2003
 - ➔ schließt Verwendung von Vermittlungsdaten als abhängige Variable weitgehend aus (Kontrollgruppe?)
- Verbesserte Messqualität bei Bestands- und Zugangsdaten infolge einer IT-Innovation im Januar 2004
 - ➔ Verwendung von rückgerechneten Daten der BA (interne Konsistenz)
- Strukturbruch in der Definition von Arbeitslosigkeit im Rahmen von Hartz IV
 - ➔ keine Möglichkeit zur Evaluation von Hartz IV, da *alle* verwendeten Maße betroffen sind (keine Identifikation im Rahmen dieses Modells möglich)

Ergebnisse: Hartz I und II

Abhängige Variable	Log. Ausfluss aus AL in Beschäftigung			
	(1)	(2)	(3)	(4)
$\ln U_{it}$	1.038***	1.007***	1.057***	1.026***
$\ln V_{it}$	-0.016	-0.028	-0.019	-0.032
$\ln u_{it}$	-0.150***	-0.178***	-0.143***	-0.170***
$\ln v_{it}$	0.317***	0.375***	0.320***	0.379***
IFO Erwartungen	0.006***	0.005**	0.006***	0.005**
Messänderung	0.001	0.001	0.001	0.002
Hartz I/II Reform Indikator	0.048***	0.090**	0.112***	0.153***
Interaction Reform*Occupation 2			-0.056**	-0.055**
Interaction Reform*Occupation 3			-0.108***	-0.106***
Interaction Reform*Occupation 4			-0.102***	-0.101***
Konstante	-0.550***	-0.548**	-0.549***	-0.538**
Berufsgruppeneffekte	Yes	Yes	Yes	Yes
Monatseffekte	No	Yes	No	Yes
Beobachtungen	1840	1840	1840	1840
Anzahl Berufsgruppen	40	40	40	40
R-squared (within)	0.45	0.48	0.46	0.49
Rechnerische Gesamteffekte				
Hartz I/II Effekte auf Berufsgruppe 1			0.112	0.153
Hartz I/II Effekte auf Berufsgruppe 2			0.056	0.098
Hartz I/II Effekte auf Berufsgruppe 3			0.004	0.047
Hartz I/II Effekte auf Berufsgruppe 4			0.001	0.052

Ergebnisse: Hartz I und II

Abhängige Variable:	Log. Abfluss aus AL in Beschäftigung			
	(1)	(2)	(3)	(4)
$\ln U_{it}$	1.038***	1.007***	1.057***	1.026***
$\ln V_{it}$	-0.016	-0.028	-0.019	-0.032
$\ln u_{it}$	-0.150***	-0,178***	-0.143***	-0.170***
$\ln v_{it}$	0.317***	0.375***	0.320***	0.379***
IFO Erwartungen	0.006***	0.005**	0.006***	0.005**
Messänderung	0.001	0.001	0.001	0.002
Berufsgruppeneffekte	Yes	Yes	Yes	Yes
Monatseffekte	No	Yes	No	Yes

Ergebnisse: Hartz I und II (Forts.)

Hartz I/II Reform Indikator	0.048***	0.090**	0.112***	0.153***
Interaction Reform*Occupation 2			-0.056**	-0.055**
Interaction Reform*Occupation 3			-0.108***	-0.106***
Interaction Reform*Occupation 4			-0.102***	-0.101***
Konstante	-0.550***	-0.548**	-0.549***	-0.538**
Berufsgruppeneffekte	Yes	Yes	Yes	Yes
Monatseffekte	No	Yes	No	Yes
Beobachtungen	1840	1840	1840	1840
Anzahl Berufsgruppen	40	40	40	40
R-squared (within)	0.45	0.48	0.46	0.49

Berufsgruppenklassifizierung

Berufsgruppe 1: Verarbeitendes Gewerbe
 Berufsgruppe 2: Handwerker
 Berufsgruppe 3: Hochqualifizierte Berufe
 Berufsgruppe 4: Niedrigqualifizierte Berufe

Ergebnisse: Hartz I und II (Forts.)

Hartz I/II Reform Indikator	0.048***	0.090**	0.112***	0.153***
Interaktion Reform*Occupation 2			-0.056**	-0.055**
Interaktion Reform*Occupation 3			-0.108***	-0.106***
Interaktion Reform*Occupation 4			-0.102***	-0.101***
Konstante	-0.550***	-0.548**	-0.549***	-0.538**
Berufsgruppeneffekte	Yes	Yes	Yes	Yes
Monatseffekte	No	Yes	No	Yes
Beobachtungen	1840	1840	1840	1840
Anzahl Berufsgruppen	40	40	40	40
R-squared (within)	0.45	0.48	0.46	0.49
Rechnerische Gesamteffekte				
Hartz I/II Effekte auf Berufsgruppe 1			0.112	0.153
Hartz I/II Effekte auf Berufsgruppe 2			0.056	0.098
Hartz I/II Effekte auf Berufsgruppe 3			0.004	0.047
Hartz I/II Effekte auf Berufsgruppe 4			0.001	0.052

Zufall? Statistisches Artefakt?

Test: Artificielle alternative Implementierungszeitpunkte

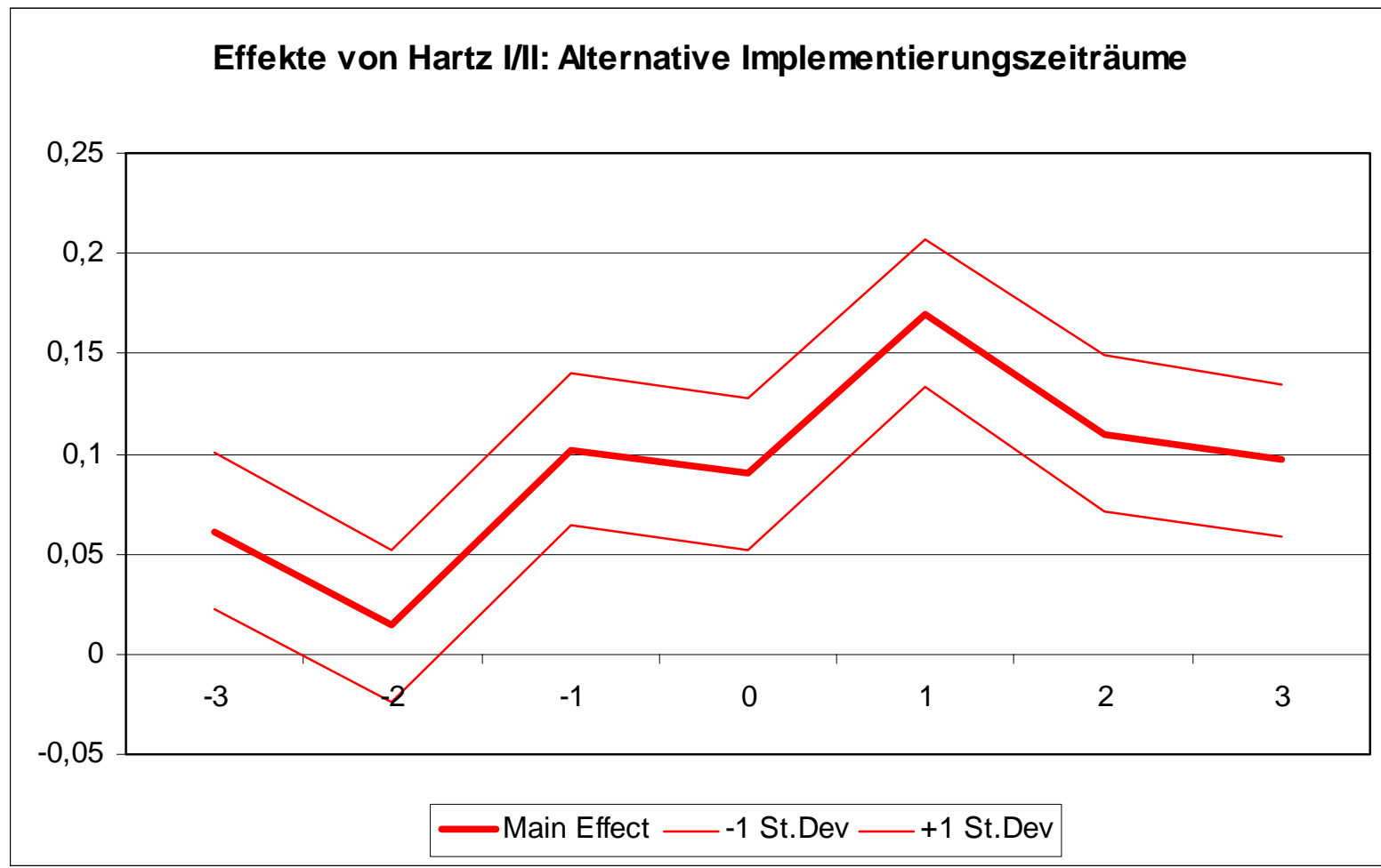
- ➔ Wie wäre der Effekt wenn wir annähmen, die Hartz I/II Gesetze wären 1, 2, 3 Monate früher / später implementiert worden?

Zufall? Statistisches Artefakt?

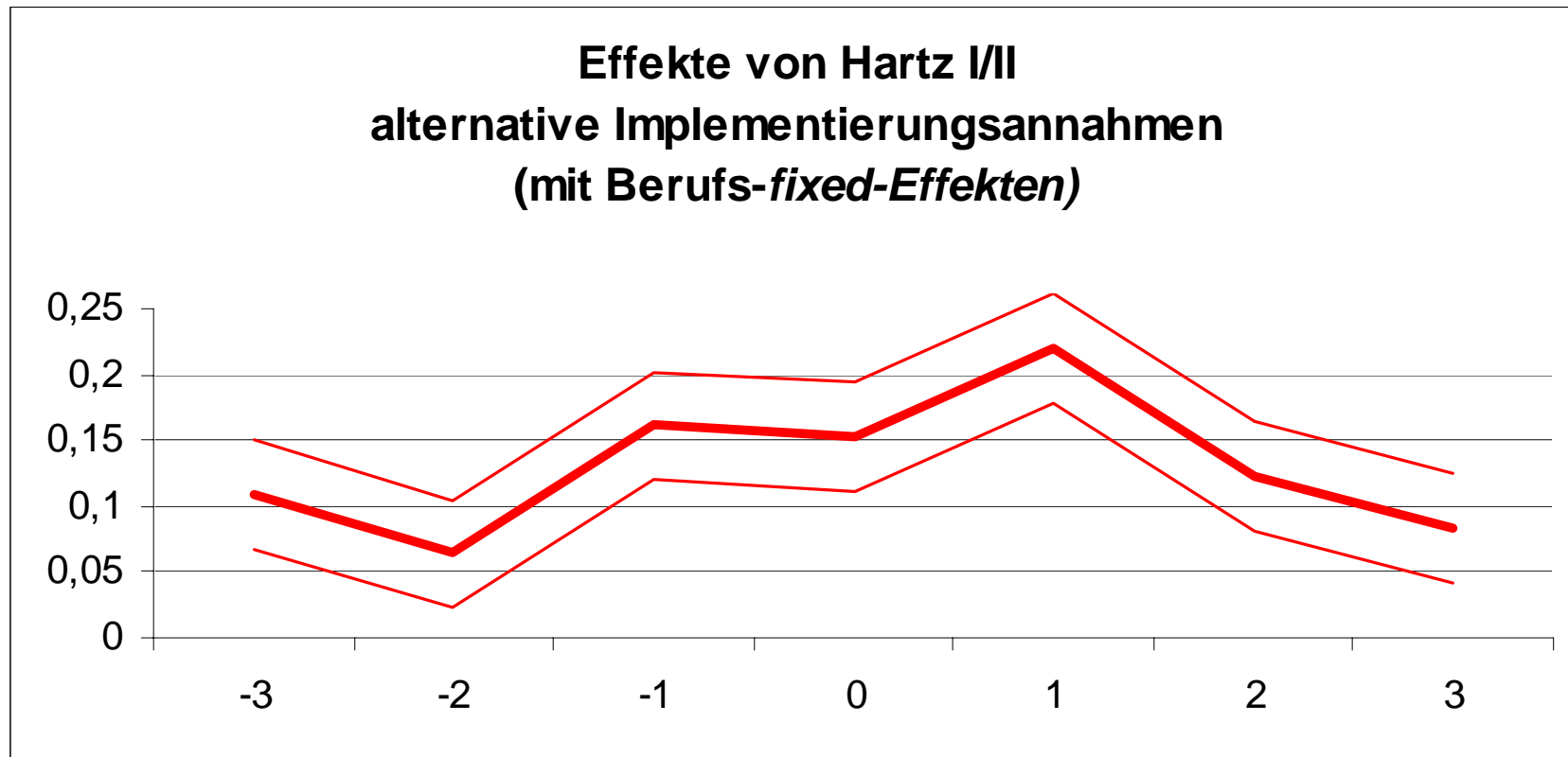
	"-3 Months" after 2002.10 (1)	"-2 Months" after 2002.11 (2)	"-1 Month" after 2002.12 (3)	"Correct Month" after 2003.1 (4)	"+1 Month" after 2003.2 (5)	"+2 Month" after 2003.3 (6)	"+3 Month" after 2003.4 (7)
Kontrollvariablen wie in (2) zuvor							
(Pseudo) Hartz Reform Indikator	0.061	0.014	0.102***	0.090**	0.170***	0.110***	0.097***
Beobachtungen	1840	1840	1840	1840	1840	1840	1840
Anzahl Berufsgruppen	40	40	40	40	40	40	40
R-squared (within)	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48

Signifikanz: *** 1% Niveau, ** 5% Niveau, * 10% Niveau

Zufall? Statistisches Artefakt?



Zufall? Statistisches Artefakt?



Ergebnisse Hartz III

Abhängige Variable	Log. Abfluss aus AL in Beschäftigung			
	(1)	(2)	(3)	(4)
$\ln U_{it}$	2.227***	2.268***	2.252***	2.293***
$\ln V_{it}$	0.037***	0.043***	0.032**	0.038***
$\ln u_{it}$	-0.118***	-0.117***	-0.119***	-0.118***
$\ln v_{it}$	0.112***	0.118***	0.113***	0.120***
IFO Erwartungen	0.015***	0.002	0.015***	0.002
Messänderung	0.048*	-0.033	0.049*	-0.033
Berufsgruppeneffekte	Yes	Yes	Yes	Yes
Monatseffekte	No	Yes	No	Yes

Ergebnisse Hartz III

Hartz III Reform Indikator (1=nach 2004.1	-0.009	-0.056	0.043*	0.116***
Interaction Reform*Occupation 2			-0.064**	-0.065**
Interaction Reform*Occupation 3			-0.060*	-0.059*
Interaction Reform*Occupation 4			-0.089***	-0.089***
Konstante	-1.477***	-0.192	-1.478***	-0.198
Berufsgruppeneffekte	Yes	Yes	Yes	Yes
Monatseffekte	No	Yes	No	Yes
Beobachtungen	920	920	920	920
Anzahl Berufsgruppen	40	40	40	40
R-squared (within)	0.53	0.57	0.54	0.57

Berufsgruppenklassifizierung

Berufsgruppe 1: Verarbeitendes Gewerbe
 Berufsgruppe 2: Handwerker
 Berufsgruppe 3: Hochqualifizierte Berufe
 Berufsgruppe 4: Niedrigqualifizierte Berufe

Ergebnisse Hartz III

Hartz III Reform Indikator (1=nach 2004.1)	-0.009	-0.056	0.043*	0.116***
Interaktion Reform*Occupation 2			-0.064**	-0.065**
Interaktion Reform*Occupation 3			-0.060*	-0.059*
Interaktion Reform*Occupation 4			-0.089***	-0.089***
Konstante	-1.477***	-0.192	-1.478***	-0.198
Berufsgruppeneffekte	Yes	Yes	Yes	Yes
Monatseffekte	No	Yes	No	Yes
Beobachtungen	920	920	920	920
Anzahl Berufsgruppen	40	40	40	40
R-squared (within)	0.53	0.57	0.54	0.57

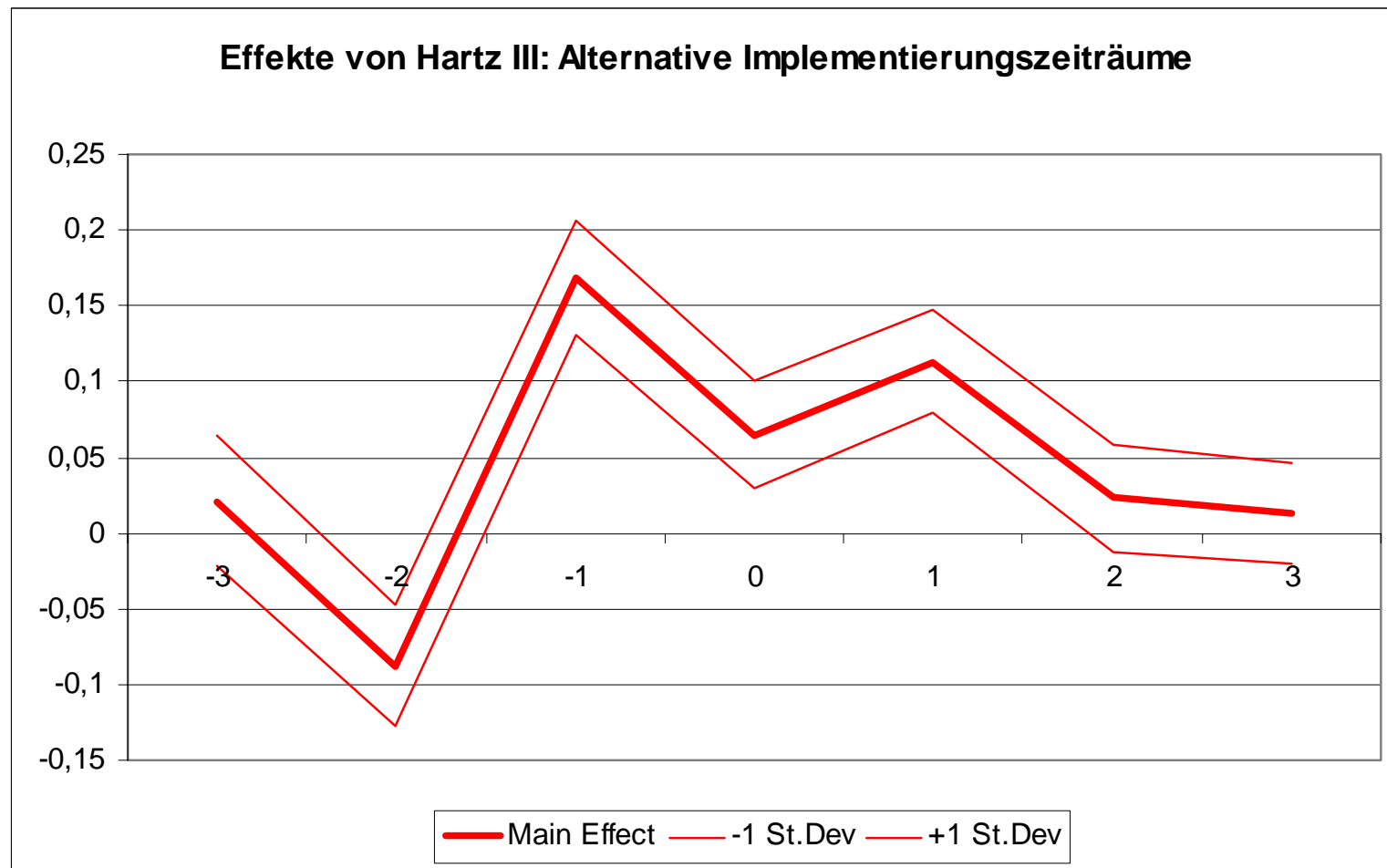
Rechnerische Gesamteffekte

Hartz III Effekte auf Berufsgruppe 1	0.043	0.116
Hartz III Effekte auf Berufsgruppe 2	-0.021	0.051
Hartz III Effekte auf Berufsgruppe 3	-0.017	0.057
Hartz III Effekte auf Berufsgruppe 4	-0.046	0.027

Noch einmal: Zufall? Statistisches Artefakt?

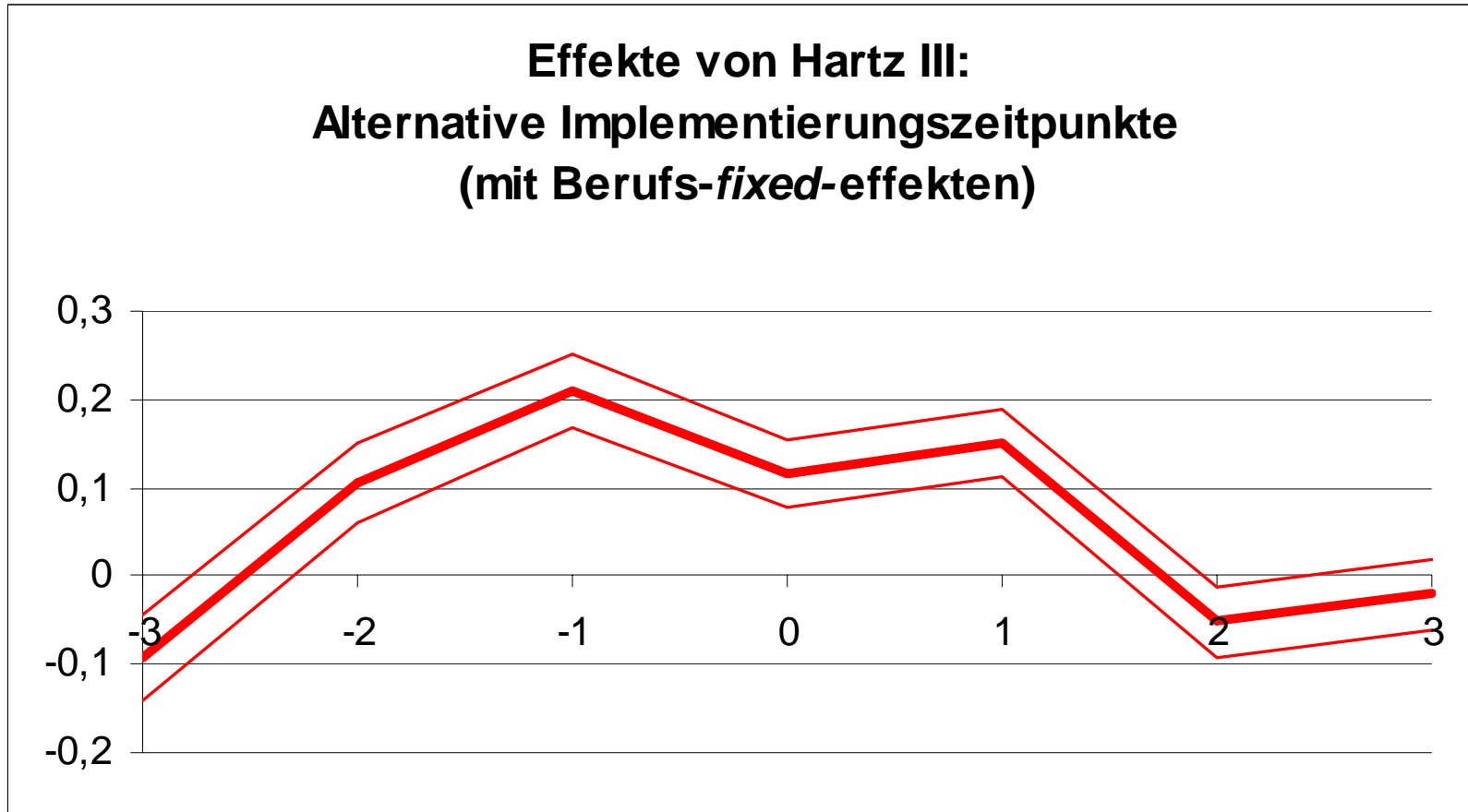
	"-3 Months" after 2003.10	"-2 Months" after 2003.11	"-1 Month" after 2003.12	"Correct Month" after 2004.1	"+1 Month" after 2004.2	"+2 Month" after 2004.3	"+3 Month" after 2004.4
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Kontrollvariablen wie in (2) zuvor							
(Pseudo) Hartz Reform Indicator	0.021	-0.088**	0.168***	0.065*	0.113***	0.023	0.013
Beobachtungen	920	920	920	920	920	920	920
Anzahl Berufsgrupper	40	40	40	40	40	40	40
R-squared (within)	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57

Zufall? Statistisches Artefakt?



Zufall? Statistisches Artefakt?

**Effekte von Hartz III:
Alternative Implementierungszeitpunkte
(mit Berufs-*fixed*-effekten)**



Zusammenfassung

- Signifikant positive Effekte von Hartz I/II und Hartz III auf die Dynamik von neu geschaffenen Beschäftigungsverhältnissen
 - ➔ signifikante Beschleunigung des Matchingprozesses
- Stärkste messbare Effekte bei Hartz I/II leicht zeitverzögert
 - *efficiency lag?*
- Stärkste messbare Effekte bei Hartz III genau zum Implementierungszeitpunkt
- **Kumulative Reformeffekte:** Identifikation von Hartz III *relativ* zur Dynamik in der Post-Hartz I/II Phase
- Aufgrund von Datenproblemen keine Evaluierung von Hartz IV möglich