
Wirkungsanalyse in der Bundesagentur für Arbeit (Teil 1)

Konzeption, Datenbasis und Potentiale

Workshop Nürnberg, April 2006

Susanne Rässler,
Torben Schewe
Gesine Stephan

Gliederung

- Das Projekt TrEffeR
- Die retrospektive Wirkungsanalyse:
 - Annahmen und Voraussetzungen
 - Informationen zur verwendeten Datenbasis und Datensatzstruktur
 - Zielgrößen
 - Ausgewählte Beispiele
- Die Prognose
 - Das gegenwärtige Kunden-Profiling
 - Produkteffekt auf Kunden (PeaK)
 - Die zukünftige Individualprognose
- Zusammenfassung und Ausblick

Das Projekt TrEffeR

= Treatment Effect and PRediction

Übersicht: Das Projekt TrEffeR

Ziele: a) Instrumentenübergreifende Evaluation der Maßnahmen
b) Bestmögliche Zuweisung von Maßnahmen zu Kunden der BA

Mittel: Individuelle Vorhersage der Dauer der Arbeitslosigkeit
a) ohne Maßnahme
b) bei Gewährung unterschiedlicher Maßnahmen

Methode: a) Ergänzung der potentiellen Ergebnisse mit Hilfe von aufwändigen Matching-Verfahren und Prognosen nach
i) Agenturen, ii) Maßnahmen und iii) Zeiträumen
b) Mehrfache Ergänzung um Varianzschätzung zu stabilisieren

Herausforderungen: a) Bereitstellung geeigneter Individualdatenbasis,
b) Vergleichsgruppenbildung in ausreichender Qualität

Das Projekt TrEffeR

**Teil A: die retrospektive Wirkungsanalyse
- für jede Agentur einzeln durchgeführt -**

Methodik

- Bilden einer Vergleichsgruppe über Propensity-Score-Matching-Verfahren (Zuspielen statistischer Zwillinge):
 - Nearest-Neighbor-Matching mit Zurücklegen (STATA psmatch 2)
 - Nearest-Neighbor-Matching ohne Zurücklegen (R matchit)
 - Genetische Matching-Algorithmen (R genmatch 1.8).
- Vergleichsgruppe:
 - Setzt sich zusammen aus Personen, die zum selben Zeitpunkt in die Arbeitslosigkeit gingen wie die Maßnahmenteilnehmer und nie oder später gefördert wurden.
- Effekt: Differenz der durchschnittlichen Werte der Ergebnisvariablen von Maßnahmeteilnehmern und Vergleichsgruppe.

Annahmen und Voraussetzungen

Die Ergebnisse gelten nur unter folgenden Annahmen, die nicht testbar sind:

- *Conditional Independence Assumption (CIA): Die zur Kontrollgruppenbildung herangezogenen Variablen umfassen alle relevanten Merkmale, die sowohl Förderzugang als auch Fördererfolg bestimmen.*
- *Als relevante Merkmale wurden alle verfügbaren statistischen Merkmale, der regionale Arbeitsmarktkontext sowie die Beschäftigungshistorie herangezogen.*
- *Stable Unit Treatment Value Assumption (SUTVA): Die Förderung bestimmter Personen hat keinen Einfluss auf die Beschäftigungschancen anderer Personen (es liegen keine Substitutions- oder Verdrängungseffekte vor).*

Die Datenbasis umfasst seit dem Jahr 2000

(aktuelle Ladeschicht und Stand: August 2005)

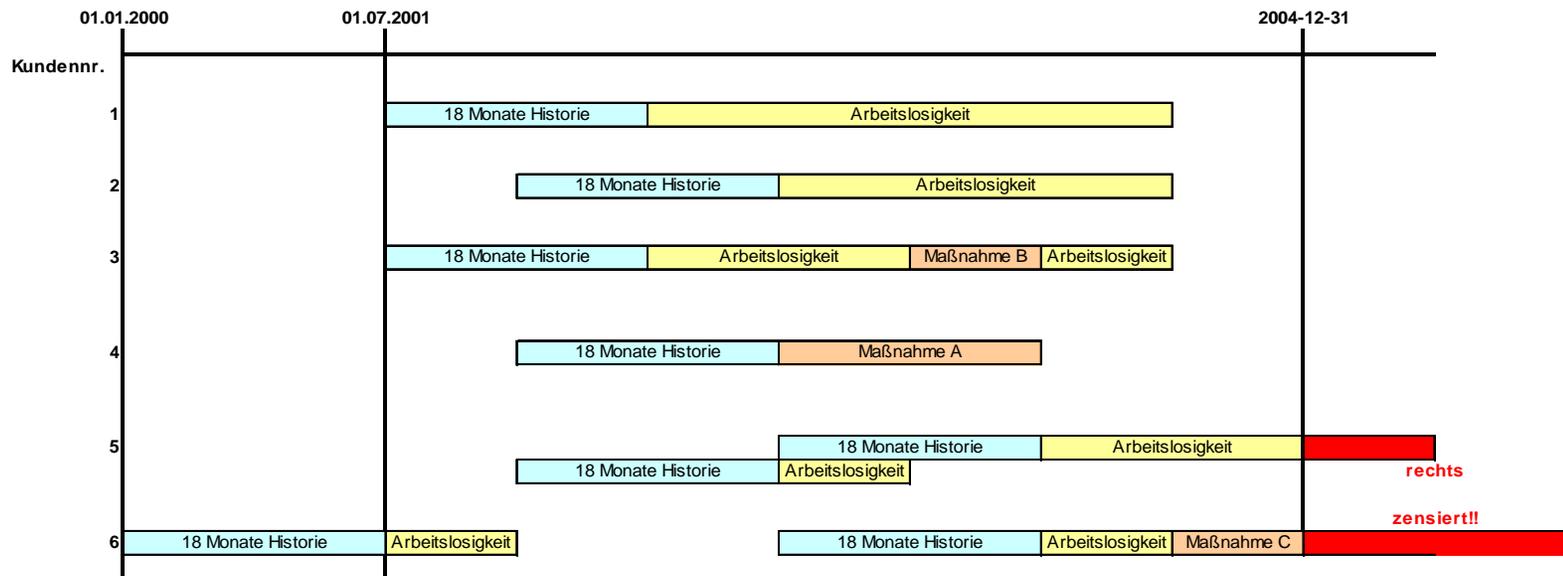
Zwischen Traum und Alptraum ...

24.596.916 Arbeitslosen-Episoden (ohne Maßnahmen) und
10.000.445 Maßnahmeteilnahmen

236 hoch differenzierte Maßnahmen, die geeignet aggregiert werden

184 Agenturbezirke (alte und neue Zuschnitte)

Episodenstruktur der aufbereiteten Daten



Anmerkung: Ab dem Jahr 2000 stehen valide Daten für Maßnahmeeintritte zur Verfügung. Um genügend Fallzahlen für 2001 zu erhalten, haben wir Maßnahmeeintritte ab dem 01.01.2001 ausgewertet. Unsere Analysen zeigen, dass auch diese Daten valide sind.

Verwendete Matching-Variablen

Historie (18 Mon.):

- Anzahl Tage arbeitslos
- Anzahl Arbeitslosigkeitsperioden
- Anzahl Tage Maßnahmenteilnahme
- Anzahl Maßnahmen
- Anzahl Kranktage
- Anzahl Krankmeldungen
- Anzahl Ortswechsel
- Anzahl Tage Leistungsbezug
- Anzahl Leistungsbezugsperioden
- Anzahl Sperrzeiten

Regionalinformationen (Berufsordnung)

- Anzahl Arbeitslose
- Anzahl offene Stellen
- Anzahl Einstellungen

Aktuelle Daten:

- Alter
- Geschlecht
- Familienstand
- Ausbildungsjahre
- Zugangsgrund
- Auswirkung der Behinderung auf die Vermittlung
- Behinderungsgrad
- Art des Leistungsbezugs (ALG, Alhi, UG, kein)
- Nationalität (Deutsch, EU, ..., andere)
- Berufsbereich (1-stellig)
- Gewünschte Arbeitszeit (Vollzeit – andere)
- Beginn der Arbeitslosigkeit

Maßnahmen, die mit TrEffeR evaluiert werden (oberste Ebene)

- ABM
- AEZ
- Beauftragung Dritter mit der Vermittlung
- BHI
- BSI
- Deutsch Sprachlehrgang
- EGZ
- Eingliederungsmaßnahmen (§421 SGB III)
- EXGZ
- EXGZ ESF gefördert
- EZN
- EZV (Job-Rotation)
- FbW
- FbW ESF gefördert
- Jugend Soforthilfe Programm (JG)
- Jump Plus
- Mainzer Modell
- PSA
- SAM
- SAM OfW Strukturanpassungsmaßnahmen Ost für Wirtschaftsunternehmen
- Sonderprogramm „Arbeit für Langzeitarbeitslose“
- TM
- TM ESF gefördert
- ÜG
- ÜG ESF gefördert
- zzgl. Maßnahmenkombinationen

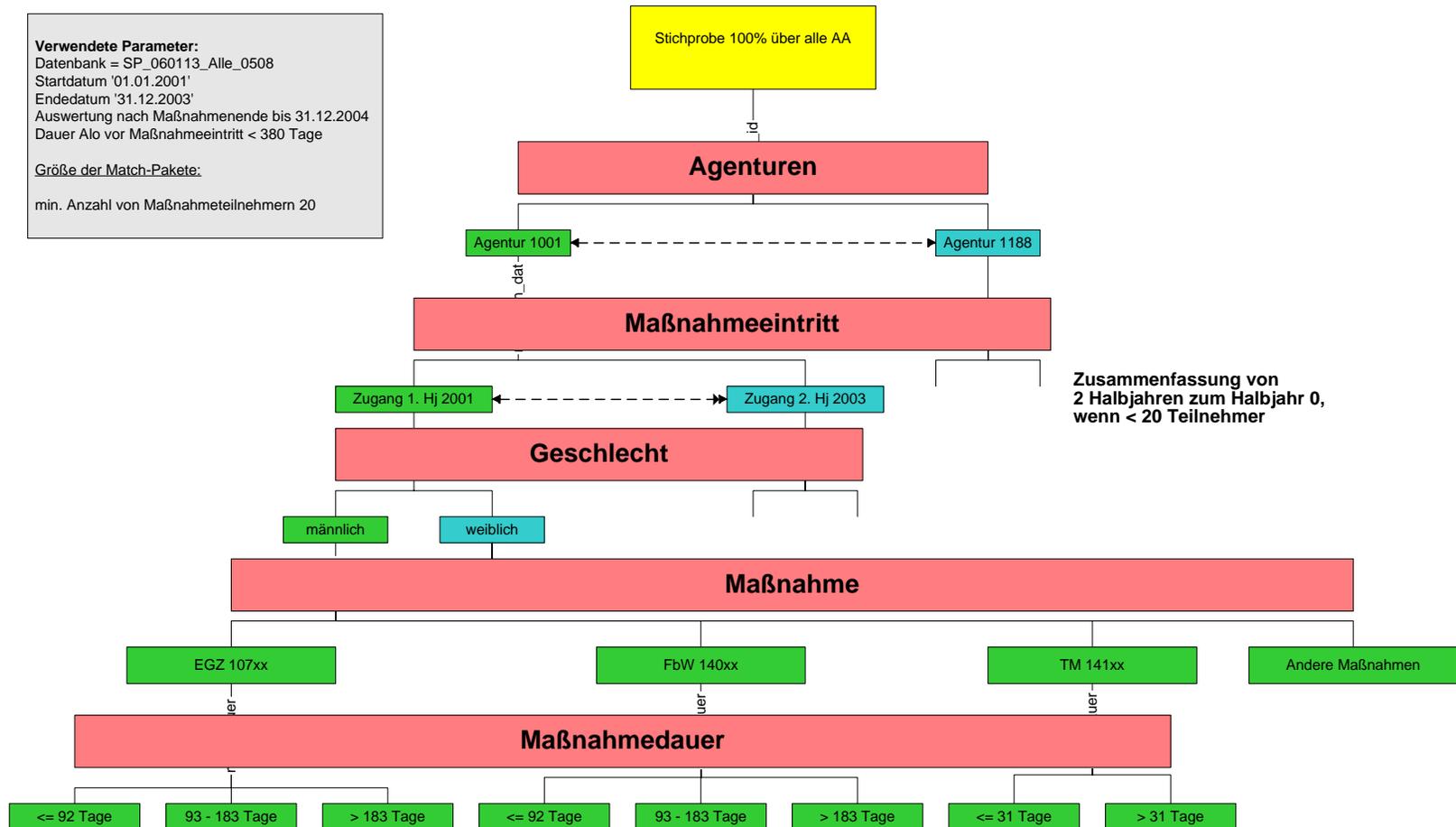
Weitere Untergliederung am Beispiel ABM

- ABM Landwirtschaft/Garten-/Landschaftsgartenbau
- ABM Küstenschutz und Landgewinnung
- ABM Forstwirtschaft
- ABM Verkehrswesen
- ABM Bau-, Industrie- und Freizeitgeländeerschließung sowie Hochbau
- ABM Versorgungsanlagen
- ABM Büro und Verwaltung
- ABM Soziale Dienste
- ABM Sonstige

Zusammenstellen von Match-Paketen

Verwendete Parameter:
 Datenbank = SP_060113_Alle_0508
 Startdatum '01.01.2001'
 Endedatum '31.12.2003'
 Auswertung nach Maßnahmenende bis 31.12.2004
 Dauer Alo vor Maßnahmeeintritt < 380 Tage

Größe der Match-Pakete:
 min. Anzahl von Maßnahmeteilnehmern 20



Ergebnisse des Matchens

- 31.340 erfolgreiche Match-Pakete (hinreichende Fallzahlen, geeignete Kontrollpersonen)
- 114 Maßnahmen
- 1.665.581 ausgewertete Maßnahmeteilnehmer
- 5 (bzw. 6) Halbjahresschnitte
- (1. Halbjahr 2001), 2. Halbjahr 2001, ..., 2. Halbjahr 2003

Woran wird der Erfolg gemessen?

- **Stichtagsbezogener Verbleib in faktischer Arbeitslosigkeit (VifA):**
0, 30, 60, 90, ..., 720 Tage nach Maßnahmestart
 - **Kumulierte Dauer faktische Arbeitslosigkeit (kDfA):**
Anzahl der Tage in Arbeitslosigkeit und/oder Maßnahme
im Zeitraum 0, 30, 60, 90, ..., 720 Tage nach Maßnahmestart
-

Dauer der faktischen Arbeitslosigkeit (DfA): Dauer der gemeldeten Arbeitslosigkeit zuzüglich der Dauer von Maßnahmeteilnahmen (entspricht der Dauer der Kundenbeziehung)

Beachte: **kDfA** ist ein „strenges“ Kriterium, da auch die „Lock-in“ Effekte überwunden werden müssen.

Tabelle VifA für Überbrückungsgeld einer westdeutschen Großstadt

VglTyp	Alle VglTypen
RD	
Agentur	
Jahr	2002
Halbjahr	1
Geschlecht	männlich
Dauer	ohne Einschr.
MA	ÜG

		Daten				
Tag	Maßnahmeteilnehmer	Kontrollgruppe	Förderwirkung	obere Vertrauensgrenze	untere Vertrauensgrenze	
0	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	1,00	0,76	-0,24	-0,20	-0,28	-0,28
60	1,00	0,60	-0,40	-0,35	-0,44	-0,44
90	1,00	0,51	-0,49	-0,45	-0,53	-0,53
120	1,00	0,44	-0,56	-0,51	-0,60	-0,60
150	1,00	0,41	-0,59	-0,54	-0,63	-0,63
180	0,99	0,40	-0,60	-0,55	-0,64	-0,64
210	0,07	0,38	0,31	0,36	0,26	0,26
240	0,10	0,36	0,26	0,31	0,21	0,21
270	0,12	0,36	0,24	0,29	0,19	0,19
300	0,14	0,37	0,23	0,29	0,18	0,18
330	0,16	0,39	0,23	0,28	0,17	0,17
360	0,16	0,42	0,26	0,31	0,20	0,20
390	0,15	0,39	0,24	0,29	0,19	0,19
420	0,15	0,34	0,18	0,24	0,13	0,13
450	0,16	0,31	0,15	0,21	0,10	0,10
480	0,15	0,28	0,13	0,18	0,08	0,08
510	0,15	0,29	0,13	0,19	0,08	0,08
540	0,14	0,29	0,15	0,20	0,10	0,10
570	0,17	0,30	0,14	0,19	0,08	0,08
600	0,16	0,32	0,16	0,21	0,10	0,10
630	0,17	0,32	0,15	0,20	0,10	0,10
660	0,18	0,33	0,15	0,20	0,10	0,10
690	0,17	0,34	0,17	0,22	0,12	0,12
720	0,17	0,34	0,18	0,23	0,12	0,12

Grafik VifA für Überbrückungsgeld einer westdeutschen Großstadt

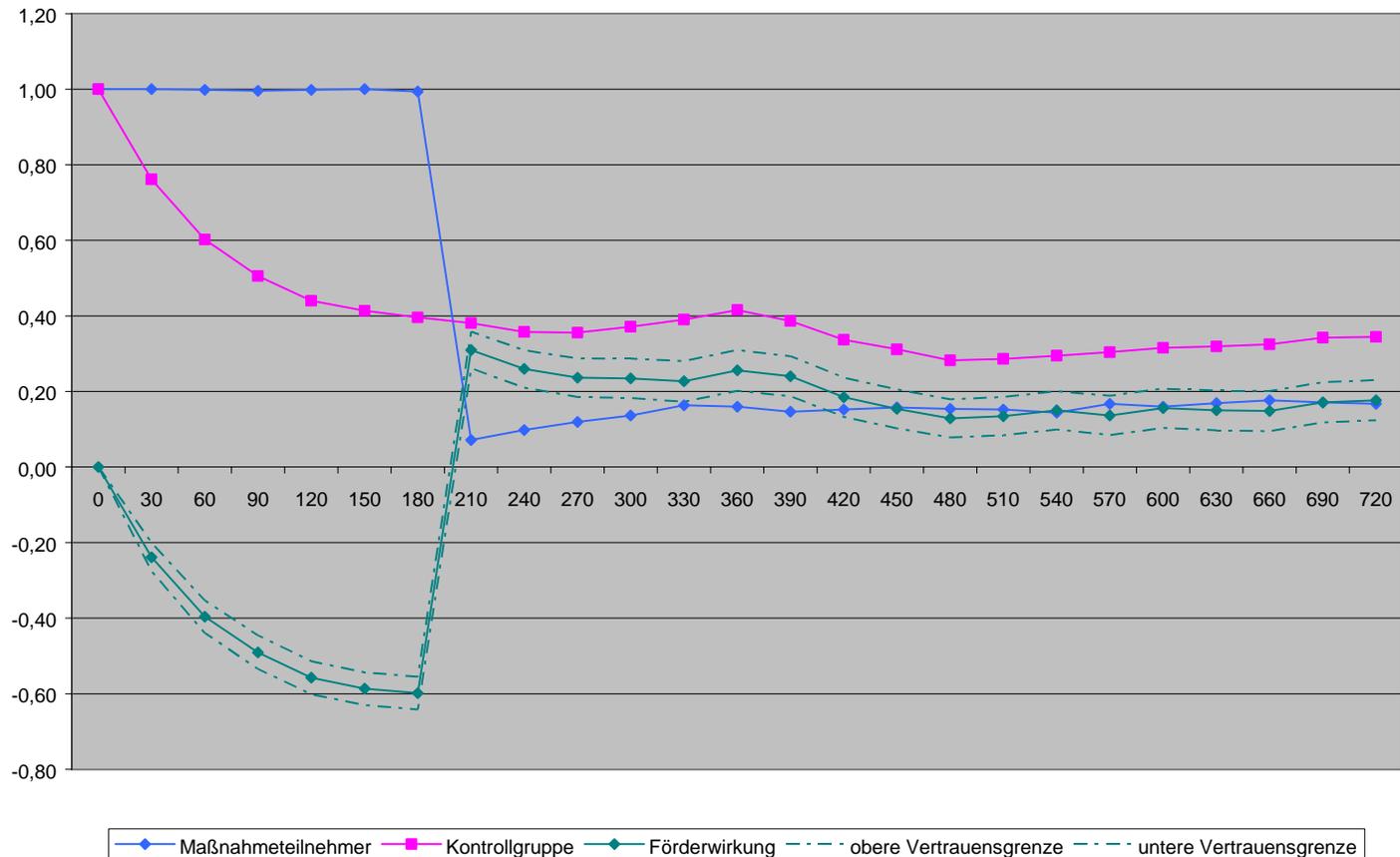
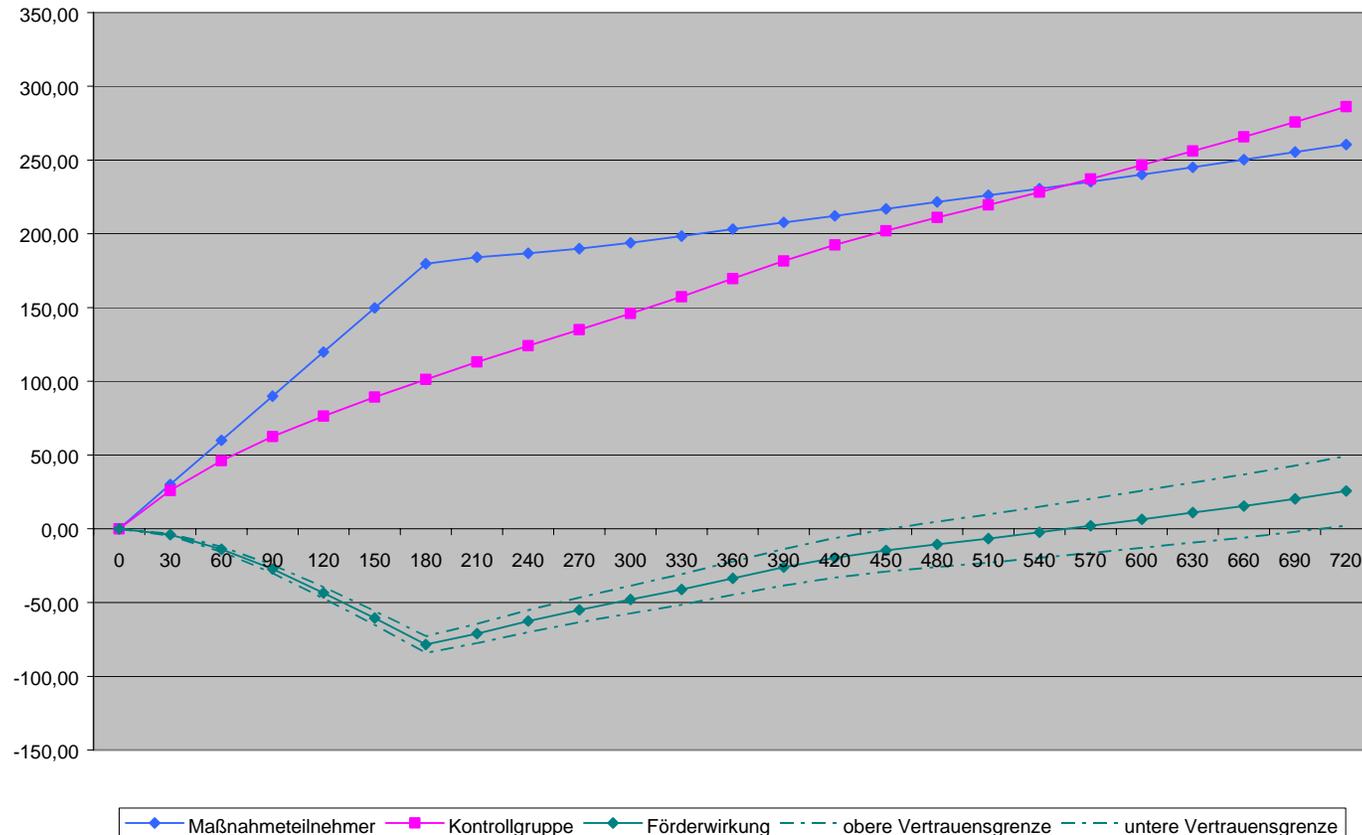


Tabelle kDfA für Überbrückungsgeld einer westdeutschen Großstadt

VglTyp	Alle VglTypen
RD	
Agentur	
Jahr	2002
Halbjahr	1
Geschlecht	männlich
Dauer	Alle Dauern
MA	ÜG

Daten						
Tag	Maßnahmeteilnehmer	Kontrollgruppe	Förderwirkung	obere Vertrauensgrenze	untere Vertrauensgrenze	
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	30,00	26,00	-4,00	-3,28		-4,72
60	59,97	46,05	-13,92	-12,19		-15,65
90	89,91	62,56	-27,35	-24,57		-30,13
120	119,84	76,40	-43,44	-39,65		-47,23
150	149,83	89,30	-60,53	-55,77		-65,29
180	179,77	101,32	-78,44	-72,77		-84,11
210	184,14	113,10	-71,04	-64,49		-77,59
240	186,74	124,12	-62,62	-55,16		-70,09
270	189,98	134,96	-55,02	-46,62		-63,42
300	193,90	145,92	-47,98	-38,62		-57,33
330	198,43	157,28	-41,15	-30,82		-51,48
360	203,13	169,61	-33,52	-22,21		-44,84
390	207,70	181,61	-26,08	-13,77		-38,40
420	212,13	192,40	-19,73	-6,38		-33,08
450	216,84	202,16	-14,68	-0,30		-29,06
480	221,55	211,01	-10,54	4,84		-25,92
510	226,21	219,51	-6,70	9,66		-23,06
540	230,65	228,23	-2,42	14,90		-19,74
570	235,24	237,20	1,96	20,28		-16,37
600	240,15	246,58	6,44	25,78		-12,91
630	245,07	256,06	10,99	31,36		-9,38
660	250,32	265,80	15,48	36,90		-5,95
690	255,49	275,82	20,33	42,81		-2,14
720	260,53	286,25	25,72	49,21		2,22

Grafik kDfA für Überbrückungsgeld einer westdeutschen Großstadt



Vorläufig!! Agenturenvergleich: Gewinner/Verlierer pro Massnahmekategorie ÜG, EXGZ

gut							schlecht						
mrl_id	Dauer_kat	aam_id	jahr	hj	atet_kDfa	Tag	mrl_id	Dauer_kat	aam_id	jahr	hj	atet_kDfa	Tag
ÜG	z. egal	Hamm	2001	0	-158	540	EXGZ	z. egal	Wilhelmshaven	2003	1	28	540
ÜG	z. egal	Altenburg	2001	2	-152	540	EXGZ	z. egal	Limburg	2003	1	101	540
ÜG	z. egal	Verden	2001	2	-134	540	EXGZ	z. egal	Paderborn	2003	1	137	540
ÜG	z. egal	Goslar	2002	2	-128	540	EXGZ	z. egal	Oberhausen	2003	1	144	540
ÜG	z. egal	Berlin Mitte	2001	2	-124	540	EXGZ	z. egal	Ludwigshafen	2003	1	145	540
ÜG	z. egal	Halberstadt	2001	2	-116	540	EXGZ	z. egal	Berlin West	2003	1	149	540
ÜG	z. egal	Gera	2001	0	-113	540	EXGZ	z. egal	Gelsenkirchen	2003	1	154	540
ÜG	z. egal	Göttingen	2001	2	-108	540	EXGZ	z. egal	Hamm	2003	1	156	540
ÜG	z. egal	Berlin Mitte	2002	2	-108	540	EXGZ	z. egal	Göttingen	2003	1	169	540
ÜG	z. egal	Sangerhausen	2001	0	-107	540	EXGZ	z. egal	Ahlen	2003	1	169	540
ÜG	z. egal	Oldenburg	2002	1	100	540	EXGZ	z. egal	Offenburg	2003	1	288	540
ÜG	z. egal	Villingen-Schwenningen	2001	0	107	540	EXGZ	z. egal	Weilheim	2003	1	297	540
ÜG	z. egal	Saarlouis	2001	1	108	540	EXGZ	z. egal	Vechta	2003	1	300	540
ÜG	z. egal	Villingen-Schwenningen	2002	1	110	540	EXGZ	z. egal	Freising	2003	1	309	540
ÜG	z. egal	Neumünster	2002	1	111	540	EXGZ	z. egal	Ulm	2003	0	311	540
ÜG	z. egal	Riesa	2002	0	128	540	EXGZ	z. egal	Montabaur	2003	1	318	540
ÜG	z. egal	Stralsund	2001	1	144	540	EXGZ	z. egal	Weiden	2003	1	319	540
ÜG	z. egal	Fulda	2002	1	150	540	EXGZ	z. egal	Heide	2003	1	321	540
ÜG	z. egal	Berlin West	2002	1	166	540	EXGZ	z. egal	Trier	2003	1	337	540
ÜG	z. egal	Gießen	2002	1	222	540	EXGZ	z. egal	Traunstein	2003	1	349	540

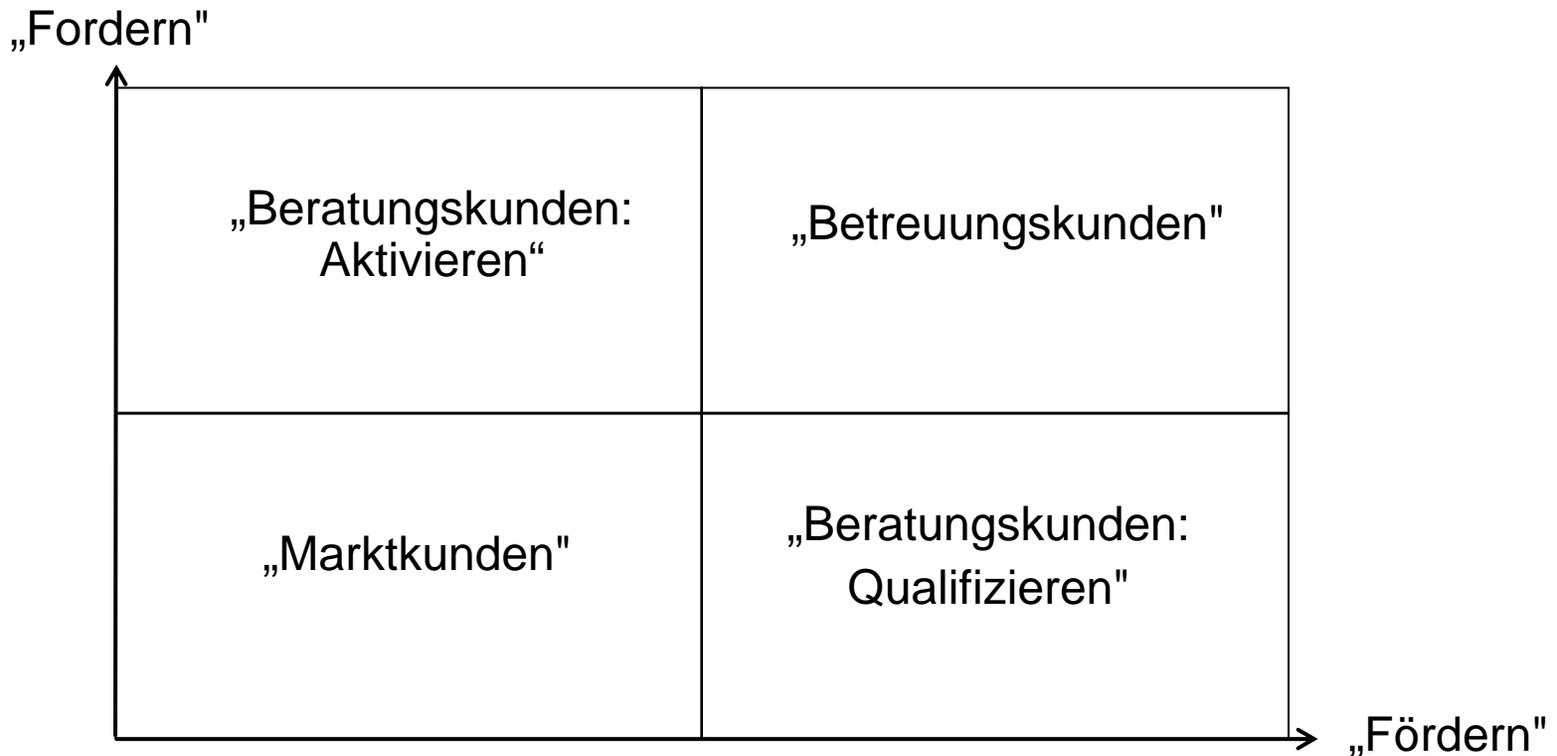
Vorläufig!! Agenturenvergleich: Gewinner/Verlierer pro Massnahmekategorie ABM, FbW

gut							schlecht						
mrl_id	Dauer_kat	aam_id	jahr	hj	atet_kDfa	Tag	mrl_id	Dauer_kat	aam_id	jahr	hj	atet_kDfa	Tag
ABM	z. egal	Recklinghausen	2001	0	15	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Rottweil	2003	0	-44	540
ABM	z. egal	Duisburg	2001	1	16	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Eberswalde	2002	0	-1	540
ABM	z. egal	Hamm	2003	1	21	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Freiburg	2002	2	21	540
ABM	z. egal	Gelsenkirchen	2002	0	31	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Recklinghausen	2002	0	32	540
ABM	z. egal	Osnabrück	2002	1	38	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Brühl	2001	1	40	540
ABM	z. egal	Saarbrücken	2001	2	40	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Neuruppin	2002	0	45	540
ABM	z. egal	Meschede	2002	2	40	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Göppingen	2002	0	47	540
ABM	z. egal	Schwerin	2002	2	42	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Villingen-Schwenningen	2002	2	49	540
ABM	z. egal	Bamberg	2003	1	45	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Iserlohn	2001	0	52	540
ABM	z. egal	Duisburg	2003	1	48	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Bremerhaven	2002	2	59	540
ABM	z. egal	Annaberg-Buchholz	2001	1	229	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Lübeck	2002	0	274	540
ABM	z. egal	Saarlouis	2001	1	231	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Ulm	2001	1	275	540
ABM	z. egal	Düren	2001	0	234	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Limburg	2001	0	285	540
ABM	z. egal	Frankfurt-Main	2001	2	235	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Aalen	2001	2	287	540
ABM	z. egal	Gotha	2002	1	237	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Ravensburg	2001	2	288	540
ABM	z. egal	Hamburg	2001	0	251	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Leer	2003	0	293	540
ABM	z. egal	Solingen	2001	0	253	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Heidelberg	2002	2	296	540
ABM	z. egal	Vechta	2001	0	259	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Detmold	2001	0	301	540
ABM	z. egal	Bremen	2001	0	260	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Pforzheim	2001	2	306	540
ABM	z. egal	Altenburg	2001	0	299	540	WB z. Qualifikationserweit.	c. > 6 M	Ahlen	2001	0	307	540

Das Projekt TrEffeR

Teil B: die Prognose

Bestmögliche Zuweisung von „Kunden“? Das gegenwärtige Kunden-Profiling



Kritik: Grobes Raster, keine Kausalaussagen, heuristische Methode

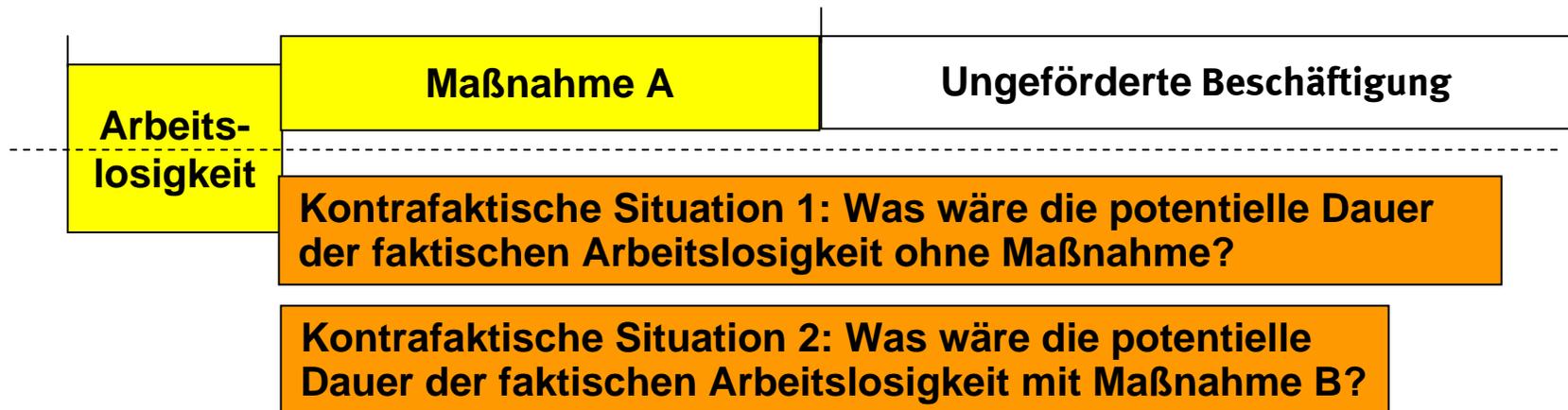
PeaK – Produkteffekte auf Kunden

- **Ziel:** • Über individuelle Prognosen wird bei einem Neukunden der (potenzielle) Verlauf der faktischen Arbeitslosigkeitsdauer mit und ohne Einsatz von Instrumenten vorhergesagt.
 - ⇒ Bestmögliche Zuweisung von Maßnahmen zu Kunden der BA
- Unterstützung der Vermittler in den Kundenzentren

Individuelle Prognosen für Neukunden

Zugang

Ende faktische Arbeitslosigkeit



- Wir wollen für einen Kunden i schätzen:
 - $E(\text{Dauer faktische Alo von } i \text{ ohne Maßnahme bei gegebener Historie})$
 - $E(\text{Dauer faktische Alo von } i \text{ bei Maßnahme A bei gegebener Historie})$
 - ...
- in Planung: Berücksichtigung von Kosten

Eingabemaske

Feld	Auswahlliste
Kundenmerkmale	
Alter	Jetziges Alter in Jahren eingeben
Geschlecht	<ul style="list-style-type: none"> männlich weiblich
Ausländer	<ul style="list-style-type: none"> ja nein
verheiratet	<ul style="list-style-type: none"> ja nein
Gesundheitliche Einschränkungen, die sich auf die Vermittlung auswirken	<ul style="list-style-type: none"> ja nein
Beruflicher Werdegang	
Schulabschluss	<ul style="list-style-type: none"> ohne Schulabschluss Hauptschule Mittlere Reife/Fachoberschule Fachhochschulreife Abitur
Berufsausbildung	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Berufsausbildung Abgeschlossene Berufsausbildung Akademischer Abschluss
Bisherige Dauer der letzten Arbeitslosigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Weniger als ¼ Jahr ¼ bis ½ Jahr mehr als ½ Jahr
18-monatige Historie, die der jetzigen Arbeitslosigkeit vorausging	
Dauer Alo in diesen 18 Monaten	<ul style="list-style-type: none"> in dieser Zeit nicht arbeitslos weniger als ½ Jahr ½ bis 1 Jahr mehr als 1 Jahr
Maßnahmeteilnahme in diesen 18 Monaten	<ul style="list-style-type: none"> keine Maßnahmeteilnahme bis ½ Jahr Maßnahmeteilnahme über ½ Jahr Maßnahmeteilnahme
Zuzug aus anderem Agenturbezirk	<ul style="list-style-type: none"> ja nein

Eingabematrix und Empfehlung

Microsoft Excel - PEaK_060404

Frage hier eingeben

e_alter 50

PEAK **Produkteffekt auf Kunden**

Kundenmerkmale

Alter	50	Erläuterung	Jetziges Alter in Jahren
Geschlecht	weiblich		
Ausländer	nein		
verheiratet	ja		
Gesundheitlich Einschränkungen, die sich auf die Vermittlung auswirken	nein		

Beruflicher Werdegang

Schulabschluss	Abitur	Bisher höchsten erreichten Abschluss angeben Hochschule schlägt Berufsausbildung
Berufsausbildung	akademischer Abschluss	
Bisherige Dauer der jetzigen Arbeitslosigkeit	weniger als 1/4 Jahr	

Was war in den 18 Monaten die der jetzigen Arbeitslosigkeit vorausgingen schon mal arbeitslos?

Dauer Arbeitslosigkeit in diesen 18 Monaten	in dieser Zeit nicht arbeitslos
Maßnahmenteilnahme in diesen 18 Monaten	über 1/2 Jahr lang Maßnahmenteilnahme
Zuzug aus einem anderen Agenturbezirk	ja

Empfehlung

	Prognostizierte Arbeitslosekeitsdauer nächste 720 Tage			Prognostizierte Arbeitslosekeitsdauer nächste 360 Tage		
	Prognose	Untere Vertrauensgrenze	Obere Vertrauensgrenze	Prognose	Untere Vertrauensgrenze	Obere Vertrauensgrenze
1. TM Eignungsfeststellung	195 Tage	160 Tage	230 Tage	120 Tage	101 Tage	140 Tage
2. ÜG	228 Tage	184 Tage	273 Tage	199 Tage	164 Tage	235 Tage
3. keine Maßnahme	312 Tage	288 Tage	335 Tage	195 Tage	188 Tage	203 Tage

Bereit

Start Posteingang - Microsoft ... PEaK_Tool Microsoft PowerPoint - [...] Maskenfelder Peak - Mic... Microsoft Excel - PEaK... DE << 13:14

Ergebnis der Effektschätzung

- **Empfehlung:** Auflistung der drei Maßnahmen (beinhaltet auch „keine Maßnahme“), die die kürzeste Dauer der prognostizierten faktischen Arbeitslosigkeit haben.
- Betrachtet wird die prognostizierte faktische Arbeitslosigkeitsdauer innerhalb von 360 Tagen bzw. innerhalb von 720 Tagen (Nachhaltigkeit).
- **Untere und obere Vertrauensgrenze:** In diesem Intervall bewegt sich die prognostizierte faktische Arbeitslosigkeit zu 95 % (Signifikanzniveau von 5 %).

Zusammenfassung und Ausblick

Besonderheiten Treffer

- Neu: Umfangreiche instrumentenübergreifende Wirkungsanalyse, d.h. alle Maßnahmen können mit einem Datensatz und einer einheitlichen Methodik analysiert werden.
- Der umfangreiche BA-Datenbestand erlaubt eine trennscharfe Analyse hinsichtlich:
 - lokaler Gegebenheiten, d.h. wie „gut“ oder „schlecht“ waren die einzelnen Agenturen in ihrer Maßnahmenvergabe und warum?
 - zeitlicher Kriterien, d.h. z.B. hat sich die Maßnahmenvergabe im Zeitablauf verändert / verbessert?
 - der persönlichen Charakteristika, d.h. bei welchen Personengruppen wirkt eine bestimmte Maßnahme am besten?
 - der Maßnahmenallokation, d.h. wann nach Eintritt in die Arbeitslosigkeit ist der optimale Maßnahmenvergabezeitpunkt?
 - der Maßnahmen im Vergleich, d.h. hätte eine andere Maßnahme eine bessere Wirkung gehabt?

Ausblick

Inhaltliche Aspekte

- Aufnahme weiterer Zielvariablen: Integrationen, Einkommen etc.
- Verlängerter Beobachtungszeitraum: gegenwärtig 5 Jahre
- Ergänzende makroökonomische Analyse und Kosten-Nutzen-Analyse
- Nutzung der Ergebnisse für die Produktentwicklung

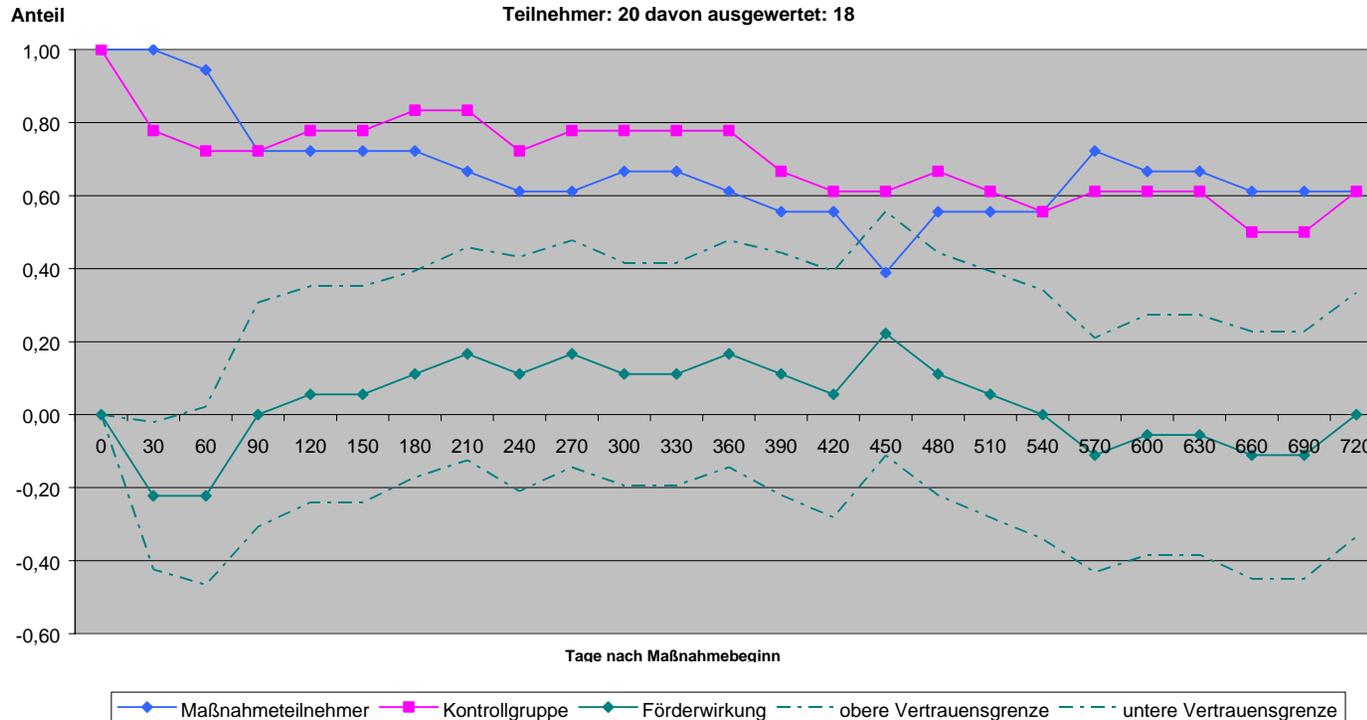
Umsetzungsaspekte

- Umfangreiche Testläufe (alle bisherigen Ergebnisse sind vorläufig)
- Automatisierung der Auswertungsverfahren
- Überführung der Ergebnisse in Analysewürfel

Backup

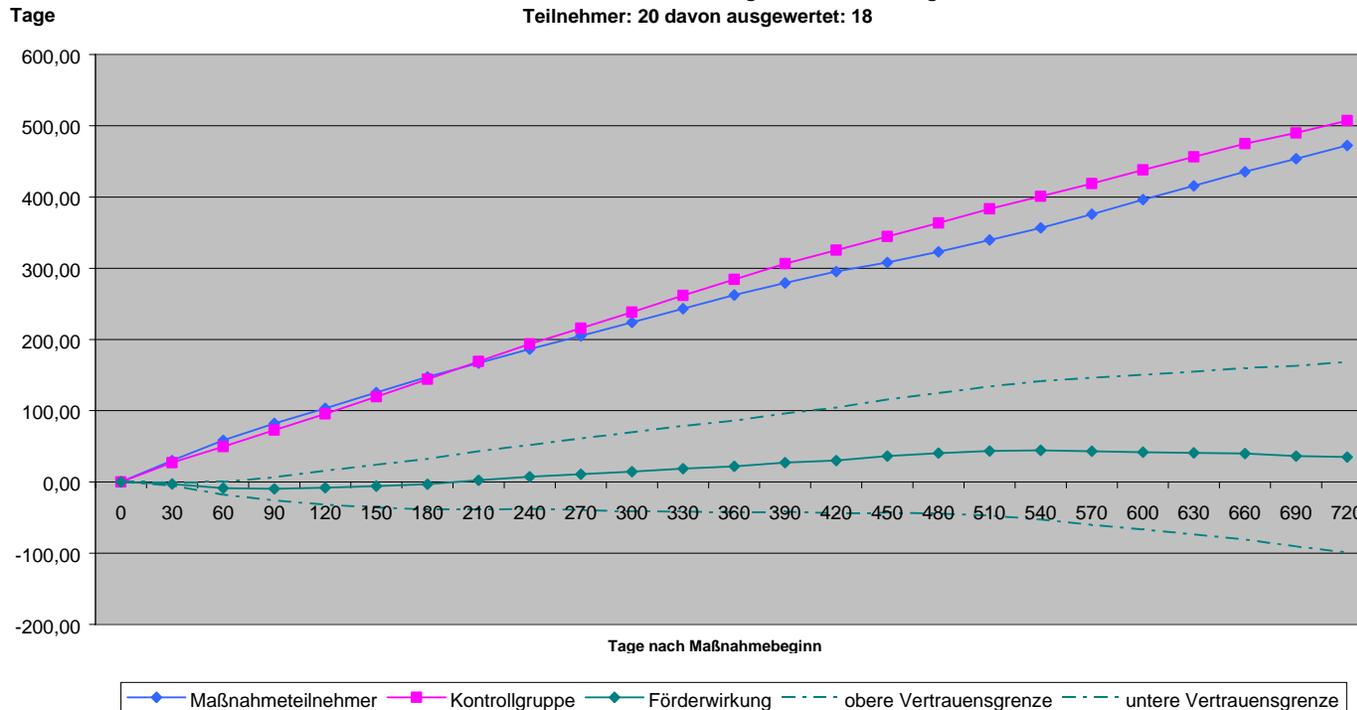
Grafik VifA für ABM in der AA Schwerin

Verbleib in faktischer Arbeitslosigkeit
 Vergleichstyp: Alle VglTypen RD: Alle RDs Agentur: AA Schwerin
 Jahr: 2002 Halbjahr: 2
 Geschlecht: männlich Dauer: Alle Dauern
 Maßnahme: ABM vF Bau-, Industrie- und Freizeitgeländeerschließung sowie Hochbau
 Teilnehmer: 20 davon ausgewertet: 18



Grafik kDfA für ABM in der AA Schwerin

Kumulierte Dauer faktische Arbeitslosigkeit
 Vergleichstyp: Alle VglTypen RD: Alle RDs Agentur: AA Schwerin
 Jahr: 2002 Halbjahr: 2
 Geschlecht: männlich Dauer: Alle Dauern
 Maßnahme: ABM vF Bau-, Industrie- und Freizeitgeländeerschließung sowie Hochbau
 Teilnehmer: 20 davon ausgewertet: 18

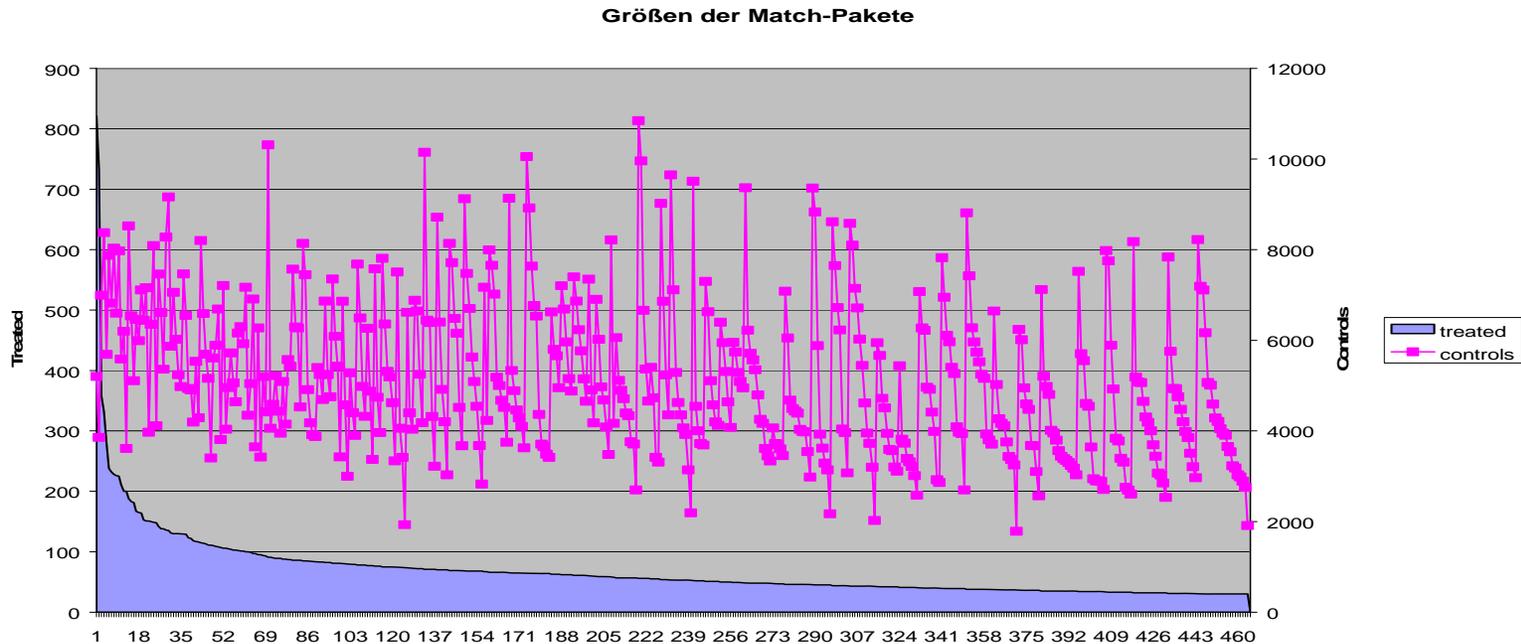


Vorläufig!! Agenturenvergleich: Gewinner/Verlierer pro Massnahmekategorie EGZ

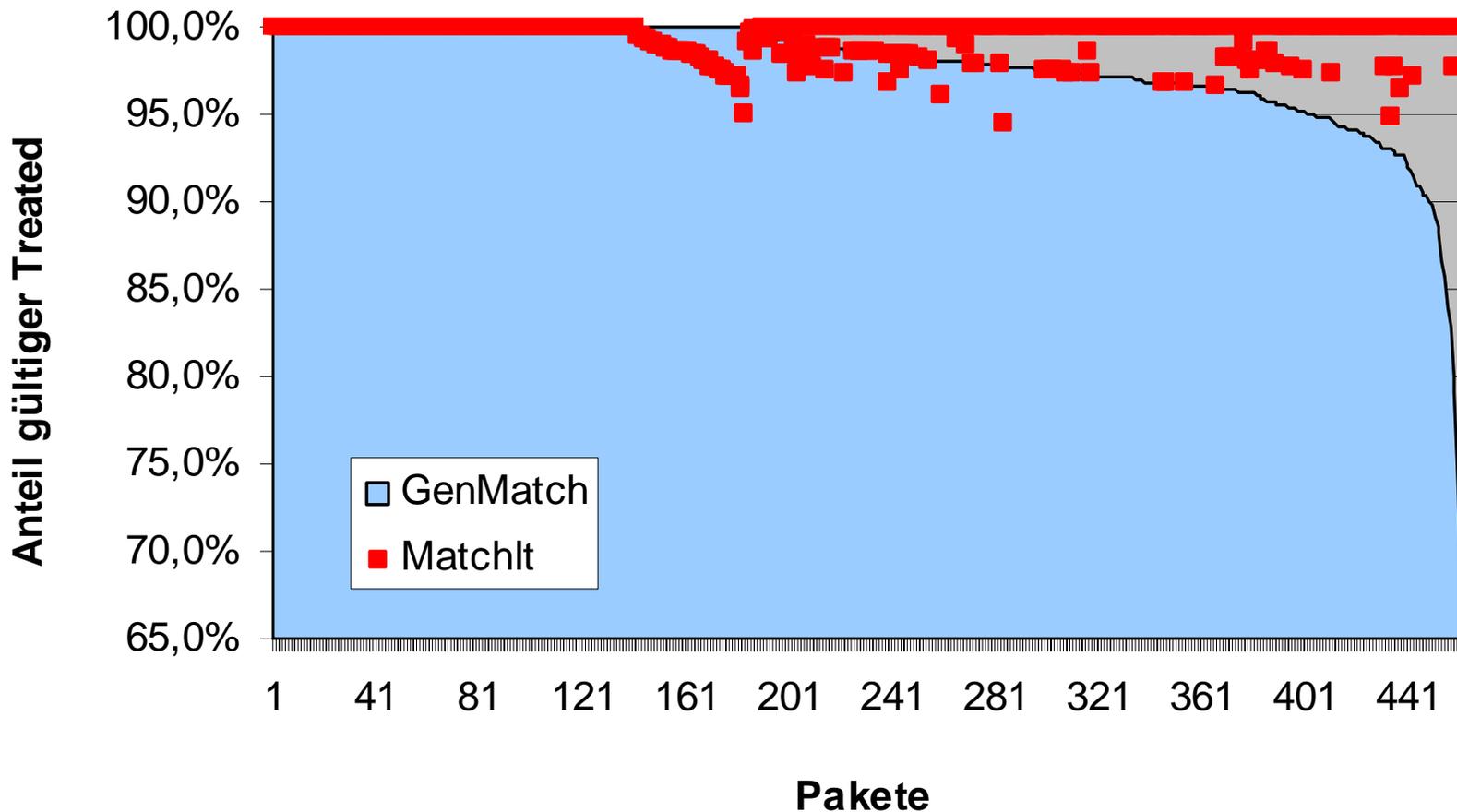
mrl_id	Dauer_kat	aam_id	jahr	hj	gut		schlecht		mrl_id	Dauer_kat	aam_id	jahr	hj	gut		schlecht	
					atet_kDfa	Tag	atet_kDfa	Tag						atet_kDfa	Tag		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Bielefeld	2002	0	-230	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Bielefeld	2001	0	-168	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Oschatz	2002	0	-220	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Hamm	2002	0	-164	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Dresden	2002	0	-213	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Bielefeld	2002	0	-164	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Dresden	2003	1	-193	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Dortmund	2002	2	-153	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Jena	2003	1	-184	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Aachen	2002	0	-130	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Oschatz	2002	1	-177	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Bielefeld	2002	2	-120	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Bonn	2003	0	-175	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Berlin West	2002	0	-120	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Kiel	2003	1	-163	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Bochum	2002	0	-119	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Hildesheim	2003	0	-162	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Berlin Südwest	2002	2	-113	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Hannover	2002	2	-162	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Wittenberg	2003	1	-106	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Kiel	2001	0	25	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Schwerin	2001	1	40	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Stralsund	2003	1	26	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Gera	2001	2	47	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Stade	2003	0	26	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Halberstadt	2001	1	49	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Cottbus	2002	1	28	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Suhl	2001	1	50	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Schwandorf	2001	0	30	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Bergisch Gladbach	2002	0	50	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Göttingen	2003	1	43	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Düsseldorf	2002	0	56	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Landau	2002	2	54	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Kempten	2002	0	70	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Emden	2002	0	54	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Gera	2002	1	76	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Stade	2002	0	75	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Karlsruhe	2002	0	87	540		
EGZ (nur für Einarbeitung)	a. <= 3 M	Freising	2003	0	100	540			EGZ (nur für Einarbeitung)	b. 4-6 M	Stendal	2001	1	87	540		

Zusammenstellen von Match-Paketen

- Pakete mit weniger als 30 Teilnehmern innerhalb eines Halbjahres werden über das ganze Jahr zusammengefasst, wenn sich damit mindestens 30 Maßnahmeteilnehmer ergeben
- Ergebnis: 464 Match-Pakete

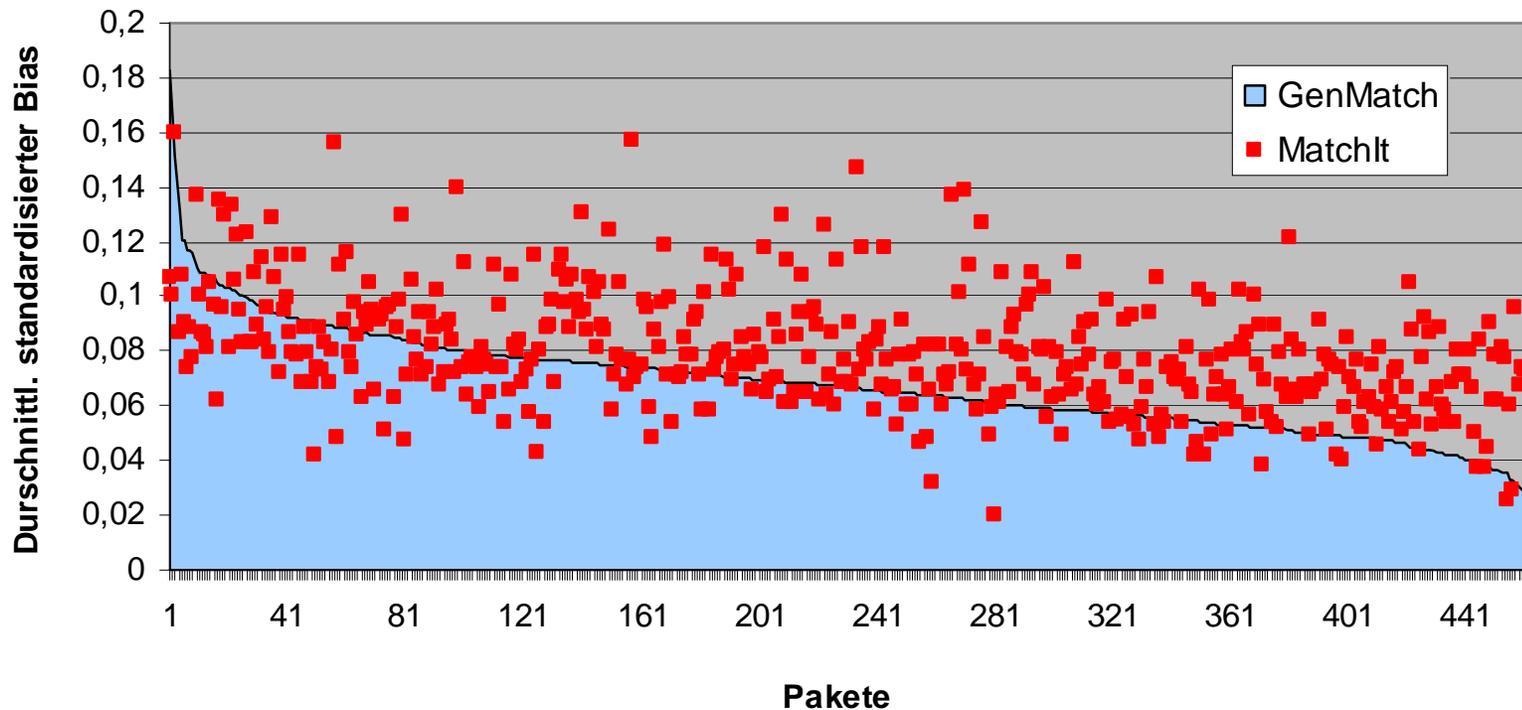


Common Support



Durchschnittlicher standardisierter Bias

$$\text{Standardized Bias} = \frac{|\bar{x}_t - \bar{x}_c|}{0,5 * \sqrt{\text{Var}(x_t) + \text{Var}(x_c)}}$$



Zusammenfassung der Testergebnisse

Mittelwerte	MatchIt	GenMatch
Standardized Bias	0,07963052	0,06821253
abgelehnte T-Tests	0,52277657	0,07809111
abgelehnte KS-Bootstrap-Tests	0,68329718	0,04338395
abgelehnte F-Tests	8,329718	8,47505423
„Euklidischer“ Abstand	18,9750332	15,4171944
Mahalanobis Distanz	35,5196298	33,7883102

Ablauf von GenMatch (1)

- Erweitern des Datensatzes um x^2 und $\ln(x)$ für alle kontinuierlichen Variablen
- Propensity Score $p(X) = ps$ berechnen (logit)
- Common Support berechnen
 - Verwerfe alle Treated t mit
$$ps_t > \text{Max}(ps_{\text{all } c}) + 0,1 * \text{StdAbw}(ps_t)$$
 - Verwerfe Treated t , wenn
$$\text{Min}(|ps_t - ps_{\text{all } c}|) \geq 0,2 * \text{StdAbw}(ps_t)$$

Ablauf von GenMatch (2)

- Orthogonalisierung und Standardisierung der k Variablen, $k=1, \dots, K$

$$\mathbf{X}_k = \alpha + \beta_1 \cdot ps + \beta_2 \cdot \mathbf{T} + \varepsilon_k$$

$$\tilde{\varepsilon}_k = \frac{\varepsilon_k - \bar{\varepsilon}_k}{\sqrt{\text{Var}(\varepsilon_k)}}$$

- Auswahl von 15 Hauptkomponenten $f_{\tilde{\varepsilon}_k}$ aus $\tilde{\varepsilon} = (\tilde{\varepsilon}_1, \tilde{\varepsilon}_2, \dots, \tilde{\varepsilon}_K)$ und Standardisierung

$$\tilde{f}_{\tilde{\varepsilon}_k} = \frac{f_{\tilde{\varepsilon}_k} - \bar{f}_{\tilde{\varepsilon}_k}}{\sqrt{\text{Var}(f_{\tilde{\varepsilon}_k})}} \quad \text{für propensity scores analog}$$

- Aufbau der Matrix von Restriktionen beim Matchen

Ablauf von GenMatch (3)

- Genetisches Matching basierend auf evolutionärem Optimierungsalgorithmus
- Iteratives Ausbalancieren der Variablengewichtung so, dass die größte Abweichung zwischen Treated und Control minimiert wird
 - Variable: höchster p-Wert der KS-Bootstrap-Tests
 - Populationsgröße = 150
 - Maximale Anzahl Generationen = 100
 - Ende, wenn nach 10 Generationen keine Verbesserung der Zielvariablen erreicht wurde
- Ziel optimale Balance über X_i

Rechenzeiten

Rechenzeiten [hh:mm:ss]	MatchIt	GenMatch
Durchschnitt	0:01:56	2:45:07
Maximum	0:07:35	79:46:21
Minimum	0:00:42	0:12:46
Gesamtzeit	14:56:50	1276:53:05