

## Bildungsstruktur der Ost-West-Migration: Humankapitalverlust Ostdeutschlands gestoppt

*In den Jahren 1989 bis 1997 haben per saldo mehr als eine Million Menschen Ostdeutschland in Richtung alte Bundesländer verlassen. Die Migranten waren meist junge Erwachsene mit überdurchschnittlicher Bildung. Dies ist jedoch kein spezifisches Merkmal der Ost-West-Migration. Auch die von West nach Ost umziehenden Personen sind weit höher qualifiziert als der Durchschnitt.*

*Die Binnenwanderung zwischen beiden Gebietsteilen läßt sich in zwei Phasen unterteilen. Die Migration von 1989 bis 1991 fand praktisch nur in einer Richtung statt und war mit einem hohen Initialverlust an Humankapital für Ostdeutschland verbunden. Seit 1992 gibt es dagegen nennenswerte Wanderungen in beide Richtungen. Der seitdem kumulierte Wanderungssaldo der neuen Bundesländer von Personen mit dem höchsten Bildungsniveau ist sogar positiv.*

*Eine gewisse Rolle spielt auch gegenwärtig die ausbildungsbedingte Wanderung (Lehre). So ist bis zuletzt vor allem bei den unter 20jährigen der Wanderungssaldo der neuen Bundesländer negativ. Die Ausbildungsmigration kann jedoch, trotz teilweiser Rückkehr nach der Ausbildung, nicht eindeutig als Humankapitalverlust oder -gewinn eingestuft werden.*

*Die ostdeutschen Migranten entsprechen in den sozio-demographischen Merkmalen stärker dem Querschnitt der Bevölkerung als die Westdeutschen, die typischerweise etwa 30 Jahre alt, meist ledig und ohne Kinder sind.*

### **Wanderung verändert Umfang und Qualität des Humankapitals**

Das Entwicklungspotential einer Volkswirtschaft wird maßgeblich vom vorhandenen Humankapital determiniert. Wanderungsbewegungen verursachen Veränderungen des Humankapitalbestandes. Je nach Wanderungssaldo (quantitative Dimension des Humankapitals) und Qualifikationsstruktur der Zu- und Fortwanderung (qualitative Dimension) ergibt sich ein Verlust oder Gewinn an Humankapital. Insbesondere im Hinblick auf das ökonomische Potential Ostdeutschlands wird im Falle umfangreicher Abwanderung junger, gut ausgebildeter Personen in die alten Bundesländer teilweise mit Beeinträchtigungen im wirtschaftlichen Angleichungsprozeß gerechnet. Die Ökonomischen Rahmendaten deuten auf starke Anreize für

eine überwiegend nach Westen gerichtete Binnenwanderung, insbesondere für gut qualifizierte Arbeitskräfte. Dazu gehören die stärkere Nivellierung der Einkommen in Ostdeutschland und die dadurch besonders ausgeprägte Lohndifferenz zwischen West und Ost bei Beschäftigten mit Hochschulausbildung.

### **Individualdaten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) zur Strukturanalyse**

Um Aussagen über einen Verlust an Humankapital machen zu können, sind zusätzlich zum Umfang der innerdeutschen Migration auch Kenntnisse zur Ausbildung der Zu- und Fortwanderer erforderlich. Dazu sind Datensätze mit Individualinformationen notwendig, wie sie das Sozio-oekonomische Panel (SOEP)<sup>28</sup> bereitstellt.

Aufgrund der geringen Fallzahl an Migranten pro Jahr haben sich frühere Arbeiten zu deren Struktur im wesentlichen auf die Personen gestützt, die eine Wanderungsabsicht erkennen ließen.<sup>29</sup> Die seit 1990 kumulierte Fallzahl erlaubt je-

<sup>28</sup> Das SOEP ist eine repräsentative, jährlich durchgeführte Haushalts- und Personenbefragung und wird seit 1984 in Westdeutschland und seit Juni 1990 auch in Ostdeutschland durchgeführt. Vgl. PROJEKTRUPPE SOZIO-OEKONOMISCHES PANEL (SOEP) (1995): Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) im Jahre 1994, in: Vierteljahresshefte zur Wirtschaftsforschung, 64, Nr. 1/95, S.5-13.

<sup>29</sup> Siehe z. B. BURDA, M. C. (1993): The determinants of East-West German migration. Some first results, in: European Economic Review, Vol. 37, S. 452-461. Büchel/Schwarze (1994) haben auf Basis der SOEP-Wellen von 1990 bis 1993 erste Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Umzugsabsicht der Ostdeutschen und Realisierung auf der Basis von 80 Personendatensätzen mit realisierten Wanderungen veröffentlicht. Vgl. BÜCHEL, F.; SCHWARZE, J. (1994): Die Migration von Ost- nach Westdeutschland – Absicht und Realisierung. Ein sequentielles Probitmodell mit Kontrolle unbeobachteter Heterogenität, in: MittAB Nr. 1/1994, S. 43-52. Hinrichs (1997) hat Ost-West-Umzüge sowie auch die Gegenrichtung im Rahmen bundesländerübergreifender Mobilität bis 1994 untersucht. Vgl. HINRICHS, W. (1997): Länderübergreifende Wohnmobilität im vereinten Deutschland – Integration oder Differenz?, in: Allgemeines Statistisches Archiv, S. 377-400. Das IWH hat im Rahmen der Strukturberichterstattung die wanderungsinduzierten Humankapitalveränderungen der Jahre 1992 bis 1994 untersucht. Dort wird ein (von Jahr zu Jahr abnehmender) Humankapitalverlust registriert. Vgl. DIETRICH, V.; RAGNITZ, J.; ROTHFELS, J.: Wechselbeziehungen zwischen Transfers, Wirtschaftsstruktur und Wachstum in den neuen Bundesländern. IWH-Sonderheft

doch inzwischen eine Analyse der tatsächlichen Wanderungsbewegungen. Mit den zur Verfügung stehenden Befragungen von 1990 bis 1997 können nun insgesamt 439 Umzüge zwischen den alten und neuen Bundesländern ausgewertet werden (324 in Ost-West- und 115 in West-Ost-Richtung). Hochgerechnet repräsentieren diese etwa 980.000 Ost-West- und 580.000 West-Ost-Wanderungen.<sup>30</sup>

### Umfang der Binnenmigration

Seit 1989 haben über 2 Mio. Wanderungen von Ost- nach Westdeutschland stattgefunden sowie knapp eine Mio. Wanderungen in der Gegenrichtung (vgl. Tabelle 1). Damit hat Ostdeutschland im betrachteten Zeitraum mehr als eine Million Einwohner per saldo durch Abwanderung in die alten Bundesländer verloren.

Tabelle 1:  
Umfang der Wanderungsbewegung zwischen Ost- und Westdeutschland 1989 bis 1997  
- in 1.000 Personen -

Jahr	Ost-West-Wanderungen	West-Ost-Wanderungen	Saldo Neue Bundesländer
1989	388	5	383
1990	395	36	359
1991	250	80	169
1992	199	111	88
1993	172	119	53
1994	163	136	27
1995	168	143	25
1996	166	152	14
1997	168	157	10
Summe 1989 - 1997	2.069	939	1.129

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 1, Reihe 1, 1997, (Differenzen durch Rundung).

### Altersstruktur der Ost-West-Wanderung nicht ungewöhnlich

In der öffentlichen Diskussion wird verschiedentlich beklagt, daß es verhängnisvoll für Ost-

deutschland ist, wenn überwiegend junge (und gut ausgebildete) Menschen abwandern.<sup>31</sup> Dadurch wird aktuelles Humankapital entzogen, welches noch sehr lange der Region zur Verfügung gestanden hätte. Nun findet Migration allgemein überwiegend unter jungen Erwachsenen statt, da hier der Zeitraum zur Amortisierung der (finanziellen wie auch sozialen) Migrationskosten lang ist und sich somit häufiger lohnt als für ältere Personen. Die Jüngeren suchen oft noch ihren Platz im Erwerbsleben, und die räumliche wie auch berufliche Mobilität ist hoch. Die Abwanderung aus Ostdeutschland ist tatsächlich stark durch junge Menschen geprägt. Die vorliegende Altersstruktur der Migration bildet daher kein ungewöhnliches Phänomen. Zum Vergleich sind die Anteile verschiedener Altersgruppen an der Ost-West-Migration mit den Anteilen der gesamten Migration über Bundesländergrenzen sowie der Außenmigration der Bundesrepublik in Tabelle 2 aufgeführt.<sup>32</sup>

Tabelle 2:  
Altersstruktur der Wanderung  
- in vH -

Altersgruppe	Ost-West-Migration (nach SOEP, 1990 - 1997)	Gesamte Migration (nach StBA, 1996)	West-Ost-Migration (nach SOEP, 1990 - 1997)
unter 6 Jahre	9,9	5,7	9,5
6 bis unter 18 Jahre	13,3	11,3	6,1
18 bis unter 25 Jahre	24,9	19,1	28,0
25 bis unter 35 Jahre	26,8	30,3	40,5
35 bis unter 50 Jahre	15,1	21,9	9,3
50 bis unter 65 Jahre	7,3	7,6	2,8
über 65 Jahre	2,7	4,1	3,8

Quelle: Sozio-oekonomisches Panel, 1990 - 1997; StBA, Fachserie 1, Reihe 1; Berechnungen des IWH.

Trotz der Spitze bezüglich des Alters bei den 18- bis 35jährigen Personen ist die sonstige soziodemographische Struktur der ostdeutschen Mi-

4/1997, S. 71-82. Aufgrund des längeren Beobachtungszeitraumes kann hier ein präzisiertes Fazit gezogen werden.

<sup>30</sup> Wegen teilweise unterschiedlicher Befragungsabstände bzw. eines Befragungszeitraumes meist im Frühjahr/Frühsummer jeden Jahres ergeben die hochgerechneten Werte des SOEP zum Umfang der Migration keine volle Übereinstimmung mit den Jahresdaten der amtlichen Statistik.

<sup>31</sup> Vgl. SACHVERSTÄNDIGENRAT (1990): Jahresgutachten 1990/1991, Textziffer 595, S. 254.

<sup>32</sup> Der Umfang der aufgeführten Gesamtmigration ist so groß, daß die Wanderungen zwischen den zwei Gebietsteilen die Anteile der Gesamtmigration nicht dominierend beeinflussen können.

granten (hinsichtlich Familienstand, Kinderzahl, Haushaltsgröße, Geschlechterverhältnis) nahe am Querschnitt der Gesamtbevölkerung.

In der Altersstruktur der von West- nach Ostdeutschland Umziehenden überwiegen ebenfalls relativ junge Personen. Abweichend zur Gegenrichtung dominieren jedoch regelrecht die 18 bis unter 35jährigen bei der Migration. Hier ist der Anteil dieser Altersgruppe mit über zwei Dritteln an allen weit höher als üblicherweise bei Wanderungsbewegungen (vgl. Tabelle 2).<sup>33</sup> Betrachtet man nur die Westdeutschen unter den West-Ost-Migranten (vgl. Tabelle 4 zu den Wanderungsanteilen), so konzentrieren sich sogar rund 60 vH in der Altersgruppe zwischen 25 und 35 Jahren. Die westdeutschen Migranten lassen sich wie folgt typisieren: Sie sind in der Regel um die 30 Jahre alt, ledig und ohne Kinder. Männer überwiegen mit einem Anteil von 56 vH. Letztendlich unterscheidet sich das durchschnittliche Migrationsalter der Westdeutschen mit 33,1 Jahren deutlich von dem der Ostdeutschen (25,6 Jahre).

Die überwiegend kinderlose Migration von West nach Ostdeutschland wiederum ist verantwortlich für die per saldo starke Abwanderung von Kindern und Jugendlichen aus Ostdeutschland. Fast die Hälfte des negativen Wanderungssaldos der neuen Bundesländer im SOEP wird von der Gruppe der unter 20jährigen verursacht.

#### ***Auszubildende: Humankapitalabfluß oder -aufbau?***

Ein Ausdruck der starken Abwanderung junger Personen unter 20 Jahren sind neben den in der Familie mitziehenden Kindern die den Gebietsteil wechselnden Auszubildenden. So repräsentiert das SOEP von 1990 bis 1997 rund 40.000 junge Leute von 16 bis 20 Jahren, die zur Berufsausbildung in die alten Bundesländer gehen.<sup>34</sup>

Diese ausbildungsbedingte Wanderung kann nicht eindeutig einem Zu- oder Abfluß von Humankapital zugeordnet werden. Die Abwanderung von Kindern und Jugendlichen ohne Ausbildungsabschluß stellt vorerst keinen meßbaren Humanka-

pitalabfluß dar. Die Jugendlichen sind räumlich mobil, um eine Berufsausbildung zu erhalten. Wenn sie nach erfolgter Ausbildung in die neuen Bundesländer zurückkehren, leisten sie einen Beitrag zur Erhöhung am Humankapitalstock Ostdeutschlands.

Auf der anderen Seite ist es bei den derzeitigen Arbeitsmarktchancen nicht unwahrscheinlich, daß ein bedeutender Teil länger oder dauerhaft in den alten Bundesländern verbleibt. Sollte sich diese Entwicklung wie auch die einseitige Abwanderung bei den Kindern fortsetzen, ist mit einer forcierten Verschiebung der Altersstruktur Ostdeutschlands hin zu den Älteren zu rechnen.

#### ***Charakter der Migration im Zeitverlauf verändert***

Die Wanderungen zwischen den alten und neuen Bundesländern lassen sich in zwei unterschiedliche Phasen einteilen. Die Migration im Zeitraum 1989 bis 1991 war durch die Dominanz der Ost-West-Richtung mit einem hohem Anteil sogenannter spekulativer Migration<sup>35</sup> gekennzeichnet. In diesem Zeitraum entstanden 80 vH des gesamten Wanderungsverlustes Ostdeutschlands bis heute.

Im Datensatz des SOEP ist die große Abwanderungswelle zur Wende unterrepräsentiert. Die erste Befragung in Ostdeutschland begann im Frühsommer 1990, als bereits 500-600.000 Ostdeutsche Richtung alte Bundesrepublik verzogen waren. Der Wanderungssaldo des SOEP ist entsprechend geringer.

Seit 1992 hat die Binnenmigration eine andere Struktur. Es ist eine starke Tendenz zum Ausgleich beider Wanderungsströme zu beobachten, wenn auch der Saldo der neuen Bundesländer bis zuletzt leicht negativ blieb. Die Entwicklung der Wanderungsströme spricht für eine „Normalisierung“ der Binnenwanderung ohne hohe Bevölkerungsverluste für eine Region (vgl. Tabelle 3). Somit kann es durch den Zufluß von Humankapital aus den alten Bundesländern zu einem Ausgleich (oder gar Zuwachs) an Humankapital in Ostdeutschland kommen.

Aus Tabelle 4 wird ersichtlich, daß mehrheitlich Personen in die neuen Bundesländer ziehen, die 1990 ihren Hauptwohnsitz in der DDR hatten. Etwa die Hälfte der West-Ost-Migration speist sich

<sup>33</sup> Tatsächlich ergibt ein Chi-Quadrat-Anpassungstest der Altersanteile auf Basis des SOEP an die Altersverteilung der Gesamtwanderungsströme, daß die Nullhypothese der gleichen Verteilung bei der West-Ost-Migration mit der Gesamtmigration nicht angenommen werden kann, wohl jedoch bei der entgegengesetzt gerichteten Migration aus den neuen Bundesländern.

<sup>34</sup> Fälle von Personen, die von Westdeutschland zur Berufsausbildung in die neuen Ländern gehen, sind im SOEP nicht enthalten.

<sup>35</sup> Bei spekulativer Migration erfolgt zuerst die Wanderung und danach die Suche nach einem Arbeitsplatz. Sie ist relativ schnell der „Vertragsmigration“ gewichen, die das Vorhandensein eines Arbeitsplatzes/Ausbildungsplatzes in der Zielregion voraussetzt und für Binnenmigration eher typisch ist. Vgl. FRANZ, W. (1996): Arbeitsmarktökonomik, S. 215.

aus ostdeutschen Rückkehrern. Die Zuwanderung von Westdeutschen in die neuen Bundesländer ist damit geringer, als es die Migrationszahlen aus den alten in die neuen Bundesländer vermuten lassen.<sup>36</sup>

Tabelle 3:  
Mittlerer Umfang der Binnenmigration in beiden Wanderungsphasen pro Jahr  
- in 1.000 Personen -

Jahr	Ost-West-Wanderungen	West-Ost-Wanderungen	Saldo Neue Bundesländer
Durchschnitt 1989 – 1991	334	40	294
Durchschnitt 1992 – 1997	173	136	36

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 1, Reihe 1, 1997, Berechnungen des IWH (Differenzen durch Rundung).

Tabelle 4:  
Umfang der Binnenmigration 1990 bis 1997, hochgerechnet nach dem SOEP  
- in 1.000 -

	Migrationsrichtung		Migrationsbewegungen gesamt
	von Ost nach West	von West nach Ost	
Westdeutsche (Stichprobe A + B)	36 (3,7 vH)	236 (40,7 vH)	272 (17,5 vH)
Ostdeutsche (Stichprobe C)	929 (95,0 vH)	298 (51,2 vH)	1 227 (78,7 vH)
<i>Nachrichtlich:</i> (deutschstämmige) Zuwanderer (Stichprobe D)	13 (1,3 vH)	47 (8,1 vH)	60 (3,8 vH)
Gesamt	978 (100 vH)	581 (100 vH)	1 559 (100 vH)

Quelle: Sozio-oekonomisches Panel, 1990 - 1997, Berechnungen des IWH.

### **Humankapitalabfluß in der ersten Wanderungsphase**

Die Ermittlung der qualitativen Humankapitalstruktur erfordert ein Maß für Wissen bzw. Kenntnisse. Auf der Individualebene ist Humankapital am ehesten mit formalen Bildungsabschlüssen operationalisierbar. Die Ausbildungsabschlüsse werden

<sup>36</sup> Auch Hinrichs (1997) verweist auf den „nachhaltigen Rückgang der Ost-West-Umzüge und eine starke Zunahme der West-Ost-Umzüge bei noch fortdauernder Stabilität des Musters 'West bleibt in West' und 'Ost geht nach West'“, vgl. HINRICHS, W. (1997), a. a. O.

(für Schule wie Beruf) vereinfachend in je drei Stufen (gering, mittel, hoch) eingeteilt.<sup>37</sup>

Dabei bleiben notgedrungen Bildungsaspekte wie Talente, Erziehung, Entwertung von Wissen, Berufserfahrung und Ähnliches unberücksichtigt. Der Aufbau systemspezifischen Humankapitals (Betriebsstruktur, Produktionsverfahren, Absatz/Vertrieb, Sprachkenntnisse, Rechtssystem) in den neuen Bundesländern kann in diesem Rahmen nur insoweit berücksichtigt werden, wenn er z. B. mit FuU-Maßnahmen zu formalen Bildungsabschlüssen geführt hat. Tendenziell ist die Zuwanderung aus den alten Bundesländern mit systemspezifischem Humankapital verbunden.

Unter der Annahme, daß die Qualifikationsstruktur der Migranten aus den Befragungswellen 1990 und 1991 der gesamten Abwanderung der Jahre 1989 bis 1991 entspricht, werden die Zahlen des SOEP hochgerechnet (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5:  
Qualifikationsstruktur der Ost-West-Migranten im erwerbsfähigen Alter, 1989 bis 1991

		Ost-West-Richtung		<i>Nachrichtlich:</i> Gesamtbevölkerung Neue Bundesländer (1990) Anteile in vH
		absolut in 1.000	Anteile in vH	
Schulabschluß	gering	106	13,3	35,1
	mittel	484	60,9	51,3
	hoch	205	25,8	13,6
Berufsabschluß	keinen	104	13,3	15,2
	mittel	566	72,6	77,4
	hoch	110	14,1	7,4

Quelle: Sozio-oekonomisches Panel, 1990 und 1991, Berechnungen des IWH.

<sup>37</sup> Schulabschluß: gering = ohne Abschluß oder Hauptschulabschluß, mittel = Realschul- oder sonstiger Abschluß, hoch = Fachhochschulreife oder Abitur, berufliche Qualifikation: niedrig = keine abgeschlossene Berufsausbildung, mittel = erfolgreicher Abschluß einer Lehre, Berufsfachschule, Handelsschule, Gesundheitswesen, Fachschule, Beamtenausbildung, hoch = Fachhochschul- und Hochschulabschluß. Die in der DDR erworbenen Abschlüsse sind nicht immer mit den bundesdeutschen vergleichbar, durch die relativ grobe Systematisierung wirkt sich der Fehler jedoch nur wenig aus.

Tabelle 6:

## Qualifikationsstruktur der Migranten im erwerbsfähigen Alter 1992 bis 1997

		Ost-West-Richtung		<i>Nachrichtl.:</i> Gesamtbevölkerung Neue Bundesländer (1997) Anteile in vH	West-Ost-Richtung		<i>Nachrichtl.:</i> Gesamtbevölkerung Alte Bundesländer (1997) Anteile in vH	Saldo Neue Bundesländer absolut in 1.000
		absolut in 1.000	Anteile in vH		absolut in 1.000	Anteile in vH		
Schulabschluss	gering	116	26,4	29,4	105	25,0	48,3	-11
	mittel	232	52,7	54,3	180	43,1	32,1	-52
	hoch	92	20,9	16,3	134	31,9	20,6	+42
Berufsabschluss	keinen	78	17,6	12,5	66	15,3	26,1	-12
	mittel	312	70,4	77,3	284	66,3	61,4	-28
	hoch	53	12,0	10,2	79	18,4	12,5	+26

Quelle: Sozio-oekonomisches Panel, 1992 – 1997, Berechnungen des IWH.

Allein die Größenordnung illustriert den enormen Verlust des ostdeutschen Humankapitalbestands. So sind allein über 200.000 Personen mit Abitur abgewandert. Die gesamte Zuwanderung aus Westdeutschland betrug im betrachteten Zeitraum dagegen nur 121.000 Personen.<sup>38</sup> Daneben wird aus Tabelle 5 deutlich, daß diese Migranten weit überdurchschnittliche Abschlüsse gegenüber der gesamten ostdeutschen Bevölkerung aufweisen.

#### **Wanderungen seit 1992 mit Humankapitalrückfluß**

Die starke Abwanderung aus Ostdeutschland zur Wende kann als singuläres Ereignis betrachtet werden. Bereits seit 1992 hat die Binnenwanderung eine andere Struktur. Quantitativ gibt es nur noch einen leicht negativen Wanderungssaldo für die fünf neuen Bundesländer. Negativ ist der Saldo vor allem bei Kindern und Jugendlichen. Die Zahl der Umzüge von Personen im erwerbsfähigen Alter ist fast ausgeglichen.

Die Qualifikation der nach Ostdeutschland zuwandernden Personen im erwerbsfähigen Alter ist bezüglich der Schul- wie auch Berufsabschlüsse weit höher als der Durchschnitt in der Herkunfts- wie auch der Zielregion (vgl. Tabelle 6). Die Bildungsstruktur der nach Westen wandernden Personen ist hinsichtlich der Schulabschlüsse ebenfalls überdurchschnittlich. Sie entspricht jedoch weitge-

hend der der ostdeutschen Bevölkerung bei den beruflichen Qualifizierungen (vgl. Tabelle 6). Diese Diskrepanz läßt sich hinsichtlich des Alters der ostdeutschen Migranten (häufig etwa 20 Jahre) erklären: sie haben zwar einen Schulabschluß, jedoch noch keinen adäquaten beruflichen Abschluß erworben.

Da die Differenz aus Zu- und Fortzügen von Personen im erwerbsfähigen Alter nur noch gering ist, sind die Salden der einzelnen Qualifikationsstufen ebenfalls klein. Durch die besonders starke Zuwanderung von Personen mit Abitur bzw. (Fach-)Hochschulabschluß nach Ostdeutschland ist hier sogar ein Humankapitalrückfluß durch hochqualifizierte Personen zu beobachten (+42.000 Personen mit Abitur, +26.000 mit FH- oder Universitätsexamen, vgl. Tabelle 6). Dieser Effekt ist allerdings nicht so stark, um bereits den Initial- effekt der der zur Wende aus Ostdeutschland Fortgewanderten wieder auszugleichen. Der Humankapitalabfluß aus Ostdeutschland kann jedoch als gestoppt betrachtet werden.

Wolfram Kempe  
(wke@iwh.uni-halle.de)

<sup>38</sup> Eine Analyse der west-ostdeutschen Migration macht wenig Sinn, da im interessierenden Zeitraum in dieser Richtung nur fünf Umzüge im SOEP registriert sind.