

## Beschäftigung im Umweltschutzsektor Ostdeutschlands – eine Analyse auf der Basis des IAB-Betriebspanels

*Im Zuge der Restrukturierung der ostdeutschen Wirtschaft hat sich in den neuen Ländern mit dem Umweltschutzsektor eine nahezu neue Branche herausgebildet. Nach Hochrechnungen des IWH waren im Jahr 1999 etwa 182 000 Personen in der Produktion von Umweltschutzgütern und -dienstleistungen tätig. Das sind etwa 3,1% der Gesamtbeschäftigten aller Betriebe des IAB-Panels, d. h. der Umweltschutz- und übrigen Anbieter.*

*Die Mitte 1999 geäußerten Erwartungen der Betriebe, die Schlüsse zur Richtung, nicht aber zum Ausmaß von Veränderungen des Personalbestandes zulassen, deuten mittelfristig eher auf eine Zulas als eine Abnahme der umweltschutzbedingten Beschäftigung hin. Das lässt sich zum einen mit noch zu bewältigendem Nachholbedarf im Umweltschutz erklären, etwa in der öffentlichen Entsorgungsinfrastruktur. Zum anderen spielen neue, an Bedeutung gewinnende Aufgaben eine Rolle, so im Klimaschutz. Nach den Einschätzungen der Betriebe wird die Beschäftigungszunahme vor allem von den Umweltschutzdienstleistungen getragen.*

### **Problemstellung und Analysemethodik**

Anfang der neunziger Jahre lag die Umweltqualität in den neuen Ländern weit unter dem westdeutschen Niveau.<sup>23</sup> Zugleich wurden mit der deutschen Einheit anspruchsvollere Schutzstandards der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union übernommen, sodass neue Anlagen nach den nun geltenden Normen zu errichten und Altanlagen nach Übergangsfristen umwelttechnisch nachzurüsten oder stillzulegen waren. Daher bestand hoher Nachholbedarf im Umweltschutz. Parallel hierzu setzte ein wettbewerblicher Restrukturierungsprozess der Wirtschaft ein, in dem ostdeutsche Firmen neue Märkte erschließen mussten. Dafür bot sich auch der Umweltschutz an, bei dem eine wachsende Nachfrage zu erwarten war. Vorteile sahen ostdeutsche Firmen überdies in der Marktnähe, im Wissen über die örtliche Umweltsituation, in umweltschutznahen Produktionsprofilen und im verfügbaren Fachpersonal. Es bestand die Hoffnung, dass in Ostdeutschland eine neue beschäftigungsrelevante Wirtschaftsbranche entsteht. Indes ist ein beträchtlicher Teil des Nach-

holbedarfs im Umweltschutz bewältigt, worauf u. a. die seit 1994/1995 abnehmenden Umweltschutzinvestitionen hinweisen. So dürfte die damit verbundene Beschäftigung eher gesunken als gestiegen sein. Vor diesem Hintergrund wird analysiert, welche Dimension die Umweltbeschäftigung nunmehr besitzt und welche Perspektiven ihr eingeräumt werden können.<sup>24</sup>

Analysebasis bilden Daten von Betrieben, Einrichtungen und Dienststellen (im Weiteren: Betriebe) des Panels des Institutes für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB). Das IAB-Panel stellt eine repräsentative Stichprobe von Betrieben mit sozialversicherten Beschäftigten dar, die 1999 für Ostdeutschland (Westdeutschland) 5 335 (4 427) Fälle umfasst und Hochrechnungen auf die Anzahl der Betriebe bzw. Beschäftigten ermöglicht. Die Erhebung enthält auch Fragen über das Angebot von Umweltschutzgütern und -diensten nach Schutzbereichen. Das erlaubt differenzierte umweltschutzbezogene Analysen von Wirtschaftsaktivitäten. Die Umfrage wird nicht auf Betriebe beschränkt, die sich in Branchenverzeichnissen als Umweltschutzanbieter ausweisen. Solche Register sind oft nicht aktuell, weil sie Newcomer zeitlich verzögert erfassen oder weil Firmen sich nicht als Umweltschutzanbieter deklarieren. Das Letztere dürfte vor allem für die Hersteller vielseitig verwendbarer Produkte (Multi-Purpose-Produkte) gelten, die sowohl für den Umweltschutz als auch für andere Zwecke verwendet werden können, wie Pumpen, Mess- und Regeltechnik. Freilich kann in der IAB-Erhebung nicht ausgeschlossen werden, dass besagte Produzenten keine Angaben zum Umweltschutzangebot machen. Das Panel enthält aber Firmen mit weniger als 20 Beschäftigte, sodass auch Betriebe einbezogen sind, die in der amtlichen Statistik nicht ausgewiesen werden und die im Umweltschutzsektor dominieren.<sup>25</sup>

Die Schätzung der Umweltbeschäftigten basiert auf den Umweltschutzanteil am Gesamtgeschäftsvolumen der Firmen.<sup>26</sup> Mit dieser Quote lassen sich die Umweltbeschäftigten anteilig berechnen.<sup>27</sup>

<sup>23</sup> Vgl. HENTRICH, S.; KOMAR, W.; WEISHEIMER, M.: Zehn Jahre ökologischer Aufbauprozess in den neuen Ländern, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 16/2000, S. 477 ff.

<sup>24</sup> Zur detaillierten Studie vgl. KOMAR, W.: Beschäftigung und Umweltschutz in Ostdeutschland – Stand und Perspektiven, in: IWH-Diskussionspapiere Nr. 148.

<sup>25</sup> In 8% der Fälle waren nur bis zu 20 Beschäftigte tätig.

<sup>26</sup> Das Geschäftsvolumen ist zu 90% aller Fälle der Umsatz (von Betrieben), zu 1% die Bilanzsumme (von Banken), zu

Tabelle 1:  
Umweltbeschäftigte in ostdeutschen Betrieben  
- Hochrechnung für Mitte 1999 -

	Umweltbeschäftigte (UB)			UB zu Gesamtbeschäftigte aller Betriebe des Panels
	Personen	UB-Anteile in % an		
		Deutschland	den neue Ländern	%
Berlin-Ost	9 127	1,0	5,0	2,1
Brandenburg	35 595	3,9	19,6	3,6
Mecklenburg-Vorpommern	23 730	2,6	13,1	3,4
Sachsen	45 634	5,0	25,1	2,6
Sachsen-Anhalt	29 206	3,2	16,1	2,9
Thüringen	38 333	4,2	21,1	3,9
Neue Länder	181 624	19,9	100,0	3,1
Alte Länder	731 060	80,1	-	2,6
Deutschland	912 684	100,0	-	2,7

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999, Berechnungen des IWH.

### **Umfang der Umweltbeschäftigung**

In Ostdeutschland waren 1999 schätzungsweise 181 600 Personen in der Produktion von Umweltschutzgütern und -diensten tätig (vgl. Tabelle 1).<sup>28</sup> Hierbei ist zu beachten, dass für 13% der Betriebe keine Umweltbeschäftigten berechnet werden konnten. Diese wiesen sich zwar als Umweltschutzanbieter aus, gaben aber nicht die für die Berechnungen benötigten Umweltschutzgeschäftsanteile an. Daher stellt die ermittelte Beschäftigten-

zahl eine Untergrenze dar. Offenbar sind die Gebietskörperschaften, zu denen u. a. Umweltschutzverwaltungen zählen, unterschätzt. Für diesen Bereich wurden nur 2 700 Beschäftigte berechnet, was etwa 1,5% aller Umweltbeschäftigten ausmacht. Das liegt deutlich unter der vom IWH durch Befragung für das Jahr 1994 ermittelten Dimension von 11 700 Personen.<sup>29</sup>

Zu beachten ist ferner, dass umweltbezogene Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM) indes an Relevanz verloren haben. Im IAB-Panel wird die diesbezügliche Beschäftigung nicht umweltbezogen, sondern für ABM und Strukturanpassungsmaßnahmen insgesamt erfasst. Daher können umweltrelevante ABM nicht herausgefiltert werden. Dennoch dürften derartige Beschäftigungseffekte derzeit noch eine Rolle spielen, aber eine nicht so große wie in der Mitte der 90er Jahre. Waren 1994 noch 130 000 Personen allein in Ostdeutschland in Umwelt-ABM tätig, so sind es neueren Schätzungen zufolge, bei denen Doppelzählungen nicht ausgeschlossen werden konnten, 1998 nur 93 500 Personen in ganz Deutschland.<sup>30</sup> Folglich schwächten sich Arbeitsmarkteffekte umwelt-schutzbezogener ABM in Ostdeutschland ab.

### **Struktur der Umweltbeschäftigung**

Etwa drei Viertel der Umweltbeschäftigten entfallen auf den Kernbereich des Sektors, darunter die

1% die Beitragssumme (von Versicherungen) und zu 8% das Haushaltsvolumen (von Gebietskörperschaften).

<sup>27</sup> Vgl. HORBACH, J.; BLIEN, U.; VON HAUFF, M.: Beschäftigung im Umweltschutzsektor in Deutschland, in: IWH-Diskussionspapiere Nr. 132, S. 13. Dabei wird unterstellt, dass die Arbeitsproduktivität der Umweltschutzgüterproduktion etwa der der Gesamtproduktion entspricht. Das dürfte für Betriebe, die überwiegend bzw. nur für den Umweltschutzmarkt produzieren, und für Hersteller von Multi-Purpose-Produkten weitgehend gelten. Das ist zwar plausibel, lässt sich aber mit den verfügbaren Daten nicht überprüfen, weil die Umweltschutzgüterproduktion nicht originär, sondern nur mit den gleichen Quoten wie bei den Umweltbeschäftigten ermittelt werden kann. Daher sind die Arbeitsproduktivitäten der Umweltschutzgüterproduktion und der Gesamtproduktion rechnerisch identisch.

<sup>28</sup> Nach Angaben des Umweltbundesamtes (UBA) waren 1998 in Deutschland etwa 1,37 Mio. Personen bzw. 3,6% aller Beschäftigten im Umweltschutz tätig. Vgl. UBA: Jahresbericht. Berlin 2001, S. 44. Die Ergebnisse basieren zum Teil auf einen nachfragebezogenen Analyseansatz. Dieser methodische Unterschied ist beim Vergleich der Beschäftigtenzahl zu berücksichtigen. Ähnliches gilt bei Vergleichen mit früheren Studien, so für: DIW; ifo; IWH; RWI: Aktualisierte Berechnung der umweltinduzierten Beschäftigung in Deutschland. Bonn 1996 sowie BLAZEJCZAK, J.; EDLER, D.: Tendenzen der umweltinduzierten Beschäftigung in Deutschland, in: DIW-Wochenbericht 9/97.

<sup>29</sup> Vgl.: HORBACH, J.; KOMAR, W. Beschäftigung durch Umweltschutz in Deutschland, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 15/1996, S. 9.

<sup>30</sup> Vgl. ebenda S. 7 und UBA: a. a. O, S. 44.

Tabelle 2:  
Umweltbeschäftigte und Betriebe nach Umweltschutzgeschäftsanteilen  
- Anteile in % -

Betriebsgruppen nach dem Umweltschutzgeschäftsanteil <sup>a</sup> (UA in %)	Neue Länder		<i>Nachrichtlich:</i> Alte Länder	
	Umweltbeschäftigte	Betriebe	Umweltbeschäftigte	Betriebe
Umweltschutzgeschäft überwiegt (UA > 50) darunter: reine Umweltschutzanbieter (UA = 100)	74,6 51,2	31,3 20,8	75,6 65,9	28,9 20,0
Umweltschutzgeschäft überwiegt nicht (UA ≤ 50) darunter: geringes Umweltschutzgeschäft (UA < 25)	25,4 15,2	68,7 58,3	24,4 14,2	71,1 61,6
Umweltschutzsektor insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0

<sup>a</sup> UA = Geschäftsvolumen Umweltschutz zu Gesamtgeschäftsvolumen

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999, Berechnungen des IWH.

Tabelle 3:  
Umweltbeschäftigte und Betriebe nach Angebotsschwerpunkten  
- Anteile in % -

Angebotsschwerpunkt (Umweltschutzbereich)	Neue Länder		<i>Nachrichtlich:</i> Alte Länder	
	Umweltbeschäftigte	Betriebe	Umweltbeschäftigte	Betriebe
Abwasserbehandlung/Gewässerschutz	16,7	10,8	19,3	12,6
Abfallwirtschaft/Recycling	30,6	25,2	26,7	29,5
Luftreinhaltung/Klimaschutz	8,9	17,5	18,0	20,0
Lärmbekämpfung	3,1	4,9	2,0	0,6
Altlastsanierung/Bodenschutz	12,5	10,2	1,5	4,0
Umweltanalytik/Umweltberatung	7,7	11,1	4,0	4,2
Umweltforschung und -entwicklung	1,5	1,2	1,7	0,8
Sonstige Bereiche darunter: Analyse-/Mess-/Regeltechnik	19,0 6,1	15,2 3,9	26,8 7,1	21,3 7,0
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999, Berechnungen des IWH.

Hälfte auf „reine“ Umweltschutzanbieter (vgl. Tabelle 2). Bei den weniger auf den Umweltschutz spezialisierten Betrieben macht der entsprechende Anteil nur 15% aus, obwohl diese zahlenmäßig deutlich überwiegen (Anteil von 69%). Eine hohe Arbeitsmarktrelevanz besitzen somit Anbieter, die ihr Hauptgeschäft im Umweltschutz realisieren.

Betrachtet man die Angebotsschwerpunkte der Betriebe, so hat der Bereich „Abfallwirtschaft/Recycling“ eine große Bedeutung. Darauf konzentrieren sich allein 31% der Umweltbeschäftigten des Sektors (vgl. Tabelle 3). Zum einen hat das im Vergleich zur DDR deutlich angestiegene Siedlungsabfallaufkommen in den neuen Ländern den Aufbau abfallwirtschaftlicher Kapazitäten und verbunden damit die Schaffung neuer Arbeitsplätze begünstigt. Zum anderen machte sich die Einführung und der Ausbau der getrennten Wertstoff-

fassung in ganz Deutschland bemerkbar. Ferner wurden Verwertungskapazitäten geschaffen, die in der DDR keine nennenswerte Rolle spielten, so für Klärschlämme, Bauabfälle, Elektronikschrott, Altkaros, kompostierbare Abfälle usw. Auffällig sind ferner die hohen Anteile in den Segmenten „Altlastensanierung/Bodenschutz“ und „Umweltanalytik/-beratung“. Hier hat sich der enorme Umweltsanierungsbedarf entsprechend ausgewirkt.

Die Zweigstruktur der Umweltbeschäftigung, die hier nicht detailliert beschrieben werden soll, zeigt, dass allein die Hälfte der Umweltbeschäftigten auf die Dienstleistungssektoren Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung und Sonstige Dienstleistungen entfällt. Über alle Zweige hinweg macht der Beschäftigtenanteil für Umweltschutzdienstleistungen in den neuen Ländern ca. 77%, in Westdeutschland dagegen nur 62% aus.

### **Beschäftigungserwartungen der Betriebe**

Angesichts des fortgeschrittenen Standes der Umweltsanierung ist zu fragen, welchen Beitrag der Umweltschutz künftig zur Beschäftigung in den neuen Ländern leisten kann. Anhaltspunkte hierfür lassen sich aus den Einschätzungen der Betriebe über ihre wirtschaftlichen Perspektiven gewinnen. Betrachtet man die Mitte 1999 geäußerten Erwartungen über die Entwicklung des Personalbestandes bis 2004, so zeichnen sich eher günstige Aussichten ab (vgl. Tabelle 4a). Gut die Hälfte schätzt ein, dass sich der Personalbestand nicht verändern wird. Zugleich erwarten 33% der Befragten eine Zu- und nur 13% eine Abnahme. Die positiven (negativen) Einschätzungen liegen um 5 (4) Prozentpunkte über (unter) den entsprechenden westdeutschen Werten. Auch im Vergleich zum ost- und westdeutschen Rest des Panels beurteilen die Umweltschutzanbieter der neuen Länder die Personalentwicklung recht optimistisch.

Freilich beziehen sich die Aussagen auf die Gesamt- und nicht auf die Umweltbeschäftigten. Zudem kann nur auf die Richtung und nicht auf das Ausmaß der Entwicklung geschlossen werden. Auch werden alle Nennungen gleichbedeutend betrachtet, unabhängig davon, ob in den Betrieben viel oder wenig Umweltbeschäftigte tätig sind. Tiefere Einblicke erhält man, wenn die Erwartungen der Betriebe mit Umweltbeschäftigtenanteilen gewichtet und nach weiteren Merkmalen analysiert werden. Dadurch wird ein Bezug zur Umweltbeschäftigung hergestellt; Nennungen einer Bewertungsgruppe mit hohem Beschäftigtenanteil erlangen eine größere Relevanz und umgekehrt.<sup>31</sup>

Durch die Gewichtung erhöhte sich der Saldo der Beschäftigungserwartungen der Betriebe des ostdeutschen Umweltschutzsektors von + 19,7% auf + 27,1% (vgl. Tabelle 4a und 4b). In allen Betriebsgruppen sind positive Salden zu verzeichnen, ein besonders hoher bei Anbietern, die überwiegend bzw. ausschließlich auf dem Umweltschutzmarkt agieren. In den alten Ländern trifft das für Betriebe mit geringem Umweltschutzgeschäftsan teil zu, also für Firmen, die weniger von der Umweltschutznachfrage abhängen. Die Befunde deuten darauf hin, dass in Ostdeutschland eher umweltspezifische und in Westdeutschland eher nicht umweltspezifische Aspekte eine Rolle spielen. Beachtet man zudem die starke Orientierung der Firmen in den neuen Ländern auf den heimischen Markt, könnten hier vorhandene Nachfragepoten-

ziale bedeutsam sein.<sup>32</sup> Aufschlüsse hierzu können gewonnen werden, wenn man die Beschäftigungserwartungen nach Angebotsschwerpunkten des Umweltschutzes analysiert und dabei mögliche Entwicklungen von Nachfragefaktoren in entsprechenden Marktsegmenten beleuchtet.

### **Klassische Felder:**

#### **Normalisierung der Beschäftigungslage**

In den klassischen meist nachsorgenden Umweltschutzfeldern „Abwasserbehandlung/Gewässerschutz“, „Abfallwirtschaft/Recycling“ und „Altlastsanierung/Bodenschutz“ weisen die negativen Erwartungen eher auf eine Normalisierung der Beschäftigungslage hin (vgl. Tabelle 5). Offenbar spielen bei den Einschätzungen der Betriebe der mittlerweile fortgeschrittene Stand der Umweltsanierung und die in diesen Bereichen seit Mitte der neunziger Jahre rückläufigen Umweltschutzinvestitionen eine wichtige Rolle.

In Ostdeutschland stiegen die Umweltschutzinvestitionen des Produzierenden Gewerbes von 1991 zu 1994 nachholbedingt auf etwa das 3,7-fache an; sanken danach erheblich und liegen mittlerweile etwa auf dem Niveau von 1991. Ein ähnliches Verlaufsmuster ist bei kommunalen Investitionen in die öffentliche Entsorgungsinfrastruktur zu beobachten. So kann der Investitionsrückgang ein Indiz für den Abbau nachholbedingter Umweltschutznachfrage in den neuen Ländern sein. Das würde bedeuten, dass sich damit verbundene Beschäftigungseffekte abschwächen.

Derartige Entwicklungen lassen sich für die gewerbliche Wirtschaft nachvollziehen, die indes weitgehend die technischen Voraussetzungen zur Erfüllung der geltenden Umweltschutznormen geschaffen hat. Das kann am Umweltschutzkapitalstock je Erwerbstätigen und am Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen festgemacht werden. Nach IWH-Schätzung lag die spezifische Ausstattung mit Umweltschutzkapital 1996 bei ca. 87% des westdeutschen Niveaus; sie dürfte sich inzwischen weiter erhöht haben.<sup>33</sup> Der Umweltschutzanteil an den Gesamtinvestitionen stieg nachholbedingt von 6,6% (1991) auf 14,5% (1994) an, ging danach spürbar zurück und lag am aktuellen Rand (1997) mit 3,5% nur knapp über dem westdeutschen Wert von 2,8%.

<sup>31</sup> Näheres zur Gewichtung in: KOMAR, W.: a. a. O., S. 18.

<sup>32</sup> 1999 wurden etwa 79% des Umweltschutzumsatzes in den neuen Ländern und nur 6% im Ausland erzielt.

<sup>33</sup> Vgl. HENTRICH, S.; KOMAR, W.; WEISHEIMER, M., a. a. O., S. 478.

Tabelle 4:

## Erwartete Personalentwicklung der Betriebe

## a) Umweltschutzsektors und übrige Betriebe

- ungewichtete Nennungen in % -

Sektor	Region	Personalbestand bis 2004			Saldo aus „steigt“ und „fällt“
		bleibt gleich	steigt	fällt	
Umweltschutzsektor	Neue Länder	53,7	33,0	13,3	+ 19,7
	Alte Länder	55,2	27,5	17,3	+ 10,2
<i>Nachrichtlich:</i>	Neue Länder	69,2	17,4	13,4	+ 4,0
Übrige Betriebe (Rest des Panels)	Alte Länder	66,6	23,8	9,7	+ 14,1

## b) Betriebe des ostdeutschen Umweltschutzsektors

- gewichtete Nennungen in % -

Betriebsgruppe	Neue Länder				<i>Nachrichtlich:</i> Alte Länder Saldo
	bleibt gleich	steigt	fällt	Saldo	
Umweltschutzgeschäft überwiegt	53,2	42,6	4,2	+ 38,4	+ 0,9
darunter: reine Umweltschutzanbieter	51,4	43,9	4,7	+ 39,1	+ 4,5
Umweltschutzgeschäft überwiegt nicht	82,2	11,9	5,9	+ 6,0	+ 8,5
darunter: geringes Umweltschutzgeschäft	82,6	12,1	5,3	+ 6,9	+ 7,0
Insgesamt	63,3	31,9	4,8	+ 27,1	+ 3,2

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999, Berechnungen des IWH.

Anders ist die Lage in der *öffentlichen Abwasserentsorgung* zu sehen. Trotz des hier noch vorhandenen hohen Nachholbedarfs fällt der Saldo der Erwartungen bei dem Schwerpunkt „Abwasserbehandlung/Gewässerschutz“ negativ aus. Offenbar spielen bei den Befragten die seit 1994 rückläufigen öffentlichen Abwasserinvestitionen und die sehr engen Finanzierungsspielräume ostdeutscher Kommunen eine größere Rolle als noch vakante Vorhaben zum Abbau infrastrukturellen Nachholbedarfs. Das betrifft Kanalisationen und die weitergehende Abwasserbehandlung, wo die Richtlinie der Europäischen Union 91/271/EWG zu erfüllen ist. Die entsprechenden Investitionen werden vom ifo Institut bei Kanalisationen (bezogen auf den Stand 1995) mit 85 Mrd. DM und Kläranlagen (bezogen auf den Stand 1998) mit 5 Mrd. DM beziffert.<sup>34</sup> Auch wenn seither Ausbaufortschritte erzielt wurden, dürften noch hohe Ausgaben notwendig sein, um eine ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten.<sup>35</sup> Dadurch kann temporäre Beschäftigung in der Bauphase und neue dauerhafte im Anlagenbetrieb entstehen.

Im *Abfallbereich* können die per saldo negativen Erwartungen der Firmen in den neuen Ländern hauptsächlich damit erklärt werden, dass das Abfallaufkommen als wichtige Nachfragedeterminante seit 1995 stark rückläufig ist.<sup>36</sup> Beschäftigungsimpulse, die durch die Umsetzung der Technischen Anleitung Siedlungsabfall (TASi) zur Müllablagerung entstehen können, scheinen bei den Einschätzungen ostdeutscher Betriebe keine Rolle zu spielen. Nach den Vorschriften der TASi ist ab Mitte 2005 nur noch die Deponierung vorbehandelten Restmülls zulässig, wozu vor allem in Ostdeutschland etliche neue Vorbehandlungsanlagen zu bauen wären. Durch die damit verbundenen Umstrukturierungsprozesse kann eine moderate Beschäftigungszunahme in der Abfallentsorgung eintreten.<sup>37</sup> Dabei dürften die alten Länder vor allem von den durch den Anlagenbau induzierten zeitweiligen Effekten profitieren, weil sich dort die Mehrzahl der Produktionsstandorte der Anlagenanbieter befindet. Die dauerhaften Effekte im Anlagenbetrieb müssten sich besonders in Ost-

<sup>34</sup> Vgl. ifo: Untersuchungen zum infrastrukturellen Nachholbedarf der neuen Ländern. München 2000, S. 109.

<sup>35</sup> 1998 lag der Anschlussgrad an Kanalisationen zur Abwasserbehandlung in den neuen (alten) Ländern bei 70 (95)%. Etwa 21% der ostdeutschen Bevölkerung waren nicht an Kanalisationen angeschlossen. Von 9% der Bevölkerung wurde das Abwasser ungeklärt in Gewässer eingeleitet.

<sup>36</sup> Das Siedlungsabfallaufkommen pro Einwohner, das 1994 bei etwa 650 kg/a lag, nähert sich mittlerweile der westdeutschen Marke von etwa 500 kg/a.

<sup>37</sup> In Deutschland ist mit circa 33 000 Arbeitsplätzen in der Bauphase und mit 10 000 Arbeitsplätzen in der Betriebsphase zu rechnen. Vgl. HENTRICH, S.: Beschäftigungseffekte einer umweltgerechten Entsorgung von Siedlungsabfällen, IWH-Diskussionspapiere Nr. 149, S. 16 und 19.

Tabelle 5:  
Erwartete Personalentwicklung nach Angebotsschwerpunkten  
- gewichtete Nennungen in % -

Angebotsschwerpunkt (Umweltschutzbereich)	Personalbestand bis 2004				<i>Nachrichtlich:</i> Saldo ungewichtete Nennungen
	bleibt gleich	steigt	fällt	Saldo	
Abwasserbehandlung/Gewässerschutz	77,6	6,2	16,2	- 10,0	- 18,8
Abfallwirtschaft/Recycling	89,0	1,7	9,3	- 7,6	- 11,9
Luftreinhaltung/Klimaschutz	67,2	32,6	0,1	+ 32,5	+ 32,9
Lärmbekämpfung	28,5	26,4	45,1	- 18,7	+ 16,9
Altlastsanierung/Bodenschutz	90,8	3,2	6,0	- 2,9	- 10,7
Umweltanalytik/Umweltberatung	6,7	93,2	0,1	+ 93,3	+ 70,0
Umweltforschung und -entwicklung	6,2	93,8	0,0	+ 93,8	+ 92,1
Sonstige Bereiche	82,4	16,0	1,6	+ 14,4	+ 34,1
darunter: Analyse-/Mess-/Regeltechnik	84,7	11,8	3,5	+ 8,3	+ 11,7
Insgesamt	63,8	30,5	5,7	+ 24,8	+ 24,4

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999, Berechnungen des IWH.

deutschland bemerkbar machen, weil hier der Hauptteil der neuen Kapazitäten benötigt wird.

Im Sektor "Altlastsanierung" fanden viele Neugründungen von Betrieben und parallel dazu in der Umweltanalytik und -beratung statt. Diese wurden u. a. durch zahlreiche Altlastverdachte, mutmaßlich hohe Bodenverunreinigungen, vorteilhafte Haftungsfreistellung von Altlastenschäden und öffentliche Finanzierung begünstigt. Indes zeigen Erkundungen, dass die Kontaminationen oft nicht so gravierend sind wie früher angenommen. Ferner ist zu beachten, dass Altlasten sukzessive nach Prioritäten der Gefahrenabwehr und Nutzungsoptionen saniert werden. Deswegen und wegen der angespannten Lage öffentlicher Haushalte kann jährlich nur ein Teil des insgesamt festgestellten Sanierungsbedarfes realisiert werden. Zudem ist die arbeitsintensive Grundsanierung von Industriebrachen und stillgelegter Braunkohlereviere vorangekommen; nun treten wenig beschäftigungsintensive Vorhaben in den Vordergrund. Das betrifft u. a. umweltbezogene ABM, die in der Vergangenheit eine große Rolle spielten. Angesichts dieser Umstände dürfte der Altlastensektor künftig nicht mehr so prosperieren wie in den Vorjahren.

#### ***Umweltpolitisch aktuelle Felder: zunehmende Beschäftigungserwartungen***

Die optimistische Bilanz der Erwartungen der Betriebe mit dem Schwerpunkt *Luftreinhaltung/Klimaschutz* dürfte vor allem der wachsenden Bedeutung des Klimaschutzes und damit verbundenen Aktivitäten geschuldet sein. So hat die Bundesregierung eine Reihe von Maßnahmen zur Re-

duzierung klimarelevanter Schadstoffausstöße und zur Energieeinsparung ergriffen. Danach soll der Ausbau der erneuerbaren Energien, die Energieerzeugung über Kraft-Wärme-Kopplung, die Wärmedämmung von Gebäuden und der Einsatz energiesparender Technik forciert werden. Hier sehen die Anbieter entsprechender Produkte und Dienste günstige Wachstums- und Beschäftigungschancen.

*Die Umweltanalytik und -beratung* ist oft an andere Angebote gekoppelt, etwa die Analyse von Umweltbelastungen bzw. umweltrelevanter Energieeinsparpotenziale an den Klimaschutz. Wachsende komplementäre Felder dürften die Beschäftigung begünstigen und umgekehrt. Daher kann die Beschäftigungsrelevanz der Umweltanalytik und -beratung in Verbindung mit klimaschutzbezogenen Energiesparmaßnahmen zunehmen.

Fasst man alle Dienstleistungsbranche zu einem Sektor zusammen, so ergibt die Auswertung der gewichteten (ungewichteten) Beschäftigungserwartungen ein Saldo von etwa +49 (+34) %. Der Saldo der restlichen Wirtschaftszweige macht hingegen -3 (-11) % aus. Somit dürften die insgesamt eher optimistischen Beschäftigungsaussichten der Betriebe des ostdeutschen Umweltschutzsektors vor allem von den positiven Aussichten bei den Dienstleistungen getragen werden. Das stimmt mit Prognosen überein, wonach umweltschutzorientierte Dienste an Relevanz gewinnen werden.<sup>38</sup>

Walter Komar  
kmr@iwh-halle.de

<sup>38</sup> Vgl. UBA: a. a. O., S. 46.