

Abfallbeseitigungsanlagen in der privaten Wirtschaft

Mit der steten Zunahme des wirtschaftlichen Wachstums in den vergangenen Jahren, mit der auch eine starke Entwicklung der Technologien verbunden war, hat das Problem der Beseitigung häuslicher und gewerblicher Abfälle mehr und mehr an Bedeutung gewonnen. Der Siegeszug der Kunststoffe, die mit der Massenproduktion zahlreicher gewordenen Einwegverpackungen, mit deren Beseitigung auch der Begriff vom „Wegwerfkonsum“ verbunden ist, sowie die bekannte Entwicklung der Motorisierung sind nur einige Beispiele für die Veränderung von Volumen und Struktur der Abfälle, die gegenwärtig noch zu den Hauptproblemen einer geordneten Beseitigung gehört. Dabei werden zweierlei Ziele verfolgt, nämlich die als „Recycling“ bekannt gewordene Wiedereingliederung von Abfallstoffen in den Wirtschaftskreislauf und die geordnete, möglichst unschädliche Beseitigung der darüber hinaus nicht mehr verwertbaren Abfallstoffe durch Ablagerung (Deponie), Verbrennung oder Kompostierung. In dem folgenden Beitrag werden Zahl und Struktur der von der Wirtschaft Baden-Württembergs betriebenen Abfallbeseitigungsanlagen untersucht, wobei vergleichsweise auch auf die neueste Situation im öffentlichen Bereich eingegangen wird.

Methodisches

Im Rahmen der mit Bundesgesetz vom 15. Oktober 1974 angeordneten Umweltstatistiken (§ 4) sind für 1975 bei im Bundesgebiet etwa 100 000 Betrieben des Produzierenden Gewerbes, des Handels, des Verkehrs und bei bestimmten Anstalten (Krankenhäuser, Schlachthöfe und Tierkörperbeseitigungsanstalten) Angaben über Art, Menge und Beseitigung von Abfällen zu erheben. Die Begrenzung der Zahl hat den Vorteil, daß in den meisten Bereichen Kleinbetriebe von vornherein von der Auskunftspflicht freigestellt sind. Der Berichtserstatterkreis wurde nach bundeseinheitlichen Kriterien, die sich im produzierenden Bereich an der Beschäftigtengröße, im Handel an der Höhe des Unternehmensumsatzes und im Verkehr an der Zahl der Fahrzeuge orientierten, ausgewählt. Internationale Flughäfen, Krankenhäuser und Schlachthöfe wurden total erfaßt.

Die für die Darstellung der Umweltverhältnisse notwendige funktionale Gliederung der Ergebnisse wie auch die Wahrung der Geheimhaltungsvorschriften machten es erforderlich, die üblicherweise mehr institutionalisierte Systematik an einigen Stellen zu durchbrechen. So wurden beispielsweise die

kommunalen Schlachthöfe hier dem Ernährungsgewerbe innerhalb des Verbrauchsgütersektors zugeordnet. Ebenso wurden die Krankenhäuser des privaten Dienstleistungsbereiches, der Organisationen ohne Erwerbscharakter und der Gebietskörperschaften sowie der Sozialversicherung zusammengefaßt. Auch wurden in den Bereich Verkehr nur Betriebe der Personen- und Güterbeförderung im Straßenverkehr einbezogen. Weitere Einschränkungen des Berichtskreises hat der Gesetzgeber für den Fall vorgesehen, daß die Ergebnisse der ersten Erhebungen dieses rechtfertigen. Während gegenwärtig Mengenangaben über die 1975 erzeugten Abfallmengen noch erhoben werden, stützen sich die nachfolgend dargestellten Strukturdaten über Anlagen der Abfallbeseitigung auf erste Eckwerte einer Vorwegerhebung im Jahre 1975.

Überwiegend Müllverbrennung

Zur Erhebung der Abfallbeseitigung in ausgewählten Bereichen der Wirtschaft sind in Baden-Württemberg mehr als 15 000 Betriebe herangezogen worden. Mit Sicherheit wird sich dieser Kreis verringern, wenn mit Hilfe der ersten Ergebnisse festgestellt werden kann, welche Branchen oder Betriebsgrößen für eine weitere Darstellung für Umweltschutzzwecke unerheblich sind. Dabei ist vor allem an jene Branchen zu denken, bei denen nur geringe Mengen hausmüllähnlicher Abfälle entstehen. Ein Blick auf die *Tabelle 1* läßt erkennen, daß etwa 6% der befragten Betriebe eigene Abfallbeseitigungsanlagen betreiben. Von diesen 934 Firmen besitzen 25% Deponien, 62% Verbrennungsanlagen und nur knapp 1% Kompostierungsanlagen. Etwa 4% beseitigen den Müll in kombinierten Anlagen und der Rest von 8% betreibt sonstige, nicht näher bezeichnete Beseitigungsanlagen. Die überwiegende Zahl der Betriebe bevorzugt also die Verbrennung ihrer betrieblichen Abfälle oder wenigstens eines Teiles davon.

Das Abfallgesetz für Baden-Württemberg vom 18. November 1975 (§ 10) verpflichtet die Wasserbehörde und die technische Fachbehörde darüber zu wachen, daß die abfallrechtlichen und sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften bei der Abfallbeseitigung eingehalten werden. Es verpflichtet aber auch die Betreiber von Abfallbeseitigungsanlagen, Zustand und Betrieb der Anlage sowie ihre Auswirkung auf die Umwelt auf eigene Kosten prüfen zu lassen.

Tabelle 1
Betriebe in ausgewählten Bereichen der Wirtschaft
nach Art der verfügbaren Abfallbeseitigungsanlagen am 1.1.1975

| Wirtschaftsbereich | Betriebe | | und zwar mit | | | | | |
|-------------------------------------|---------------|--|---------------|-------------------|--|--------------------------|---|---|
| | insgesamt | mit betriebs-eigener(n) Abfallbeseitigungs-anlage(n) | einer Deponie | mehreren Deponien | Müllverbrennungs-anlage(n) ¹⁾ | Kompostierungs-anlage(n) | Kombi-nation(en) verschie-dener Anlagen | sonstiger(n) Abfallbeseitigungs-anlage(n) |
| Anzahl | | | | | | | | |
| Energie- und Wasserversorgung ... | 892 | 16 | 6 | — | 6 | — | — | 4 |
| Bergbau | 12 | 5 | 5 | — | — | — | — | — |
| Verarbeitendes Gewerbe der | | | | | | | | |
| Grundstoff- und Produktionsgüter | 1 709 | 218 | 120 | 4 | 62 | 4 | 18 | 10 |
| Investitionsgüter | 3 937 | 117 | 16 | — | 55 | — | 4 | 42 |
| Verbrauchsgüter ²⁾ | 4 481 | 203 | 21 | 1 | 166 | 2 | 2 | 11 |
| Baugewerbe | 2 471 | 106 | 55 | 4 | 40 | — | 3 | 4 |
| Einzelhandel | 796 | 3 | — | — | 2 | — | — | 1 |
| Verkehr | 366 | 7 | — | — | 7 | — | — | — |
| Krankenhäuser | 645 | 259 | 2 | — | 240 | 5 | 9 | 5 |
| Zusammen | 15 309 | 934 | 225 | 9 | 578 | 11 | 34 | 77 |

¹⁾ Einschließlich normaler(n) Feuerungsanlage(n). — ²⁾ Einschließlich Schlachthöfe.

Tabelle 2
Spezielle Müllverbrennungsanlagen in ausgewählten Bereichen der Wirtschaft

| Wirtschaftsbereich | Ver- bren- nungs- an- lagen insge- samt | und zwar mit | | | | Bun- ker- kapa- zität |
|--|---|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| | | Verbrennungs- einheiten | | Verbrennungs- kapazität in t/h | | |
| | | einer | zwei und mehr | unter 5 | 5 und mehr | |
| Anzahl | | | | | | |
| Energie- und Wasserversorgung . | 2 | 2 | - | 2 | - | 2 |
| Bergbau | - | - | - | - | - | - |
| Verarbeitendes Gewerbe der Grundstoff- und Produktionsgüter . . | 16 | 15 | 1 | 14 | 2 | 8 |
| Investitionsgüter . . | 17 | 17 | - | 17 | - | 7 |
| Verbrauchsgüter ¹⁾ . | 24 | 21 | 3 | 24 | - | 10 |
| Baugewerbe | 11 | 8 | 3 | 11 | - | 6 |
| Einzelhandel | 1 | 1 | - | 1 | - | - |
| Verkehr | 3 | 3 | - | 3 | - | 1 |
| Krankenhäuser | 219 | 204 | 15 | 219 | - | 46 |
| Zusammen | 293 | 271 | 22 | 291 | 2 | 80 |

¹⁾ Einschließlich Schlachthöfe.

Zur Hälfte spezielle Müllverbrennungsanlagen

Die Beseitigung des betrieblichen Mülls durch Verbrennung ist an ganz bestimmte Voraussetzungen geknüpft. So lassen sich nicht alle Abfallstoffe ohne weiteres in vorhandenen normalen Feuerungsanlagen verbrennen, weil ihre Verbrennungseigenschaften oft anderer Art sind als die von üblichen Brennstoffen. Als Folge unsachgemäßer Verbrennung können Betriebsstörungen durch Verschlackung oder Korrosionen an den Kesselanlagen entstehen. Dazu kommen dann gewöhnlich noch Rauchgase mit Inhaltsstoffen aus der Substanz der Abfälle.

Damit ist es wohl auch zu erklären, daß etwas mehr als die Hälfte der 578 Firmen, die sich der Müllverbrennung bedienen, eigens für diese Zwecke konstruierte Anlagen betreiben. Der Rest (285) beseitigt die brennbaren Abfälle in den für Heiz-

zwecke üblichen Feuerungsanlagen. Untersucht man die Verteilung der Anlagen auf die Wirtschaftsbereiche (Tabelle 2), so dominieren die Krankenhäuser mit einem Anteil von fast 75%. Die Gründe sind naheliegend, denn neben den hausmüllähnlichen Küchen-, Kehrriech-, Büro- und Verpackungsabfällen fallen in Krankenhäusern zu den pathogenen Abfällen auch Arzneireste und chirurgische Abfälle an, die aus hygienischen Gründen nicht der öffentlichen Müllabfuhr übergeben werden dürfen und eine gesonderte Beseitigung durch Verbrennung erfordern. Vornehmlich bei den Krankenhäusern, aber auch in den anderen Bereichen, handelt es sich um kleinere Anlagen, wobei von den Krankenhausverwaltungen meist Verbrennungskapazitäten von weniger als einer halben Tonne pro Stunde angegeben wurden.

Mehr Deponien für Erdaushub

Von den insgesamt 270 im Bereich der Wirtschaft betriebenen Deponien (Tabelle 3) gehören etwa 57% dem Baugewerbe und der Industrie der Steine und Erden an. Hierbei dürfte es sich hauptsächlich um die Ablagerung von Erdaushub, Bauschutt und nicht mehr benötigtem Abraummateriail handeln, die keine besonderen Gefahren für Luft, Boden und Wasser darstellt. Die restlichen 116 Deponien (43%) verdienen besondere Aufmerksamkeit.

Hinsichtlich der notwendigen Sicherheits-, Pflege- und Hygienemaßnahmen sind Verdichten und Planieren am häufigsten anzutreffen. Diesen der Vermeidung von Hohlräumen wie auch der Raumökonomie dienenden Verfahren folgt in der Regel das Abdecken der Schüttfläche (auch Kipprand) mit Erdaushub zur Verminderung von Geruchsbelästigungen und Schwelbränden. Letzteres trifft vermutlich bei etwa der Hälfte der 116 echten Mülldeponien (ohne Bodenaushub) zu.

Die mit Grundwasserabdichtung benannten Maßnahmen beziehen sich auf das Abdichten der Deponiesohle gegen das Eindringen von Grundwasser in die Müllschicht oder das Eindringen von eingeregnetem Sickerwasser in den Untergrund und damit möglicherweise in das Grundwasser. In beiden Fällen bestehen Gefahren der Verunreinigung von Grundwasser mit löslichen Abfallstoffen. Eine solche Abdichtung kann natürlicherweise gegeben sein durch tonhaltige Erdschichten, sie kann aber notfalls auch künstlich mit chemischen

Tabelle 3
Deponien in ausgewählten Bereichen der Wirtschaft nach ausgewählten Merkmalen

| Bereich Merkmale | Energie- und Wasser- ver- sorgung | Berg- bau | Verarbeitendes Gewerbe der | | | Bauge- werbe | Einzel- handel | Verkehr | Kranken- häuser | Zu- sammen |
|--|---|--------------|--|-----------------------------|---|-----------------|-------------------|---------|--------------------|---------------|
| | | | Grund- stoff- und Produk- tionsgüter | Investi- tions- güter | Ver- brauchs- güter ¹⁾ | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Anzahl | | | | | | | | | | |
| Deponien insgesamt | 6 | 5 | 143 | 20 | 24 | 69 | — | — | 3 | 270 |
| und zwar mit | | | | | | | | | | |
| Verdichtung und Planierung . . | 2 | 3 | 95 | 7 | 13 | 62 | — | — | — | 182 |
| Abdeckung des Abfalls | 2 | 1 | 58 | 13 | 10 | 20 | — | — | — | 104 |
| Grundwasserabdichtung | — | 3 | 79 | 9 | 12 | 26 | — | — | 1 | 130 |
| Kontrollbrunnen zur Überwachung des Grundw. . . | 1 | 1 | 23 | 4 | 5 | 9 | — | — | — | 43 |
| Sickerwasseraustrag | — | — | 17 | 2 | 2 | 10 | — | — | — | 31 |
| Sickerwasserbehandlung | — | — | 3 | 1 | 2 | — | — | — | — | 6 |
| Restvolumen von | | | | | | | | | | |
| unter 10000 m³ | 3 | 2 | 49 | 11 | 12 | 37 | — | — | 3 | 117 |
| 10000 b. u. 20000 m³ | 2 | 1 | 23 | 4 | 7 | 10 | — | — | — | 47 |
| 20000 b. u. 50000 m³ | — | — | 21 | 3 | — | 5 | — | — | — | 29 |
| 50000 b. u. 100000 m³ | 1 | 1 | 19 | 1 | 3 | 4 | — | — | — | 29 |
| 100000 b. u. 500000 m³ | — | 1 | 17 | 1 | 1 | 10 | — | — | — | 30 |
| 500000 m³ und mehr | — | — | 14 | — | 1 | 3 | — | — | — | 18 |
| Ablagerungskapazität | | | | | | | | | | |
| von weniger als 5 Jahren | 1 | 1 | 46 | 8 | 11 | 41 | — | — | 1 | 109 |
| von 5 b. u. 10 Jahren | — | — | 23 | 3 | 6 | 16 | — | — | 1 | 49 |
| von 10 b. u. 20 Jahren | 1 | 3 | 41 | 6 | 5 | 7 | — | — | 1 | 64 |
| von 20 Jahren und mehr | 4 | 1 | 33 | 3 | 2 | 5 | — | — | — | 48 |

¹⁾ Einschließlich Schlachthöfe.

Tabelle 4
Betriebeigene Deponien nach Lage und Ausgestaltung
des Geländes sowie nach der Planung für spätere Nutzung

| Lage der Deponie | Deponien insgesamt | davon mit Ausgestaltung des Geländes | | | | davon mit Planung für spätere Nutzung | | | | | |
|---|--------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|
| | | Auf-füllung eines Tales | Auf-füllung einer Grube | Angleichung eines Hanges | sonstige Ausgestaltung | Landwirtschaftliche Fläche | Wald | Freizeit-anlagen ¹⁾ | Bau-ground ²⁾ | sonstige Nutzung | Noch keine Planung |
| | | Anzahl | | | | | | | | | |
| Landwirtschaftlich genutzte Fläche | 31 | 11 | 14 | 6 | — | 28 | — | 1 | 1 | — | 1 |
| Nicht mehr landw. genutzte Fläche | 41 | 9 | 8 | 8 | 16 | 14 | 4 | 5 | 6 | — | 12 |
| Waldfläche | 17 | 7 | 5 | 5 | — | — | 12 | 2 | — | — | 3 |
| Unkultivierte Moor- und Heidefläche | 10 | 1 | 1 | 2 | 6 | 3 | 1 | 1 | 3 | — | 2 |
| Öd- und Unland | 26 | 6 | 8 | 5 | 7 | 5 | 4 | 2 | 5 | 2 | 8 |
| Sand- oder Kiesgrube | 64 | 1 | 59 | — | 4 | 25 | 7 | 7 | 5 | 7 | 13 |
| Tongrube | 12 | — | 12 | — | — | 7 | — | 1 | 2 | — | 2 |
| Steinbruch | 51 | 2 | 40 | 5 | 4 | 8 | 17 | 2 | 1 | 3 | 20 |
| Sonstiges Gelände | 18 | 1 | 8 | 1 | 8 | 1 | 2 | 2 | 8 | 2 | 3 |
| Insgesamt | 270 | 38 | 155 | 32 | 45 | 91 | 47 | 23 | 31 | 14 | 64 |

¹⁾ Parks, Gärten, Grünanlagen, Sport- und Übungsplätze. — ²⁾ Für Straßen, Wege, Plätze, Gebäude und Hofflächen.

Mitteln, mit Bitumen- und Teerbelägen oder mit Kunststoffen erreicht werden. Wie die **Tabelle 3** zeigt, sind etwa 48% der Deponien in dieser Weise ausgestattet.

Die bei 16% aller Deponien getroffene Maßnahme der Kontrolle des Grundwassers (Kontrollbrunnen) zielt auf Entnahme von Grundwasserproben, die Auskunft über Art und Grad der möglichen Verunreinigungen durch den Deponiebetrieb geben sollen. Der Sickerwasseraustrag gibt die Möglichkeit, das an der Deponiesohle austretende Sickerwasser erforderlichenfalls zu behandeln. Während bei 12% aller Deponien ein solcher Austrag besteht, beschränkt sich die Sickerwasserbehandlung auf nur 2% der Fälle. Natürlich sind die genannten Sicherheitsvorkehrungen für reine Erdaushubdeponien aus den schon erwähnten Gründen nicht bedeutsam.

Interessant ist noch eine Betrachtung der Deponien nach dem verfügbaren Restvolumen, das, wie die **Tabelle 3** zeigt, schwerpunktmäßig (43%) bei der Größenordnung von unter 10 000 m³ liegt, während die darüberliegenden Größenklassen nur wenig vertreten sind. Ähnlich verhält es sich mit der nach Jahren bemessenen Ablagerungskapazität, die auch in der untersten Gruppe ihren größten Anteil (43%) aufweist. Schon diese Daten lassen auf das Vorhandensein überwiegend kleinerer Deponien schließen.

Für die Fragen des Umweltschutzes sind sowohl die Lage einer Deponie im Gelände und die mit ihrem Betrieb angestrebte Ausgestaltung des Geländes ebenso bedeutsam wie die Kenntnis der für die Zeit nach der Rekultivierung geplanten

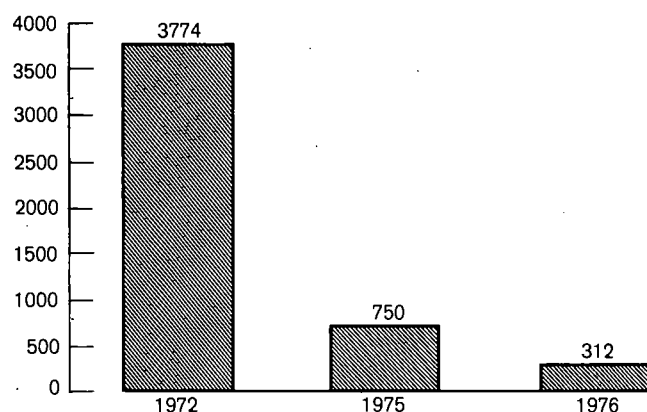
Nutzung. Die **Tabelle 4** gibt darüber erste Auskünfte. Hier fallen besonders die im Bereich Steine und Erden der Grundstoffindustrie schon angesprochenen Deponien zur überwiegenden Ablagerung von Abraummaterial auf, die als Auf-füllung von Sand- und Kiesgruben deklariert sind. Die geplante Nutzung nach der Rekultivierung ist an erster Stelle der Landwirtschaft (33%) vorbehalten. Es folgen Wald (17%), Baugrund (12%) und Freizeitanlagen (9%). Zu sonstiger Nutzung sind 5% vorgesehen und die restlichen 24% sind noch nicht in entsprechende Planungen einbezogen worden.

Die Darstellung der Zahl der Deponien für ein einzelnes Jahr besagt natürlich noch nichts über Entwicklungstendenzen; wie sie beispielsweise im öffentlichen Sektor durch das Wirksamwerden der staatlichen Maßnahmen im Rahmen des Abfallbeseitigungsplanes, Teilplan *Hausmüll* zu beobachten sind. Der Trend läßt hier, wie das nebenstehende Schaubild zeigt, eine sehr dynamische Entwicklung in Richtung auf die geplanten etwa 55 Zentralen und nach neuen Erkenntnissen ausgestatteten Deponien erkennen, neben denen künftig noch Ablagerungsplätze für Erdaushub und Bauschutt bestehen bleiben werden. Es wird also von besonderem Interesse sein, aus der nach künftigen Erhebungen zu entwickelnden Zeitreihe Kenntnisse über die vergleichbare Entwicklung im privatwirtschaftlichen Bereich zu gewinnen.

Nur wenige Kompostierungsanlagen

So vorteilhaft die gelenkte Verrottung von Abfällen auch sein mag, so ist sie doch immer in besonderem Maße an die spezielle

Anzahl der öffentlichen Deponien für Haus- und Sperrmüll sowie hausmüllähnliche Gewerbeabfälle¹⁾



¹⁾ einschl. Erdaushub (Bauschutt)

13276

Tabelle 5
Müllkompostierungsanlagen in ausgewählten Bereichen der Wirtschaft

| Bereich ¹⁾ | Insgesamt | Und zwar mit | | | | |
|---|-----------|--------------------------------------|---|---------------|---------------|-------------------------|
| | | Jahresleistung von unter 5000 Tonnen | Größe des Kompostplatzes von . . . m ² | | Kompostierung | |
| | | | 1000 b. u. 5000 | 5000 und mehr | in Mieten | durch gelenkte Verrotte |
| Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| Verbrauchsgüterindustrie ²⁾ | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | — |
| Krankenhäuser | 10 | 10 | 10 | — | 10 | — |
| Zusammen | 16 | 16 | 14 | 2 | 15 | 1 |

¹⁾ In den übrigen Bereichen (vgl. Tabelle 1 bis 3) sind keine Müllkompostierungsanlagen vorhanden. — ²⁾ Einschließlich Schlachthöfe.

Tabelle 6
Abfallbeseitigungsanlagen in den Stadt- und Landkreisen

| Kreis Region (R) Regierungsbezirk Land | Ausgewählte Betriebe der Wirtschaft 1. 1. 75 | | | | | zum Vergleich: Öffentlicher Bereich | | | |
|---|--|------------------------|--|------------------------------------|--|-------------------------------------|------------|---------------------------|-----------------------------------|
| | Erfasste Betriebe insgesamt | Müll- depo- nien | spezielle Müllver- brennungsanlagen | | Müllkom- postie- rungs- anlagen | Öffentliche Deponien am | | davon für | |
| | | | insgesamt | darunter in Kranken- häusern | | 1. 1. 1975 | 1. 1. 1976 | Haus- und Sperrmüll | Bodenaus- hub und Bauschutt |
| | | | | | | | | | |
| Anzahl | | | | | | | | | |
| Stadtkreis Stuttgart | 809 | 3 | 16 | 13 | — | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Böblingen | 376 | 2 | 5 | 4 | — | 6 | 6 | 6 | — |
| Esslingen | 738 | 8 | 8 | 5 | — | 9 | 7 | 7 | — |
| Göppingen | 401 | 11 | 3 | 3 | — | 16 | 19 | 2 | 17 |
| Ludwigsburg | 642 | 12 | 12 | 7 | 1 | 1 | 5 | 1 | 4 |
| Rems-Murr-Kreis | 541 | 12 | 8 | 7 | — | 9 | 8 | 8 | — |
| R Mittlerer Neckar | 3 507 | 48 | 52 | 39 | 1 | 44 | 48 | 26 | 22 |
| Stadtkreis Heilbronn | 232 | 2 | 4 | 4 | — | 3 | 2 | 2 | — |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Heilbronn | 337 | 11 | 12 | 8 | 2 | 69 | 2 | 2 | — |
| Hohenlohekreis | 139 | 6 | 2 | 2 | — | 13 | 13 | 13 | — |
| Schwäbisch-Hall | 244 | 10 | 8 | 5 | — | 104 | 13 | 11 | 2 |
| Main-Tauberkreis | 245 | 6 | 8 | 7 | — | 4 | 3 | 3 | — |
| R Franken | 1 197 | 35 | 34 | 26 | 2 | 193 | 33 | 31 | 2 |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Heidenheim | 190 | 6 | 4 | 1 | — | 12 | 14 | 1 | 13 |
| Ostalbkreis | 444 | 13 | 7 | 7 | — | 34 | 22 | 22 | — |
| R Ostwürttemberg | 634 | 19 | 11 | 8 | — | 46 | 36 | 23 | 13 |
| Regierungsbezirk Stuttgart | 5 338 | 102 | 97 | 73 | 3 | 283 | 117 | 80 | 37 |
| Stadtkreise | | | | | | | | | |
| Baden-Baden | 115 | 3 | 1 | 1 | — | 5 | 3 | 2 | 1 |
| Karlsruhe | 459 | 2 | 8 | 6 | 1 | 3 | 3 | 3 | — |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Karlsruhe | 499 | 7 | 7 | 4 | — | 3 | 3 | 3 | — |
| Rastatt | 282 | 9 | 8 | 5 | — | 4 | 4 | 4 | — |
| R Mittlerer Oberrhein | 1 355 | 21 | 24 | 16 | 1 | 15 | 13 | 12 | 1 |
| Stadtkreise | | | | | | | | | |
| Heidelberg | 185 | 3 | 12 | 12 | — | 2 | 2 | 2 | — |
| Mannheim | 414 | 4 | 6 | 3 | — | 1 | 1 | 1 | — |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Neckar-Odenwaldkreis | 225 | 5 | 2 | 2 | — | 6 | 6 | 6 | — |
| Rhein-Neckar-Kreis | 505 | 11 | 8 | 6 | 1 | 27 | 19 | 19 | — |
| R Unterer Neckar | 1 329 | 23 | 28 | 23 | 1 | 36 | 28 | 28 | — |
| Stadtkreis Pforzheim | 381 | 1 | 6 | 4 | — | 3 | 3 | 1 | 2 |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Calw | 240 | 2 | 7 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | — |
| Enzkreis | 346 | 3 | — | — | — | 4 | 4 | 1 | 3 |
| Freudenstadt | 228 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | — |
| R Nordschwarzwald | 1 195 | 8 | 15 | 13 | 2 | 18 | 18 | 13 | 5 |
| Regierungsbezirk Karlsruhe | 3 879 | 52 | 67 | 52 | 4 | 69 | 59 | 53 | 6 |
| Stadtkreis Freiburg im Breisgau | 249 | 1 | 4 | 4 | — | 1 | 1 | 1 | — |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Breisgau-Hochschwarzwald | 278 | 8 | 5 | 4 | — | 2 | 2 | 2 | — |
| Emmendingen | 197 | 2 | 6 | 4 | — | — | — | — | — |
| Ortenaukreis | 645 | 9 | 13 | 12 | — | 27 | 29 | 6 | 23 |
| R Südlicher Oberrhein | 1 369 | 20 | 28 | 24 | — | 30 | 32 | 9 | 23 |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Rottweil | 269 | 4 | 8 | 7 | — | 10 | 11 | 7 | 4 |
| Schwarzwald-Baar-Kreis | 449 | 3 | 11 | 9 | 1 | 29 | 5 | 3 | 2 |
| Tuttlingen | 284 | 5 | 4 | 3 | — | 15 | 11 | 11 | — |
| R Schwarzwald-Baar-Heuberg | 1 002 | 12 | 23 | 19 | 1 | 55 | 27 | 21 | 6 |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Konstanz | 284 | 5 | 13 | 6 | 1 | 8 | 8 | 8 | — |
| Lörrach | 320 | 17 | 3 | 2 | 1 | 48 | 25 | 8 | 17 |
| Waldshut | 245 | 7 | 7 | 7 | — | 5 | 5 | 5 | — |
| R Hochrhein | 849 | 29 | 23 | 15 | 2 | 61 | 38 | 21 | 17 |
| Regierungsbezirk Freiburg | 3 220 | 61 | 74 | 58 | 3 | 146 | 97 | 51 | 46 |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Reutlingen | 534 | 2 | 6 | 4 | 1 | 28 | 7 | 6 | 1 |
| Tübingen | 267 | 2 | 5 | 5 | 1 | 8 | 7 | 7 | — |
| Zollernalbkreis | 564 | 4 | 5 | 4 | — | 69 | 13 | 3 | 10 |
| R Neckar-Alb | 1 365 | 8 | 16 | 13 | 2 | 105 | 27 | 16 | 11 |
| Stadtkreis Ulm | 195 | 1 | 4 | 2 | — | 1 | 1 | 1 | — |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Alb-Donau-Kreis | 230 | 12 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | — |
| Biberach | 286 | 10 | 9 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | — |
| R Donau-Iller ¹⁾ | 711 | 23 | 18 | 9 | 2 | 4 | 4 | 4 | — |
| Landkreise | | | | | | | | | |
| Bodenseekreis | 191 | 2 | 6 | 3 | 1 | 11 | 3 | 3 | — |
| Ravensburg | 376 | 9 | 10 | 8 | — | 8 | 3 | 3 | — |
| Sigmaringen | 229 | 13 | 5 | 3 | 1 | 128 | 2 | 2 | — |
| R Bodensee-Oberschwaben | 796 | 24 | 21 | 14 | 2 | 147 | 8 | 8 | — |
| Regierungsbezirk Tübingen | 2 872 | 55 | 55 | 36 | 6 | 256 | 39 | 28 | 11 |
| Baden-Württemberg | 15 309 | 270 | 293 | 219 | 16 | 754 | 312 | 212 | 100 |

¹⁾ Soweit Land Baden-Württemberg.

Zusammensetzung der Abfallstoffe gebunden, da sich mit ihr nur die organischen Bestandteile aufbereiten lassen. Voraussetzung für die Müllkompostierung ist also der Anfall von entsprechenden Müllarten, die dazu noch in ein bestimmtes Kohlenstoff-Stickstoff-Verhältnis gebracht werden müssen, damit der biologische Prozeß der Verrottung optimal vor sich gehen kann. Dies trifft im allgemeinen für eine Mischung von Hausmüll und Klärschlamm zu, nicht dagegen für eine ganze Reihe produktionsspezifischer Abfälle, wie sie in den verschiedenen Bereichen der Wirtschaft anfallen. Aus diesen Zusammenhängen heraus erklärt sich auch die geringe Zahl von Müllkompostierungsanlagen bei den in diese Betrachtung einbezogenen Wirtschaftsbereichen. Die *Tabelle 5* zeigt die beteiligten Bereiche und die wesentlichsten Strukturmerkmale der Anlagen. Hier fällt die besondere Beteiligung von Krankenhäusern auf, wobei der Kompostierung in Mieten der Vorzug eingeräumt wird. Das mag einerseits mit den wesentlich höheren Investitionen zusammenhängen, die mit der Anlage von geschlossenen Rottezellen verbunden sind. Andererseits ist anzunehmen, daß es sich bei den kompostierten Krankenhausabfällen um Gartenabfälle handelt, die sich unter anderem aus den von Besuchern mitgebrachten Blumengeschenken ergeben.

Schwerpunkt in der Region „Mittlerer Neckar“

Allzu viele Schlüsse lassen sich einstweilen aus der regionalen Verteilung der Abfallbeseitigungsanlagen noch nicht ziehen. Dazu sind genauere Mengen- und Strukturangaben über die betriebseigene Abfallbeseitigung erforderlich, die erst mit den nicht vor Jahresende vorliegenden Ergebnissen der gegenwärtig andauernden Erhebungen zu gewinnen sind. Die in der

Tabelle 6 dargestellten Regionaldaten geben indessen schon einen Überblick über Zahl und Art der in den Stadt- und Landkreisen vorhandenen Einrichtungen.

Schon die nach den Auswahlkriterien ermittelte Zahl der zu befragenden Betriebe weist auf einen Schwerpunkt im Regierungsbezirk Stuttgart hin, zu dem der Regionalverband Mittlerer Neckar besonders beiträgt. Diesem Gewicht entspricht auch die Verteilung der Abfalldeponien und Verbrennungsanlagen. Ein Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Leistungskraft und Abfallaufkommen drückt sich nicht zuletzt in dem herausragenden Anteil des Regionalverbandes Mittlerer Neckar am Bruttoinlandsprodukt des Landes von 30% aus. Die zum Vergleich beigegebenen Daten aus dem öffentlichen Bereich zeigen die starke Fluktuation im Vollzug des Abfallbeseitigungsplanes, die sich bereits im Verlauf des Jahres 1975 ergeben hat. Damit ist einerseits ein erster Gesamtüberblick gegeben, andererseits aber auch verdeutlicht, daß es sich um eine Übergangssituation handelt und die jeweiligen Werte nur den Charakter einer Momentaufnahme besitzen können. Sicher wird das Ausfüllen von umweltstatistischen Erhebungspapieren von manchen Auskunftspflichtigen als lästig empfunden. Die den Aufgaben des Umweltschutzes zugewandte Fachliteratur beklagt aber durchweg den Mangel an statistischen Entscheidungshilfen gerade auf dem Sektor der Abfallbeseitigung, so daß auf diese Mühe nicht verzichtet werden kann. Sie entspricht nicht zuletzt mittelbar dem lebensnotwendigen Bedürfnis aller Bevölkerungskreise nach einem Ausweg aus der gegenwärtig noch beklagten Umweltkrise. Neben manchen kritischen Äußerungen zu den Erhebungen war bisher auch zu vernehmen, daß mit der Auskunftserteilung Impulse zu einem verbesserten Umweltbewußtsein entstanden sind.

Gerhard Schmidt

Zum Problem der Jugendarbeitslosigkeit

Als Ursachen für die Jugendarbeitslosigkeit und die Lehrstellenknappheit werden zu Recht konjunkturelle, demographische und strukturelle Gründe genannt. Außerdem wird häufig auch von der Auseinanderentwicklung von Bildungs- und Beschäftigungssystem gesprochen. Während im Hochschulbereich die Kritik an einer angeblich ungenügenden Orientierung der Ausbildung an berufspraktischen Gesichtspunkten schon fast Tradition geworden ist, werden ähnliche Vorwürfe seit einiger Zeit auch gegenüber dem beruflichen Schulwesen geäußert. Hier wird häufig die nicht ausreichende Abstimmung der Lehrpläne mit der betrieblichen Ausbildung beziehungsweise der betrieblichen Praxis gerügt. In dem folgenden Beitrag soll unter anderem untersucht werden, ob das berufliche Schulsystem seine Funktion, auf den Beruf vorzubereiten, optimal erfüllt und welchen Einfluß eine eventuell mögliche Verbesserung der Ausbildung auf das Geschehen am Arbeitsmarkt haben könnte. Dieses Problem stellt sich im Zusammenhang mit der Frage, wo politische Maßnahmen zur Linderung der Jugendarbeitslosigkeit am effizientesten sein können, nämlich im Schulbereich oder im Wirtschaftsbereich.

Arbeitslosigkeit bei Jugendlichen meist von kürzerer Dauer

Nach den Ergebnissen der amtlichen Schulstatistik waren im vergangenen Herbst von den rund 226 000 Jugendlichen,

die keinen Vollzeitunterricht mehr haben, sondern nur ein- oder zweimal in der Woche die Berufsschule besuchen, rund 7600 oder 3,4% arbeitslos. Die wenigsten von ihnen erhielten Unterricht in einer Fachklasse, die auf einen anerkannten Ausbildungsberuf vorbereitet. Vielmehr waren 90% der über 3000 arbeitslosen männlichen Berufsschüler dem allgemeinen Berufsfeld *Jungarbeiter* und fast 85% der 4500 arbeitslosen Mädchen an den Berufsschulen dem Berufsfeld *hauswirtschaftlich-pflegerische Berufe* zugeordnet. Wenn diese Jugendlichen nach länger andauernder Arbeitslosigkeit eine Lehrstelle erhalten, müssen sie den Fachstufen-Unterricht nachholen. Eine Untersuchung des Landesarbeitsamtes über die altersspezifische Dauer der Arbeitslosigkeit ergibt allerdings, daß Jugendliche unter 20 Jahren in der Regel weniger lange ohne Arbeit sind als ältere Arbeitnehmer¹. So waren von den Jugendlichen im September 1975 etwa ein Drittel (35%), von den Arbeitslosen insgesamt dagegen mehr als die Hälfte (56%) drei Monate und länger ohne Arbeit. Mehr als ein Jahr ohne Arbeit war jeder fünfzigste arbeitslose Jugendliche, während von den Arbeitslosen insgesamt etwa jeder fünfzehnte länger als ein Jahr arbeitslos war. Nur ein geringer Anteil (18%) der arbeitslosen Jugendlichen war nicht bereits berufstätig gewesen. Dies scheint dafür zu sprechen, daß das Problem der

¹ Die Struktur der Arbeitslosigkeit und der Jugendarbeitslosigkeit in Baden-Württemberg – Ergebnisse einer Sonderuntersuchung von Ende September 1975, in: Der Arbeitsmarkt in Baden-Württemberg – Statistische Mitteilungen des Landesarbeitsamtes Baden-Württemberg.