

# Aufkommen und Entsorgung von Sonderabfällen in Baden-Württemberg

*Die Entsorgung gefährlicher Abfälle unterliegt besonderen gesetzlichen Anforderungen. Die Festlegung der nach EU-Recht definierten gefährlichen Abfälle erfolgt in Deutschland durch die Verordnung zur Bestimmung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle. Die Entsorgung dieser kurz als Sonderabfälle bezeichneten besonders überwachungsbedürftigen Abfälle wird sowohl bei Verwertung als auch Beseitigung im so genannten Begleitscheinverfahren im Einzelnen genehmigt und dokumentiert. Diese für den Verwaltungsvollzug laufend erfassten Datenunterlagen werden nach dem Umweltstatistikgesetz seit 1996 für die Erstellung jährlicher Statistiken über das Aufkommen, die Herkunft und den Verbleib besonders überwachungsbedürftiger (gefährlicher) Abfälle genutzt.*

An die Entsorgung von Sonderabfällen werden besondere Anforderungen gestellt. Der Begriff „Sonderabfälle“ steht dabei für die durch die Bestimmungsverordnung (BESTBÜABFV)<sup>1</sup> festgelegten besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zur Verwertung und zur Beseitigung. Im Einzelnen sind die besonders überwachungsbedürftigen Abfälle in den Anhängen 1 und 2 der oben genannten Verordnung aufgelistet. Sie umfassen insbesondere die in den einschlägigen Richtlinien der Europäischen Union genannten gefährlichen Abfälle sowie ergänzend eine Reihe weiterer Abfallarten, die zusätzlich bundesweit der besonderen Überwachung unterliegen.

Die eigentliche Überwachung der geordneten Entsorgung von Sonderabfällen wird durch die Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung) geregelt. Sie legt ein differenziertes Genehmigungs- und Nachweisverfahren fest, mit dem der Weg der Abfälle vom Erzeuger über den Transporteur bis hin zur Entsorgungsanlage in so genannten Begleitscheinen dokumentiert und durch Vergleich mit den Genehmigungsunterlagen für die Entsorgung, dem Entsorgungsnachweis, überprüft werden kann. Diese Verwaltungsunterlagen (Begleitscheine, Entsorgungsnachweise) zur Überwachung der Sonderabfallentsorgung bilden auch die Grundlage für die Erstellung von Statistiken über das jährliche Aufkommen, die Herkunft und die Entsorgung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle. Seit 1996 wird auf der Grundlage des Umweltstatistikgesetzes vom 21. September 1994 eine entsprechende Sonderabfallstatistik bundeseinheitlich durchgeführt. Im Land ist seit dem 1. Januar 2000 die Sonderabfallagentur Baden-Württemberg für die zentrale Erfassung und Aufbereitung der Entsorgungsnachweise und der Abfallbegleitscheine verantwortlich. Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse stützen sich auf die von dort übermittelten Datensätze.

Zur Feststellung des Aufkommens an Sonderabfällen wird grundsätzlich unterschieden zwischen den unmittelbar aus der Produktion, dem Konsum oder dem Gebrauch von Waren entstandenen primären Sonderabfällen und sekundären Sonderabfällen, die nach Zwischenlagerung und/oder Vorbehandlung anfallen und zur Entsorgung weitergegeben werden (*Übersicht*). Diese Differenzierung in primäre und sekundäre Sonderabfälle muss im

Einzelfall auch in Abhängigkeit vom jeweiligen Entsorgungsweg getroffen werden und erfolgt durch entsprechende Bearbeitung bei der Sonderabfallagentur Baden-Württemberg in erster Linie mit dem Ziel, Doppelzählungen bei der Ermittlung des Abfallaufkommens zu vermeiden.

## Aufkommen an Sonderabfällen steigt auf 1,07 Mill. Tonnen

Das Aufkommen der über Begleitscheine nachgewiesenen im Land primär erzeugten, besonders überwachungsbedürftigen Abfälle summiert sich im Jahr 2001 auf 1,066 Mill. Tonnen (*Übersicht*). Diese Menge umfasst sowohl Abfälle zur Beseitigung als auch solche, die zur Verwertung abgegeben wurden. Die Zunahme gegenüber dem Vorjahr beläuft sich auf rund 6,2 %. Im Jahr 2000 hatte die über Begleitscheine nachgewiesene primär erzeugte Sonderabfallmenge in Baden-Württemberg erstmals die Menge von 1 Mill. Tonnen knapp überschritten. Das jährliche Aufkommen an Sonderabfällen setzt sich aus einer großen Zahl sehr verschiedener Abfallarten zusammen, deren mengenmäßige Bedeutung extrem variiert. Eine Sonderstellung nehmen dabei sicher die verunreinigten Böden und Baumassenabfälle ein. Die entsprechenden Abfälle sind in der Gruppe der verunreinigten Böden und Bauschutt (BOD) zusammengefasst und resultieren überwiegend aus der Altlastensanierung. Sie fallen je nach aktuellen Sanierungsprojekten eher unregelmäßig mit starken jährlichen Schwankungen an. Im Jahr 2001 wurden fast 450 000 Tonnen an verunreinigten Böden und

Bauschutt über Begleitschein nachgewiesen (*Tabelle 1*). Das waren immerhin rund 42 % des gesamten primären Sonderabfallaufkommens. Im Jahr davor lag die entsprechende Menge in vergleichbarer Größenordnung bei 424 700 Tonnen, während sich die entsprechende Menge 1999 lediglich auf 342 900 Tonnen summierte. Im Jahr 1998 dagegen waren es rund 447 000 Tonnen.

Das um verunreinigte Böden und Bauschutt verringerte Aufkommen an Sonderabfällen betrug im Jahr 2001 gut 617 000 Tonnen. Davon bestanden rund 384 900 Tonnen aus überwiegend organisch und gut 232 000 Tonnen aus überwiegend anorganisch belasteten Abfällen. Eine weitere Differenzierung der Sonderabfälle besteht in der jeweiligen Einteilung in feste/pastöse bzw. flüssige Abfälle und bei den organischen Abfällen ins-



Der Autor: Dr. Helmut Büringer ist Leiter des Referats „Umweltbeobachtung, Ökologie, Umweltökonomische Gesamtrechnungen“ im Statistischen Landesamt Baden-Württemberg.

<sup>1</sup> Verordnung zur Bestimmung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen vom 10. September 1996, Bundesgesetzblatt vom 20. September 1996.

besondere unter Verwertungsgesichtspunkten der zusätzlich getrennten Darstellung der Altöle. Diese in Baden-Württemberg bereits seit Anfang der 90er-Jahre praktizierte grobe Gliederung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle in insgesamt sechs Sonderabfallgruppen erfolgte auch unter entsorgungsspezifischen Gesichtspunkten. Soweit eine stoffliche Verwertung nicht möglich ist, gelangen organische Abfälle in der Regel in die thermische Verwertung oder die Sonderabfallverbrennung, während nicht verwertbare überwiegend anorganisch belastete Abfälle nach gegebenenfalls chemisch-physikalischer Behandlung letztlich in erster Linie zur Deponierung anstehen. Ein wesentlicher Vorteil dieser groben Gliederung in sechs Abfallgruppen besteht in der Umsetzung des jeweils gültigen differenzierten Abfallartenkataloges und damit bei geringen Einschränkungen in der längerfristig gegebenen Vergleichbarkeit.

## Export besonders überwachungsbedürftiger Abfälle ins Ausland rückläufig

Die in *Tabelle 1* dargestellten primär erzeugten Sonderabfallmengen umfassen neben den im Begleitscheinwesen nachgewiesenen in Deutschland entsorgten besonders überwachungsbedürftigen Abfällen auch die ins Ausland exportierten Sonderabfälle. Die grenzüberschreitende Sonderabfallentsorgung unterliegt einem eigenen Regulationssystem und auch einer getrennten institutionellen Überwachung. Aus den zentral beim Umweltbundesamt auf der Basis entsprechender Meldungen der zuständigen Landesbehörden zusammengestellten Daten über den Export und Import von Abfällen lassen sich die im jeweiligen Kalenderjahr notifizierten Exporte und Importe besonders überwachungsbedürftiger Abfälle ermitteln. Demnach wurden 2001 aus Baden-Württemberg knapp 13 300 Tonnen an Sonderabfällen ins Ausland abgegeben. Gegenüber dem Vorjahr hat sich die exportierte Menge mehr als halbiert und der Rückgang, der seit 1998 zu beobachten ist, weiter fortgesetzt. Der Export erfolgte fast ausschließlich in Länder der Europäischen Union sowie in die Schweiz (*Schaubild 1*).

Aus dem Ausland nach Baden-Württemberg importiert wurden im Jahr 2001 rund 38 200 Tonnen. Im Jahr davor lag diese Menge bei 41 300 Tonnen. Wie im Vorjahr kam der weitaus überwiegende Teil der importierten Sonderabfälle aus der Schweiz. Aus EU-Ländern wurden 6 155 Tonnen und aus anderen Nicht-EU-Ländern lediglich 131 Tonnen importiert.

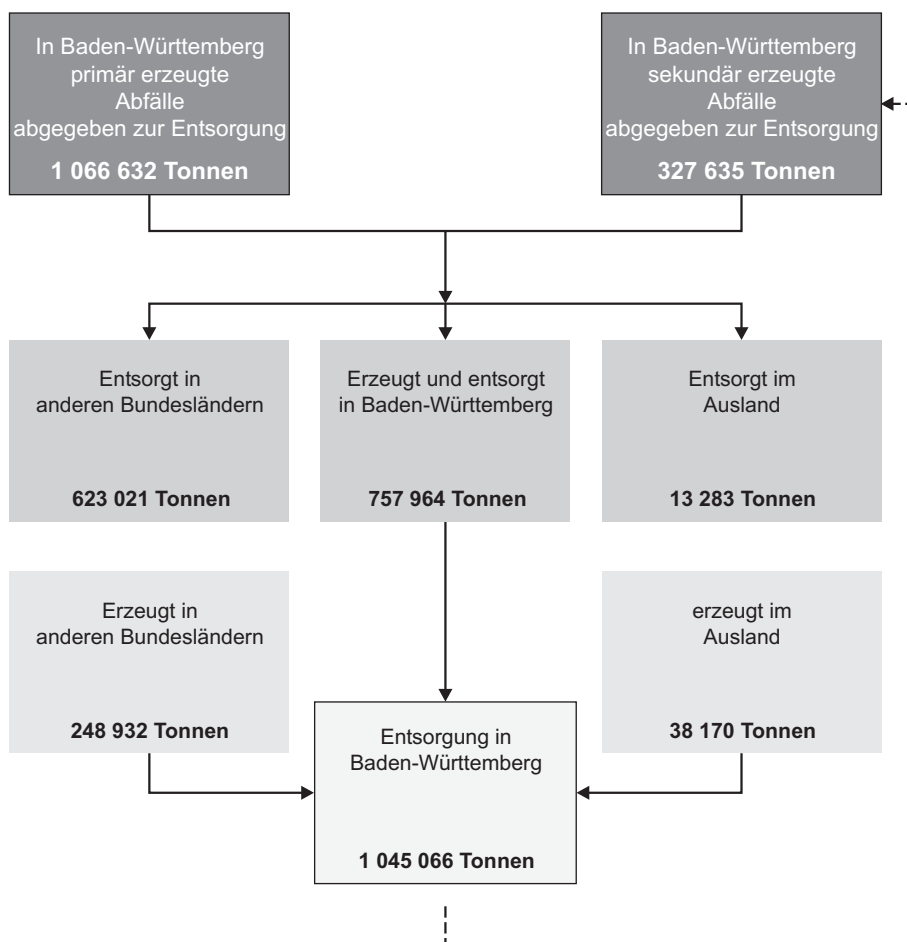
## Anstieg des Sonderabfallaufkommens bei geringem Wirtschaftswachstum

Das Aufkommen an Sonderabfällen (ohne verunreinigte Böden und Bau-

schutt) belief sich im Jahr 2001 auf knapp 617 000 Tonnen und lag um rund 36 900 Tonnen oder 6,4 % höher als im Vorjahr. Dabei wuchs das Aufkommen der überwiegend organisch belasteten Sonderabfälle um 5,3 % auf 384 900 Tonnen, während das der überwiegend anorganisch belasteten Abfälle mit 232 000 Tonnen um immerhin 8,2 % höher lag als im Jahr 2000. Gesamtwirtschaftlich betrachtet ist festzuhalten, dass das Aufkommen der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle stärker angestiegen ist als die gesamtwirtschaftliche Leistung. Der Zunahme der Sonderabfälle (ohne verunreinigte Böden) um 6,4 % steht eine Steigerung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) um nur 0,8 % gegenüber (preisbereinigt). Im Verarbeitenden Gewerbe, dem wichtigsten Bereich der Sonderabfallentstehung, beträgt die Zunahme der Nettoproduktion 2,4 %. Eine Entkoppelung von Wirtschaftswachstum bzw. Produktionssteigerung einerseits und dem Aufkommen an Sonderabfällen andererseits konnte demnach bislang nicht erreicht werden.

Die Suche nach den Ursachen für eine Zu- oder Abnahme des Sonderabfallaufkommens erfordert sicher eine weitere Differenzierung nach Abfallarten (*Tabelle 2*). Dabei werden auch gegenläufige Entwicklungen beim Aufkommen sichtbar. Unter den überwiegend anorganisch belasteten Abfällen haben die über Begleitschein entsorgten Deponiesickerwässer besonders stark zugenommen. Das Aufkommen dieser Abfallart macht mit nahezu 60 000 Tonnen mehr als ein Viertel der gesamten überwie-

Übersicht  
**Erzeugung und Entsorgung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle in Baden-Württemberg 2001**

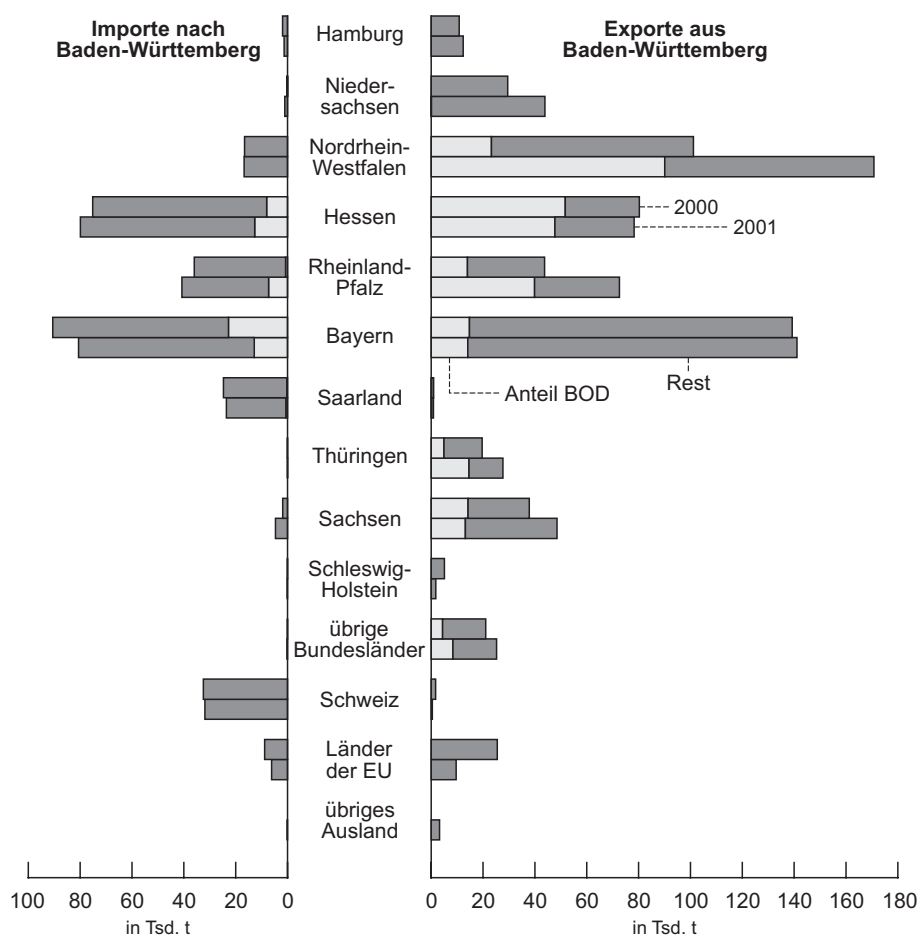


Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

102 03

Schaubild 1

## Import und Export besonders überwachtungsbedürftiger Abfälle 2000 und 2001



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

103 03

organischen Sonderabfällen stellen mit rund 54 300 Tonnen die Abfälle aus organischen chemischen Prozessen, darunter vor allem organische Lösemittel, Waschlösungen und Mutterlaugen aus verschiedenen Anwendungsbereichen der chemischen und pharmazeutischen Industrie. Auch in diesem Bereich ist das Aufkommen der nachgewiesenen Sonderabfälle gegenüber dem Vorjahr spürbar angestiegen. Die Lösemittelabfälle aus der Metalloberflächenbehandlung, Elektronikindustrie und anderen Anwendungsbereichen organischer Lösemittel machen rund 11 600 Tonnen aus – bei einer leichten Zunahme um fast 9 %. Demgegenüber ist bei Abfallarten, die nicht direkt mit Produktionsprozessen verbunden sind, ein deutlicher Rückgang des Aufkommens festzustellen. Dies trifft insbesondere bei Verpackungen und anderen Hilfsmitteln mit schädlichen Verunreinigungen sowie für die schädlich verunreinigten Holz-, Glas- und Kunststoffabfälle (- 11 %) zu.

Die unterschiedlichen Entwicklungen bei wichtigen Abfallarten spiegeln sich teilweise auch in der Verteilung des Aufkommens nach Wirtschaftszweigen wider (Schaubild 2). Zuwächse insbesondere bei den überwiegend organisch belasteten Sonderabfällen sind festzustellen bei der Chemischen Industrie, dem Maschinenbau sowie der Herstellung von Kraftwagen. In der Metallerzeugung und -bearbeitung haben sowohl anorganische als auch organische Abfälle zu einer Erhöhung des Gesamtaufkommens beigetragen. Die Ursache der Aufkommens-

steigerung bei den genannten Branchen kann jedoch nicht allein in Produktionssteigerungen liegen, denn deren Entwicklung gegenüber dem Vorjahr verlief sehr unterschiedlich. Während in der Chemischen Industrie und im Maschinenbau deutliche Produktionssteigerungen erreicht wurden, ging die Nettoproduktion im Bereich der Metallerzeugung und -bearbeitung sowie Herstellung von Metallerzeugnissen ebenso zurück, wie im Bereich der Herstellung von Kraftwagen. Hervorzuheben sind auch die Aufkommenszuwächse im Bereich der Entsorgungswirtschaft.

Unter den überwiegend organisch belasteten Sonderabfällen sind insbesondere die Öl- und Wasserabfälle (115 000 Tonnen) hervorzuheben, wobei Inhalte von Öl-/Wasserabscheidern mit 54 400 Tonnen und verbrauchte Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen mit 42 900 Tonnen die Hauptmengen ausmachen. Gegenüber dem Vorjahr hat sich das Aufkommen dieser Abfälle, die Sammelentsorgung eingerechnet, aber kaum verändert. Demgegenüber hat die zweite große Gruppe organischer Abfälle, bestehend aus verbrauchten Bearbeitungsölen/-schlämmen und Emulsionen (85 800 Tonnen), deutlich zugenommen. Vor allem die nachgewiesenen Mengen an Emulsionen lagen mit + 22,6 % erheblich höher als im Vorjahr. Aber auch die Abfälle aus der Wasser- und Dampferfettung sowie die ölhaltigen Bearbeitungsschlämme aus der mechanischen Formgebung wurden in größerem Umfang an Entsorger abgegeben. Eine weitere große Menge an

anorganischen Abfälle aus. Bei den festen/pastösen anorganischen Abfällen stammen große Teile aus der Aluminiummetallurgie, deren Aufkommen ebenfalls deutlich angestiegen ist. Gleiches gilt für die Abfälle aus thermischen Abfallbehandlungsanlagen, insbesondere öffentlichen Hausmüllverbrennungsanlagen. Weitere große Abfallfraktionen dieser Gruppe anorganischer Abfälle bestehen aus Rückständen der Metallbearbeitung und Metallbeschichtung (Galvanik etc.), deren Menge in der Summe leicht abgenommen hat. Leicht zugenommen hat das Aufkommen der Batterien.

### Sammelentsorgung weiter ausgeweitet

Die Entstehung der besonders überwachtungsbedürftigen Abfälle ist nach wie vor auf eine große Zahl sehr verschiedenartiger Arbeitsstätten (Erzeuger) im Land verteilt. Die Mehrzahl der Erzeuger von Sonderabfällen nutzt jedoch die Möglichkeit der Sammelentsorgung, um den Überwachungsaufwand zu verringern. Die Nachweisverordnung erlaubt für Arbeitsstätten mit einem Aufkommen von nicht mehr als 15 Tonnen je Abfallschlüssel und Kalenderjahr, die Abfälle über die so genannte Sammelentsorgung abzugeben. Das bedeutet, dass die zu entsorgenden Sonderabfälle ohne Einzelentsorgungsnachweis lediglich gegen einen Übernahmeschein von Sammelunternehmen erfasst und in der Summe durch einen Sammelentsorgungs-

nachweis und Sammelbegleitschein nachgewiesen werden. Diese Form der Entsorgung hat seit 1999 erheblich zugenommen (*Schaubild 2*). Mit der Umstellung auf die neue EAK-Abfallnomenklatur ab 1. Januar 1999 waren die bis dahin gültigen Entsorgungsnachweise umzustellen. Im Zuge dieser Umstellung haben die Erzeuger offenbar verstärkt von der Möglichkeit der Sammelentsorgung Gebrauch gemacht. Im Jahr 2001 wurden immerhin 154 500 Tonnen über Sammelentsorgungsnachweise erfasst, weitere 11 500 Tonnen mehr als im Jahr 2000. Vor allem überwiegend organisch belastete Sonderabfälle, darunter insbesondere Altöle, Abscheiderinhalte sowie Emulsionen, werden im hohem Umfang über Sammelentsorgung erfasst. Die Zunahme der Sammelentsorgung ist auch bei der Betrachtung des

Sonderabfallaufkommens gegliedert nach Branchen zu berücksichtigen, da für die sammelentsorgten Mengen eine branchenweise Zuordnung nicht möglich ist.

## Erhöhte Entsorgung von Sonderabfällen in anderen Bundesländern

Die Entsorgung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle ist überregional organisiert. Dies gilt insbesondere für die Verwertung, aber auch die Beseitigung von Sonderabfällen aus Baden-Württemberg erfolgt in erheblichem Umfang außerhalb des Lan-

Tabelle 1  
**Aufkommen an besonders überwachungsbedürftigen Abfällen in Baden-Württemberg 1998 bis 2001 nach Art der Entsorgung und Abfallkategorie**

Abfallkategorie (Sonderabfallgruppe)	Jahr	Primär erzeugte Abfälle				Sekundär erzeugte Abfälle			
		Aufkommen insgesamt	davon an Entsorger			Aufkommen insgesamt	davon an Entsorger		
			in Baden- Württemberg	in andere Bundes- länder	im Ausland		in Baden- Württemberg	in andere Bundes- länder	im Ausland
1 000 Tonnen									
Anorganisch fest (AOF)	1998	101,2	51,6	43,3	6,3	11,7	3,9	7,8	X
	1999	103,5	51,5	50,8	1,2	25,1	4,8	18,4	1,9
	2000	120,7	65,5	54,9	0,3	30,2	4,8	24,5	0,9
	2001	128,3	64,5	59,5	4,3	29,7	2,7	27,0	X
Organisch flüssig (OFL)	1998	136,6	91,5	32,4	12,7	64,7	23,3	41,4	X
	1999	119,5	86,8	32,4	0,3	88,9	26,9	55,4	6,6
	2000	136,3	98,9	37,3	–	90,4	34,3	51,4	4,7
	2001	157,3	116,8	39,9	0,6	95,7	36,5	59,2	X
Organisch fest, pastös (OFP) <sup>1)</sup>	1998	177,7	88,9	76,8	12,0	69,7	15,9	53,8	X
	1999	141,4	98,3	40,6	2,5	88,2	29,8	55,0	3,4
	2000	187,2	133,2	54,0	0,1	104,6	25,5	76,3	2,7
	2001	184,7	126,4	56,8	1,5	130,9	47,4	83,6	X
Altöle (OIL)	1998	49,0	36,1	10,6	2,4	58,7	35,3	23,4	X
	1999	41,5	30,8	10,6	–	57,3	27,2	28,5	1,7
	2000	42,1	32,0	10,1	–	55,7	28,5	26,0	1,2
	2001	42,8	33,4	9,5	0	55,8	29,7	26,1	X
Anorganisch flüssig (SRL)	1998	58,9	13,6	28,3	17,0	3,2	1,3	1,9	X
	1999	55,7	13,7	23,1	18,9	3,2	0,6	1,2	1,5
	2000	93,8	54,5	25,7	13,6	6,0	0,5	1,7	3,7
	2001	103,7	65,6	31,2	6,9	4,5	2,5	2,0	X
Zusammen	1998	523,4	281,7	191,4	50,3	208,0	79,7	128,3	X
	1999	461,6	281,2	157,5	22,9	262,7	89,1	158,5	15,1
	2000	580,1	384,1	182,0	14,0	286,8	93,7	179,9	13,2
	2001	616,9	406,7	197,0	13,3	316,7	118,8	197,8	X
Verunreinigte Böden und Bauschutt (BOD)	1998	447,1	333,1	110,8	3,3	1,9	1,6	0,3	X
	1999	342,9	258,7	84,2	–	11,8	3,6	3,9	4,3
	2000	424,7	300,7	123,9	–	8,0	4,5	3,5	–
	2001	449,7	231,9	217,8	–	11,0	0,5	10,4	X
Insgesamt	1998	970,5	614,7	302,2	53,6	209,9	81,3	128,6	X
	1999	804,5	539,9	241,7	22,9	274,5	92,7	162,4	19,4
	2000	1 004,7	684,9	305,9	14,0	294,8	98,2	183,4	13,2
	2001	1 066,6	638,6	414,8	13,3	327,6	119,4	208,2	X

1) Krankenhausspezifische Abfälle sind enthalten.



des in anderen Bundesländern oder im Ausland. Umgekehrt übernehmen Beseitigungsanlagen oder Verwerter im Land beachtliche Mengen an Sonderabfällen von Erzeugern mit Sitz außerhalb Baden-Württembergs. Auch für die Entsorgungsseite der Sonderabfallwirtschaft ist die Differenzierung zwischen primär und sekundär erzeugten Sonderabfällen von Bedeutung, wenngleich diese Unterscheidung nur bezogen auf in Baden-Württemberg erzeugte Mengen erfolgt. Sonderabfälle, die aus anderen Bundesländern oder aus dem Ausland an baden-württembergische Entsorger geliefert werden, sind nicht nach Primär- und Sekundärmengen unterschieden.

Das in Baden-Württemberg im Jahre 2001 primär erzeugte Sonderabfallaufkommen in Höhe von rund 1,07 Mill. Tonnen wurde auf der ersten Entsorgungsstufe zu 60 % zunächst an Entsorger in Baden-Württemberg abgegeben (*Tabelle 1*). Die übrigen 40 % der primär erzeugten Sonderabfälle gingen direkt an Entsorger in anderen Bundesländern bzw. im Ausland. Die verunreinigten Böden und Bauschutt (449 700 Tonnen) wurden dabei fast zur Hälfte in anderen Bundesländern, insbesondere in Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, beachtliche Mengen auch in Bayern, Sachsen und Thüringen entsorgt. Gegenüber den Vorjahren hat sich der Exportanteil vor allem bei diesen Massenabfällen erheblich vergrößert. Von den 617 000 Tonnen übriger Sonderabfälle, ohne verunreinigte Böden und Bauschutt, wurden auf der ersten Entsorgungsstufe zunächst 65,9 % an Entsorger in Baden-Württemberg abgegeben, 32 % gingen direkt an Entsorgungseinrichtungen in anderen Bundesländern, und 2,1 % ins Ausland. Dabei bestehen teilweise deutliche Unterschiede bei den Sonderabfallgruppen. Es fällt auf, dass gerade bei den überwiegend organisch belasteten Abfällen zunächst ein überdurchschnittlich hoher Anteil bei Entsorgern im Land

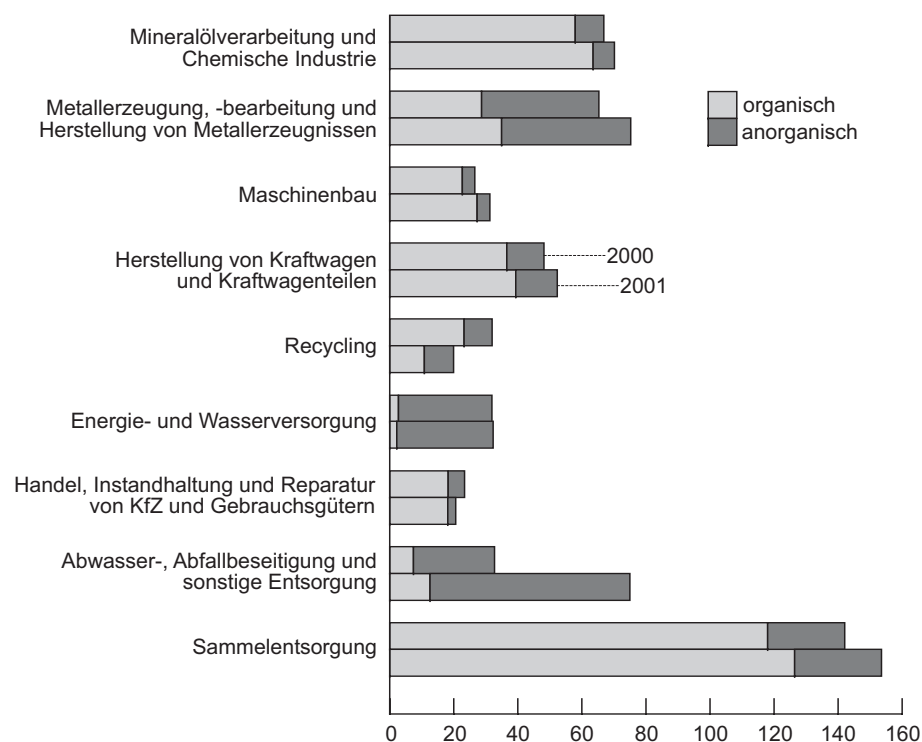
aufgenommen wird. Von den erfassten Altölmengen gelangten sogar 78 % zu baden-württembergischen Entsorgern. Von den festen/pastösen überwiegend anorganisch belasteten Abfällen wurden immerhin fast 50 % bereits auf der ersten Entsorgungsstufe in anderen Bundesländern bzw. im Ausland entsorgt.

Die Menge der sekundär erzeugten, also auf nachgelagerter Entsorgungsstufe in Baden-Württemberg entstandenen Sonderabfälle belief sich im Jahr 2001 auf rund 328 000 Tonnen (*Tabelle 1*). Zum weitaus überwiegenden Teil (282 400 Tonnen) handelt es sich dabei um mineralöhlhaltige, lösemittelhaltige oder so genannte vorgemischte Abfälle, die hauptsächlich in die thermische Verwertung oder die Abfallverbrennung außerhalb des Landes abgegeben werden. Fast zwei Drittel (63,6 %) der sekundär erzeugten Sonderabfälle wurden im Jahr 2001 an Entsorger in anderen Bundesländern abgegeben. Zusammengefasst betrachtet wurden die primär und sekundär in Baden-Württemberg angefallenen Sonderabfälle 2001 letztlich überwiegend außerhalb des Landes entsorgt, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass eine direkte Addition aufgrund der Verflechtungen in der Entsorgungswirtschaft nicht ohne weiteres zulässig ist.

Trotz der letztlich überwiegend außerhalb des Landes liegenden Entsorgung, haben baden-württembergische Unternehmen einen hohen Anteil an der Sonderabfallentsorgung insgesamt. In beachtlichem Umfang werden auch Sonderabfälle von Erzeugern mit Sitz in anderen Bundesländern oder im Ausland von baden-württembergischen Entsorgern aufgenommen. Die höchsten Importmengen kommen aus Hessen und Bayern (*Schaubild 1*). Insgesamt belief sich die in Entsorgungsanlagen mit Standort in Baden-Württemberg zwischengelagerte, behandelte, verwertete oder letztlich abgelagerte Menge an Sonderabfällen im Jahr 2001

Schaubild 2

### Aufkommen an Sonderabfällen ohne verunreinigte Böden und Bauschutt in ausgewählten Wirtschaftszweigen in Baden-Württemberg 2000 und 2001 nach Sonderabfallgruppen



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

104 03

auf fast 1,05 Mill. Tonnen und lag damit nur unwesentlich niedriger als im Vorjahr. Davon wurden rund 249 000 Tonnen aus anderen Bundesländern und weitere 38 200 Tonnen aus dem Ausland übernommen. Unter diesen importierten Abfällen waren 33 500 Tonnen verunreinigte Böden und Bauschutt. Außerdem handelte es sich um 120 200 Tonnen überwiegend anorganisch belasteter Sonderabfälle, die hauptsächlich aus Hessen, Bayern sowie aus der Schweiz nach Baden-Württemberg importiert wurden. Der überwiegende Teil jedoch waren organisch belastete Sonderabfälle, die von baden-württembergischen Entsorgern vor allem aus Bayern, Rheinland-Pfalz, dem Saarland sowie aus Hessen, Nordrhein-Westfalen und aus Sachsen übernommen wurden.

Die Entsorgung von Sonderabfällen in Baden-Württemberg erfolgt zum weitaus überwiegenden Teil in Anlagen der Entsorgungswirtschaft, in kleineren Teilen in betrieblichen Anlagen. Auf geeigneten Deponien oder in untertägigen Abbaustätten wurden im Jahr 2001 insgesamt 383 500 Tonnen an Sonderabfällen abgelagert bzw. verwertet. Darunter befanden sich rund 220 700 Tonnen verunreinigte Böden und Bauschutt. Der Schwerpunkt der Entsorgung im Land liegt bei der chemisch-physikalischen Behandlung bzw. Zwischenlagerung, woraus sich auch die

Tabelle 2

**Aufkommen primär erzeugter besonders überwachungsbedürftiger Abfälle in Baden-Württemberg 2000 und 2001 nach Abfallarten**

Abfallarten (EAK-2-Steller)		Aufkommen insgesamt		Veränderung 2001 gegenüber 2000
		2000	2001	
		Tonnen		%
02	Abfälle aus der Landwirtschaft, dem Gartenbau, der Jagd, Fischerei und Teichwirtschaft, Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln .....	27	36	+ 32,0
03	Abfälle aus der Holzverarbeitung und der Herstellung von Zellstoffen, Papier, Pappe, Platten und Möbeln .....	29	8	- 72,1
05	Abfälle aus der Ölraffination, Erdgasreinigung und Kohlepyrolyse .....	2 605	3 144	+ 20,7
06	Abfälle aus anorganischen chemischen Prozessen .....	17 151	16 349	- 4,7
07	Abfälle aus organischen chemischen Prozessen .....	49 086	54 258	+ 10,5
08	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Überzügen (Farben, Lacken, Email), Dichtungsmassen und Druckfarben .....	15 904	17 971	+ 13,0
09	Abfälle aus der photographischen Industrie .....	5 733	5 340	- 6,9
10	anorganische Abfälle aus thermischen Prozessen .....	26 867	34 036	+ 26,7
11	anorganische metallhaltige Abfälle aus der Metallbearbeitung und -beschichtung sowie aus der Nichteisen-Hydrometallurgie .....	55 293	51 705	- 6,5
12	Abfälle aus der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung von Metallen, Keramik, Glas und Kunststoffen .....	70 410	85 773	+ 21,8
13	Ölabfälle (außer Speiseöle und 05 und 12) .....	109 095	114 906	+ 5,3
14	Abfälle von als Lösemittel verwendeten organischen Stoffen (außer 07 und 08) .....	10 608	11 559	+ 9,0
15	Verpackungen, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a.n.g.) .....	19 812	19 030	- 3,9
16	Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind .....	27 126	28 747	+ 6,0
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Straßenaufbruch) und Siedlungsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen, einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen .....	497 966	515 503	+ 3,5
18	Abfälle aus der ärztlichen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung (ohne Küchen- und Restaurantabfälle, die nicht aus der unmittelbaren Krankenpflege stammen) .....	779	791	+ 1,6
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen und der öffentlichen Wasserversorgung .....	93 518	104 821	+ 12,1
20	Siedlungsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen, einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen .....	2 721	2 656	- 2,4
<b>Insgesamt .....</b>		<b>1 004 730</b>	<b>1 066 632</b>	<b>+ 6,2</b>

relativ große Menge an Sekundärabfällen erklärt. Die thermische Behandlung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle hat in Baden-Württemberg nur geringe Bedeutung (40 500 Tonnen).

## Ausblick

Zwischenzeitlich trat zum 1. Januar 2002 die Verordnung zur Umsetzung des Europäischen Abfallverzeichnisses in Kraft. Mit die-

ser neuerlichen Umstellung der Abfallsystematik wurde der Katalog der gefährlichen, das heißt synonym der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zum einen deutlich ausgeweitet und zum anderen die Gliederung der Abfälle stärker als bislang nach stofflichen Kriterien ausgerichtet. Damit sind ab dem Jahr 2002 erneut erhebliche Veränderungen in der Struktur und auch in der Gesamtmenge der nachgewiesenen Sonderabfälle zu erwarten.

Dr. Helmut Büringer