

Auftraggeber:
MA 22 - Umweltschutz
1082 Wien; Ebendorferstraße 4
Ihr Zeichen: MA 22 - 7957/95

MA 48 - Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark
1050 Wien, Einsiedlerg. 2
Ihr Zeichen: MA 48/ V 1 - 278/96

Stefan Salhofer, Renate Gabriel
Beatrix Rauscher

MODELLIERUNG DES REGIONALEN ABFALLAUFKOMMENS AUS BETRIEBEN AM BEISPIEL WIENS

Bericht Projektphase I

Wien, im Dezember 1996

Vorbemerkungen

Die Abteilung Abfallwirtschaft am Institut für Wasserversorge, Gewässerökologie und Abfallwirtschaft der Universität für Bodenkultur (kurz ABF-BOKU) wurde mit 23.1.1996 vom Magistrat der Stadt Wien, MA 22 - Umweltschutz und am 13.2.1996 von der MA 48 - Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark mit der Erstellung einer Studie mit dem Titel „MODELLIERUNG DES REGIONALEN ABFALLAUFKOMMENS AUS BETRIEBEN AM BEISPIEL WIENS“ beauftragt.

Die Bearbeitung erfolgte durch Dipl.-Ing. Dr. Stefan Salhofer (Projektleitung), Dipl.-Ing. Renate Gabriel und Dipl.-Ing. Beatrix Rauscher. Bei den Betriebsbesuchen und den Erhebungen bei Mistplätzen wurden die Ergebnisse von Diplomarbeiten an der ABF-BOKU von Alexander Unterweger bzw. Natascha Scheder einbezogen.

Der vorliegende Arbeitsbericht beinhaltet die bisher durchgeführten Arbeitsschritte der PROJEKTPHASE I. Die Fortsetzung und der Abschluß der Arbeiten ist bis Ende 1997 (Projektphase II) geplant. Aus Gründen des Datenschutzes werden im vorliegenden Projektbericht keine firmenbezogenen Daten (Firmennamen o.ä.) angeführt.

Für die gute Zusammenarbeit danken wir den Mitarbeitern der MA 22, MA 48 und MA 6 und allen anderen, die diese Arbeit unterstützt haben.

Wien, im Dezember 1996

INHALTSVERZEICHNIS

1 ZIELSETZUNG	1
2 VORGANGSWEISE	3
2.1 ERSTELLUNG DES ARBEITSSTÄTTENKATALOGS	3
2.2 FESTLEGUNG EINES MODELLGEBIETES	3
2.3 SCHICHTUNG NACH DER BETRIEBSGRÖßE	4
2.4 ERHEBUNG KLEIN- UND MITTELBETRIEBE	4
2.5 ERHEBUNG GROßBETRIEBE	4
2.6 AUSWERTUNG SYSTEMDATEN UND BEGLEITENDE ERHEBUNGEN	4
2.7 MODELLIERUNG DER RESTMÜLLMENGEN IM MODELLGEBIET	5
3 ARBEITSSTÄTTENKATALOG UND BRANCHENGLIEDERUNG	7
3.1 ERSTELLUNG DES ARBEITSSTÄTTENKATALOGES	8
3.1.1 DATENGRUNDLAGEN	8
3.1.2 BRANCHENGLIEDERUNG	10
3.1.3 GLIEDERUNG NACH BESCHÄFTIGTENGROßENGRUPPEN	11
3.2 ARBEITSSTÄTTENKATALOG FÜR WIEN GESAMT	13
3.2.1 BRANCHENVERTEILUNG	13
3.2.2 BETRIEBSGRÖßE	16
3.3 FESTLEGUNG DES MODELLGEBIETES	20
4 RESTMÜLLAUFKOMMEN BEI KLEIN- UND MITTELBETRIEBEN	27
4.1 ÜBERBLICK ERHEBUNGSMETHODEN	27
4.2 BETRIEBSBESUCHE	29
4.2.1 GRUNDGESAMTHEIT	29
4.2.2 STICHPROBENAUSWAHL	30
4.2.3 DURCHFÜHRUNG	31
4.2.4 DATENAUFBEREITUNG UND -PRÜFUNG	32
4.2.5 DATENAUSWERTUNG - STICHPROBENUMFANG	33
4.2.6 DATENAUSWERTUNG - RESTMÜLLMENGEN	35
4.2.7 DATENAUSWERTUNG - ANTEIL BETRIEBLICHER RESTMÜLL AM SYSTEMMÜLL	41
4.3 VERGLEICHSWERTE	43
4.4 ERGEBNISSE KLEIN- UND MITTELBETRIEBE	47

5 RESTMÜLLAUFKOMMEN BEI GROßBETRIEBEN	49
5.1 ABFALLWIRTSCHAFTSKONZEPTE ALS DATENGRUNDLAGE	49
5.2 INHALT UND SCHWERPUNKTE VON ABFALLWIRTSCHAFTSKONZEPTEN	50
5.3 VORGANGSWEISE DATENERHEBUNG	52
5.4 AUSWERTUNG	53
5.4.1 RÜCKLAUF	53
5.4.2 INHALT DER VORLIEGENDEN ABFALLWIRTSCHAFTSKONZEPTEN	54
5.4.3 RESTMÜLLMENGEN AUS GROßBETRIEBEN	59
5.4.3.1 Restmüllmengen aus vorliegenden AWK	59
5.4.3.2 Abfallaufkommen aus Betrieben, die über Gesamtkonzepte zu bearbeiten waren	61
5.4.4 GESAMTABFALLAUFKOMMEN AUS GROßBETRIEBEN	62
5.4.5 ERGEBNISSE ZUM UMGANG MIT AWK	65
5.5 DATENBANK ZUR VERWALTUNG DER ABFALLDATEN AUS GROßBETRIEBEN	66
6 AUSWERTUNG VON SYSTEMDATEN UND BEGLEITENDEN ERHEBUNGEN	69
6.1 ERHEBUNGEN BEI MISTPLÄTZEN	69
6.1.1 VORGANGSWEISE	69
6.1.2 ANLIEFERER BEI MISTPLÄTZEN	69
6.1.3 ANLIEFERUNGSMENGEN	72
6.1.4 ART DER ANGELIEFERTEN ABFÄLLE	73
6.1.5 VERTEILUNG DER GESAMTMENGEN	76
6.2 BEHÄLTDATEN DER MA 6	77
6.2.1 VORGANGSWEISE	78
6.2.2 AUSWERTUNG	79
6.3 MULDENABFUHR MA 48	80
6.3.1 VORGANGSWEISE	80
6.3.2 AUSWERTUNG	81
6.4 ANLIEFERUNGSDATEN DEPONIE RAUTENWEG	84
6.4.1 VORGANGSWEISE	84
6.4.2 AUSWERTUNG	86
7 MODELLIERUNG DER RESTMÜLLMENGEN IM MODELLGEBIET	87
7.1 AUFBAU DES BERECHNUNGSMODELLS	87
7.2 VORGANGSWEISE BEI DER HOCHRECHNUNG	89
7.3 MENGENAUSWERTUNG	90
8 VERGLEICH MIT MELDUNGEN ABFALLSAMMLER	93

9 ZUSAMMENFASSUNG, SCHLUSSFOLGERUNGEN UND

<u>WEITERE VORGANGSWEISE</u>	<u>95</u>
-------------------------------------	------------------

<u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	<u>99</u>
------------------------------------	------------------

<u>TABELLENVERZEICHNIS</u>	<u>101</u>
-----------------------------------	-------------------

<u>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</u>	<u>103</u>
-------------------------------------	-------------------

<u>ANHANG</u>	<u>105</u>
----------------------	-------------------

1 Zielsetzung

Ziel des Projektes **Betriebliches Abfallaufkommen Wien** (weiter kurz BAKW) ist eine Abschätzung des Abfallaufkommens aus Betrieben in der Stadt Wien. Damit sollen Grundlagen für die abfallwirtschaftliche Planung geschaffen werden. Weiters soll anhand der Ergebnisse überprüft werden, in welcher Qualität Abfallwirtschaftskonzepte von Betrieben vorliegen und inwieweit sie als Datengrundlage verwendbar sind. Ein weiteres Ziel ist es, Vergleichsdaten für den Vollzug des § 6 des Wr. Abfallwirtschaftsgesetzes zu schaffen.

Aufgrund des großen Umfangs der Arbeiten (große Anzahl der zu untersuchenden Betriebe, Vielfalt der Abfallarten, wenig verfügbare Grundlagendaten) und um die Arbeitsschritte den Erfordernissen anpassen zu können, wurde mit den Auftraggebern eine Abwicklung des Projektes in zwei Phasen vereinbart.

In der im Zeitraum März bis Dezember 1996 konzipierten PROJEKTPHASE I wurden Einschränkungen bezüglich der untersuchten Abfallarten und des Untersuchungsgebietes getroffen. Die Untersuchungen beziehen sich daher nur auf die Abfallart **betrieblicher Restmüll** (Gewerbemüll) und auf ein eingeschränktes Gebiet, das **Modellgebiet**.

Begriffsbestimmungen:

Für das gegenständliche Projekt wird folgende **Definition** des **betrieblichen Restmülls** getroffen.

Betrieblicher Restmüll sind jene Abfälle aus Betrieben, die nach getrennter Sammlung von

- Altstoffen
- produktionsspezifischen Abfällen
- Baurestmassen und Baustellenabfällen
- gefährlichen Abfällen

verbleiben und gemeinsam mit Hausmüll deponiert oder thermisch behandelt werden.

Als **produktionsspezifische Abfälle** werden jene Abfälle bezeichnet, die aus einem typischen betrieblichen Prozeß, einem Verfahren oder einer Tätigkeit stammen und getrennt entsorgt werden. Für die getrennte Entsorgung ausschlaggebend sind:

- Menge
- Eigenschaften
- Verwertungs- u. Entsorgungsmöglichkeiten

der jeweiligen Abfälle.

Diese „entsorgungsseitige“ Definition bezieht sich also nicht auf die stofflichen Eigenschaften der einzelnen Abfälle sondern auf die tatsächlichen Entsorgungswege. Stofflich gleichartige Abfälle wie z.B. Textilabfälle können daher sowohl als produktionsspezifischer Abfall (große Mengen aus textilverarbeitendem Betrieb, die getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt werden) als auch als Fraktion des Restmülls (kleinere Mengen Stoffreste in einer Schneiderei, Entsorgung als Restmüll) auftreten.

Eine „aufkommensseitige“ Definition würde im Gegensatz dazu auf die Erhebung der in Betrieben anfallenden Abfälle, unabhängig von deren Entsorgung abzielen.

2 Vorgangsweise

Im Stadtgebiet von Wien, das eine Fläche von rd. 415 km² umfaßt sind über 71.000 Betriebe ansässig. Diese Betriebe haben unterschiedliche Tätigkeitsbereiche (z.B. Produktionsbetriebe, Verwaltungseinheiten etc.), große Unterschiede gibt es auch in der Betriebsgröße.

Um die Abfallmengen dieser Betriebe abschätzen zu können, wird von einem Schichtenmodell ausgegangen. Die Schichtung bezieht sich auf den Tätigkeitsbereich (Branche) und die Betriebsgröße.

Die Ermittlung der Abfallmengen wird getrennt für Großbetriebe und für Klein- u. Mittelbetriebe vorgenommen, wobei unterschiedliche Erhebungsmethoden zur Anwendung kommen. Bei Klein- u. Mittelbetrieben wird darüberhinaus die Branchenzugehörigkeit berücksichtigt.

2.1 Erstellung des Arbeitsstättenkatalogs

Der Arbeitsstättenkatalog umfaßt alle im Untersuchungsgebiet ansässigen Betriebe und ist nach 15 Branchen gegliedert, in denen Betriebe mit ähnlichem Abfallaufkommen zusammengefaßt sind. Damit stellt der Arbeitsstättenkatalog die Wirtschaftsstruktur des Gebietes systematisch dar. Als **Datenquellen** wurde die Arbeitsstättenzählung des Österreichischen Statistischen Zentralamts herangezogen.

Der **Arbeitsstättenkatalog**

- gibt einen Überblick über die im Untersuchungsgebiet vertretenen Betriebe und
- dient als Datenbasis für die Zuordnung und Auswertung von betriebsbezogenen Abfalldaten

Aufbau und Branchengliederung sind in Kap. 3 näher beschrieben.

2.2 Festlegung eines Modellgebietes

Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets (rd. 71.000 Betriebe) wurde die Bearbeitung auf ein **Modellgebiet** beschränkt. Die Festlegung des Modellgebiets („Innerer 10. Bezirk“) ist in Kap. 3.3 näher beschrieben. Die weiteren Erhebungen bei den Betrieben wurden an diesem Modellgebiet vorgenommen um

- einen überschaubaren Bereich zu bearbeiten und
- die weitere Vorgangsweise abzusichern

2.3 Schichtung nach der Betriebsgröße

Es wurde eine **Schichtung der untersuchten Betriebe im Modellgebiet** nach der Betriebsgröße vorgenommen. Dabei wurden Großbetriebe (mehr als 100 Beschäftigte) und Klein- und Mittelbetriebe (weniger als 100 Beschäftigte) unterschieden und im weiteren völlig getrennt behandelt. Gründe dafür sind, daß

- mit steigender Größe des Betriebes erfahrungsgemäß spezialisierte Arbeitsschritte immer mehr zum Tragen kommen, die eine individuelle Betrachtung des Einzelbetriebes erforderlich machen und
- bei Großbetrieben mit der Verpflichtung zur Erstellung von Abfallwirtschaftskonzepten ein eigenes Instrumentarium zur Datenerhebung gegeben ist.

2.4 Erhebung Klein- und Mittelbetriebe

Basierend auf der Branchengliederung des Arbeitsstättenkataloges wurde im Modellgebiet eine **Stichprobe an Klein- und Mittelbetrieben** für die detaillierte Datenerhebung festgelegt. Die ausgewählten Betriebe wurden nach vorhergehender Information (Anschreiben) besucht. Das betriebliche Abfallaufkommen wurde in Gesprächen mit den Verantwortlichen erhoben und einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Zur Absicherung dieser Ergebnisse wurden Vergleichsdaten aus anderen Erhebungen herangezogen.

2.5 Erhebung Großbetriebe

Betriebe mit mehr als 100 Beschäftigten sind nach Gewerbeordnung und Abfallwirtschaftsgesetz zur Erstellung betrieblicher Abfallwirtschaftskonzepte verpflichtet. Die Abfallwirtschaftskonzepte wurden von der MA 22 angefordert und vom Auftragnehmer auf Plausibilität geprüft und ausgewertet. Für die weitere Erfassung und Auswertung von Abfallwirtschaftskonzepten wurde eine EDV-Datenbank vorbereitet.

2.6 Auswertung Systemdaten und begleitende Erhebungen

Ergänzend zu den Primärerhebungen (Betriebsbesuche, Auswertung von Abfallwirtschaftskonzepten) wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt.

Erhebung Mistplätze

- Bei zwei ausgewählten Mistplätzen wurden die Anlieferer befragt und die Art und Menge der angelieferten Abfälle festgehalten. Die Datenauswertung erfolgte mit dem Ziel, durchschnittliche Anlieferungsmengen von Haushalten und Betrieben zu ermitteln. Die Ergebnisse sind in Kap. 6.1 zusammengefaßt.

Auswertung Behälterdaten

- Auswertung von Behältern bei Betrieben: Um die ausschließlich von Betrieben benutzten Behälter zu ermitteln, wurde der MA 6 ein Datenfile mit Restmüll-Behälterstandorten der MA 48 und Firmennamen der an diesen Standorten ansässigen Betrieben übermittelt. Die MA 6 führte einen Vergleich der Firmennamen mit den Verrechnungspartnern für diese Restmüllbehälter durch. Die Plausibilität der über das Behältervolumina ermittelte Restmenge wird im Bezug auf die Branche und Betriebsgröße des Betriebes geprüft (s.h. Kap. 6.2).
- Muldenabfuhr MA 48: die über den Muldendienst der MA 48 abgeführten Mengen aus Betrieben wurden ausgewertet (s.h. Kap. 6.3).

Auswertung von Anlieferungsdaten

- Die Anlieferungsdaten der Deponie Rautenweg wurden erst mit 29.10.1996 an die ABF-BOKU übergeben und konnten daher bei der Planung und Durchführung der Betriebsbesuche nicht mehr einbezogen werden. Die Auswertung wurde in Kap. 6.4 zusammengefaßt.

2.7 Modellierung der Restmüllmengen im Modellgebiet

Bei **Klein- und Mittelbetrieben** wurden aus den erhobenen Daten branchentypische Werte für das Restmüllaufkommen (in kg pro Beschäftigten und Jahr) berechnet. Basierend darauf wurde die Hochrechnung für das Modellgebiet durchgeführt.

Bei **Großbetrieben** wurden die Daten aus den vorliegenden Abfallwirtschaftskonzepten herangezogen.

Aus der Summe ergibt sich die gesamte Restmüllmenge im Modellgebiet.

Tätigkeit	Br	UBr	allgem. Angaben	Input	interne Sammlung	Vermeidung/ Verwertung	Output an Abfällen	Nachweis Genehmigungen	zukünftige Entwicklungen
Hoch- und Tiefbau	1	1c	x			(x)	(x)		
Hoch-, Tief-, Industrie und Gleisbau	1	1c					(x)		
Mühle, Bäckerei, Bröselherzeugung	2	2b	x	x	x	x	x	x	x
Erzeugung von Süßwaren	2	2b	x				x		x
Stahlbau	6	6c	x	x	(x)	x	x		x
Erzeugung von Maschinen und Anlagen	6	6c	x		x	x	x	(x)	
Reparatur mit/von Kraftfahrzeugen (+Handel)	6	6d	x		x	x	x	x	x
Reparatur mit/von Kraftfahrzeugen (+Handel)	6	6d	x	x	x	x	x	x	x
Reparatur mit/von Kraftfahrzeugen (+Handel)	6	6d	x	x	x	x	x	x	x
Handel und Reparatur mit/von Maschinen für das graphische Gewerbe	9	9a	x	x	x	x	x	x	x
Großhandel mit Werkzeugen und Maschinen	9	9a			x	x	x		
Handel mit Textilien	9	9b			x	x	(x)	x	
Handel mit Einrichtungsgegenständen, Wohnaccessoires	9	9b	x		x	x	(x)	(x)	(x)
Heimwerkermarkt	9	9b	(x)			x	x		(x)
Handel mit Textilien	9	9b	x	x	x	x	x	x	x
Depot und Auslieferungslager für Getränke	9	9c	x	x	x		x	x	
Bank	10	10a	x	x	x	x	x	x	x
Bahnhof (+ Instandhaltung von Maschinen)	11	11	x	x	x	x	x	(x)	
Schule	13	13b	x		x		x	x	x
Bäder	13	13b	x	x	x	x	x	x	x
Polizei	13	13d							
Nachrichtenübermittlung	13	13d					x		
Postamt	13	13d					x		
Postamt	13	13d					x		
Postamt	13	13d			x		x		

Tätigkeitsbereich des Betriebes	bestehende Daten und Kritikpunkte zu den Angaben zum Abfallaufkommen	ggf. erforderliche Daten
Hoch- und Tiefbau	Volumen an Bauschutt, Sperrgut, Beton und Asphalt, Aushubmaterial, "Mischgut"; Menge an Altstoffen und gefährlichen Abfällen fehlen	Menge an Altstoffen und gef. Abf.
Polizei	dzt. nur generelle Vorgangsweise für die getrennte Sammlung von Abfällen - keine Mengenerhebung	Abfallaufkommen Standort ev. durch Behälteranzahl und Volumen, Anz. Mitarbeiter
Handel mit Textilien	dzt. Abfalltrennanweisungen an einzelne Abteilungen mit durchschnittlichen Mengenangaben für Gesamtfirma	Menge an Altstoffen und gef. Abf., Anzahl Mitarbeiter
Stahlbau	Menge gefährliche Abfälle fehlt	Menge an gefährlichen Abfällen
Schule	Gesamt Mengen der "Gesamtmüllanalyse" aus Teilergebnissen tw. nicht rekonstruierbar (+ gef. Abfälle fehlen), Abfallzuordnung zu überarbeiten (z.B. Säuren, Altpapier)	Gesamt Mengen korrekt? (z.B. Almetalle)
Erzeugung von Süßwaren	Menge Batterien, Leuchtstoffröhren, Kabel und Holz fehlt	Menge Batterien, Leuchtstoff-röhren, Kabel (ev. Holz abschätzen)
Handel mit Einrichtungsgegenständen Wohnaccessoires	keine Abfallmengen pro Standort, "Naßmüll" als biogene Abf., Restmüll und Metalle über Behälterstand errechnet	Gewicht/Volumen von Abfällen die direkt vom Standort entsorgt werden bzw. Mengen die ins Zentrallager transportiert und dort getrennt werden
Postamt	Menge Restmüll wenig plausibel	tatsächliche RM-Menge
Bank	gemeinsames AWK für Georg Coch-Platz 2 (1551 MA) und Buchengasse 11-15 (162 MA), Restmüll Buchengasse erscheint zu hoch	Teilmengen an gef. Abfällen, Altpapier aus der Buchengasse, Restmüllmenge korrekt?
Hoch-, Tief-, Industrie und Gleisbau	haushaltsähnlicher Abfälle 0,5 m3 korrekt?, restl. Abfälle Volumensangaben, keine weiteren Angaben	ev. Anzahl Mitarbeiter
Heimwerkermarkt		Anzahl Mitarbeiter
Großhandel mit Werkzeugen und Maschinen	Vorgangsweise zur getrennten Sammlung von Abfällen, Mengen	Anzahl Mitarbeiter
Depot und Auslieferungslager für Getränke	auch das Aufkommen von Abfällen, die von Liefer- bzw. Service-firmen retour-genommen werden, wäre zu erheben (Starterbatterien, Leuchtstoffröhren)	Mengen an Batterien und Leuchtstoffröhren
Handel mit Textilien	errechnete Restmüllmenge erscheint zu hoch, Füllgrad wäre zu ermitteln	tatsächliche Restmüllmengen
Bahnhof + Instandhaltung von Maschinen	Menge Almetall, Kartonagen, Altöl fehlt	Menge/Volumen an Almetallen, Kartonagen, Altöl, Trockenbatterien

3 Arbeitsstättenkatalog und Branchengliederung

Ziel der Erstellung des Arbeitsstättenkataloges ist es

- einen Überblick über die im Untersuchungsgebiet vertretenen Betriebe als Abfallerzeuger zu geben
- eine Datenbasis für die Zuordnung und Auswertung von betriebsbezogenen Abfalldaten zu schaffen

Der Arbeitsstättenkatalog umfaßt **alle** im Untersuchungsgebiet ansässigen **Betriebe** und stellt damit eine systematische Darstellung der Wirtschaftsstruktur des Gebietes zu einem bestimmten Stichtag dar. Als Datenquellen für den Arbeitsstättenkatalog kommen grundsätzlich das Mitgliederverzeichnis der Wirtschaftskammer und die Arbeitsstättenzählung in Frage.

Das **Mitgliederverzeichnis** der Wirtschaftskammer, ergänzt um die Mitglieder weiterer Standesvertretungen (z.B. Ärztekammer, Ingenieurkammer etc.) beinhaltet aufgrund der Pflichtmitgliedschaft in diesen Organisationen zumindest alle gewerblichen Betriebe. Nachteile dieser Datengrundlage sind

- daß die Gliederung in Fachverbände und deren Zuordnung eher historisch gewachsen ist und aufgrund des dynamischen Wirtschaftsgeschehens häufig nicht den aktuellen Schwerpunkt des Betriebsgeschehens widerspiegelt
- das Auftreten von Mehrfachmitgliedschaften, d.h. Betriebe mit mehreren Gewerbeberechtigungen (z.B. Baumeister mit zusätzlicher Gewerbeberechtigung für Spenglerei, Malerei etc.) sind Mitglied in mehreren Fachorganisationen. Infolgedessen übersteigt die Anzahl der Fachgruppenmitglieder die Anzahl der Arbeitsstätten beträchtlich (vgl. Tab. 3.1).
- öffentliche Einrichtungen (z.B. Dienststellen von Bund, Ländern und Gemeinden) sind in den Mitgliederverzeichnissen nicht enthalten

	Anzahl (1991)
Arbeitsstätten ¹⁾	71.161
Mitglieder der Wirtschaftskammer ^{2) 3)}	73.135
Fachgruppenmitglieder	89.196

Anm.:

¹⁾ lt. Arbeitsstättenzählung 1991

²⁾ lt. Kammer der Wirtschaft für Wien, Statistik der Fachgruppenmitglieder, Stichtag 31.12.1991

³⁾ beinhaltet nicht Ärzte, Apotheker, etc. (eigene Standesvertretungen) sowie Institutionen

Tab. 3.1: Vergleich der Anzahl der Arbeitsstätten und Mitglieder der Wirtschaftskammer in Wien für 1991

Die **Arbeitsstättenzählung** des Österreichischen Statistischen Zentralamts (weiter kurz ÖSTAT) umfaßt grundsätzlich alle Betriebe, wobei unter Arbeitsstätten auch nichtgewerbliche Einrichtungen (Institutionen) verstanden werden. Nachteil der Arbeitsstättenzählung sind

- die Ergebnisse auf der Ebene von Einzelbetrieben sind nicht öffentlich zugänglich
- mangelnde Aktualität: Die vorliegenden Daten (Arbeitsstättenzählung 1991) wurden 1991 erhoben und seither nicht mehr aktualisiert. Die in der Zwischenzeit eingetretenen Veränderungen (Schließung von Betrieben, Neugründung, Besitzer- oder Branchenwechsel) sind daher nicht berücksichtigt. Dieser Nachteil machte sich auch bei den Erhebungen vor Ort negativ bemerkbar.

Da es Ziel dieses Projektes war, auch das Abfallaufkommen aus Institutionen und öffentlichen Einrichtungen zu erheben, wurde trotz dieser Mängel die Arbeitsstättenzählung als Grundlage für die Erstellung des Arbeitsstättenkatalogs herangezogen.

3.1 Erstellung des Arbeitsstättenkataloges

3.1.1 Datengrundlagen

Als Grundlage für die Erstellung des Arbeitsstättenkataloges diente die **Arbeitsstättenzählung** vom 15. Mai 1991 für Wien, welche vom Österreichischen Statistischen Zentralamt durchgeführt wurde und seit November 1995 verfügbar ist. Die Ergebnisse dieser Erhebung auf der Ebene von Einzelbetrieben sind zwar nicht öffentlich zugänglich, wurden jedoch der ABF-BOKU für die Bearbeitung des vorliegenden Projektes zur Verfügung gestellt. Voraussetzung dafür war allerdings, daß keine Einzeldaten für Veröffentlichungen verwendet werden dürfen.

Im Rahmen der Arbeitsstättenzählung wurden in Wien 71.161 Arbeitsstätten ermittelt, welche auf Dauer eingerichtet sind, örtlich durch Namen oder Bezeichnung und Anschrift gekennzeichnete Einheiten darstellen und mindestens eine erwerbstätige Person beschäftigen.

Innerhalb der Arbeitsstättenzählung wurde eine Zuordnung der Arbeitsstätten nach der Betriebssystematik 1968, der ÖNACE 1995 und der Kammersystematik durchgeführt. Solche Wirtschaftszweig- oder **Branchensystematiken** umfassen im Allgemeinen alle wirtschaftlichen Tätigkeiten und dienen der Klassifikation von Unternehmen, Betrieben, Arbeitsstätten und ähnlichen wirtschaftsstatistischen Einheiten. Sie bilden die Grundlage für die Erstellung von Statistiken.

Die bisher in Österreich angewandte „Betriebssystematik 1968“ wird durch die „Systematik der Wirtschaftstätigkeiten (ÖNACE 1995)“ ersetzt (ÖSTAT, 1995). Die **ÖNACE 1995** stellt die nationale Fassung der NACE Rev. 1 dar, welche als „Verordnung betreffend die statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft“ am 9. Oktober 1990 vom Ministerrat der Europäischen Union erlassen wurde (EU, 1993). Demnach müssen alle nach dem 1. Jänner 1993 von den Mitgliedstaaten der Europäischen Union erhobenen Statistiken, die eine Klassifikation nach Wirtschaftszweigen enthalten, mit Hilfe der NACE Rev. 1 oder einer davon abgeleiteten Systematik erstellt werden.

Für die Erstellung des Arbeitsstättenkataloges wurde, nicht zuletzt im Hinblick auf die Vergleichbarkeit der angestrebten Ergebnissen mit anderen Gebieten aus dem europäischen Raum, die ÖNACE-Zuordnung der Betriebe herangezogen.

Die ÖNACE 1995 weist im Vergleich zur Betriebssystematik 1968 (weiter kurz BS 68) einen wesentlich höheren **Detaillierungsgrad** auf. Auf der untersten Gliederungsebene unterscheidet die ÖNACE 1995 um fast 60 % mehr Positionen als die BS 68. Durch die Einrichtung eigener Abteilungen für Datenverarbeitung und Datenbanken, für Vermietung und Leasing und für Recycling (Rückgewinnung) und die zusätzliche Detaillierung im Dienstleistungsbereich u.v.a.m. wurde auf aktuelle Veränderungen der Wirtschaftsstrukturen eingegangen. Für die Überführung der Zuordnung aus der BS 68 wurde eine Korrespondenzliste erstellt.

Innerhalb der ÖNACE 1995 werden Unternehmen, Betriebe, Arbeitsstätten und ähnliche wirtschaftsstatistische Einheiten in Abschnitte, Unterabschnitte, Abteilungen, Gruppen, Klassen und Unterklassen eingeteilt. Abb. 3.1 zeigt diese Einteilung, die Anzahl dieser Untereinheiten und zwei Beispiele.

Abschnitt	Unterabschnitt	Abteilung	Gruppen	Klassen	Unterklassen	Wortlaut
17	31	60	222	503	718	
A						Land- und Forstwirtschaft
	AA					Land- und Forstwirtschaft
		01				Landwirtschaft, Jagd
			01.1			Pflanzenbau
				01.13		Dauerkulturbau
					01.13-01	Weinbau
F						Bauwesen
	FA					Bauwesen
		45				Bauwesen
			45.4			Ausbau- und Bauhilfsgewerbe
				45.42		Bautischlerei und Bauschlosserei
					45.42-01	Bautischlerei

systemat\önace.xls

Abb. 3.1: Struktur der ÖNACE

Die Zuordnung von Arbeitsstätten erfolgt nach der **Haupttätigkeit** des Unternehmens. Diese Haupttätigkeit ist jene Tätigkeit, die den größten Beitrag zur Bruttowertschöpfung des Unternehmens leistet. Werden in einem Unternehmen mehrere wirtschaftliche Tätigkeiten ausgeübt, erfolgt die Zuordnung nach der **Top-down-Methode** d.h. es werden zuerst die Wertschöpfungsanteile der Unterklassen aufgelistet und anschließend stufenweise der Abschnitt, die Abteilung, die Gruppe, die Klasse und die Unterklasse mit dem höchsten Anteil an Wertschöpfung ermittelt. Liegen keine Informationen über die Wertschöpfung der einzelnen Tätigkeiten der statistischen Einheit vor, werden Ersatzkriterien auf Grundlage des Outputs oder der Beschäftigung herangezogen.

3.1.2 Branchengliederung

Basierend auf der ÖNACE-Zuordnung der Betriebe wurde eine Branchengliederung der Betriebe vorgenommen. Hierfür wurden die ÖNACE-Unterklassen (Σ 718 Positionen) 15 Branchen zugeordnet, welche nach **abfallwirtschaftlichen Gesichtspunkten** (erwartetes Abfallaufkommen nach Art und Menge) gewählt wurden. Tab. 3.2 zeigt die gewählten Branchen. Die Zuordnung der einzelnen Unterklassen zu den Branchen ist im Anhang angeführt.

Branche Nr.	Branche Bezeichnung
0	Energie und Wasserversorgung
1	Bauwesen
2	Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel
3	Erzeugung von Textilwaren, Bekleidung, Schuhen
4	Be- und Verarbeitung von Holz
5	Druckerei, Verarbeitung von Papier
6	Erzeugung und Bearbeitung von Metallen, Elektrotechnik
7	Körperpflege, Reinigung, Bestattung
8	Chem. und Kunststoffproduktion, Erdölindustrie
9	Handel
10	Dienstleistungsbüros
11	Transport und Verkehr
12	Tourismus und Gastronomie
13	Soziale und öffentliche Dienste, Institutionen
14	Verwertung und Entsorgung

Tab. 3.2: Bezeichnung der Branchen

Da einige Branchen Arbeitsstätten aus unterschiedlichen Bereichen enthalten, wurden diese weiter in **Unterbranchen** unterteilt. Bei Handelsbetrieben werden z.B. „Großhandel“, „Einzelhandel“ und „Lagerung“ unterschieden. Tab. 3.4 zeigt eine Auflistung aller gewählten Branchen und Unterbranchen.

3.1.3 Gliederung nach Beschäftigtengrößengruppen

Innerhalb der Arbeitsstättenzählung wurde auch die Anzahl der in der Arbeitsstätte beschäftigten Personen erhoben und in als Beschäftigtengrößengruppen (weiter kurz BGG) bezeichnete Klassen zusammengefaßt. Tab. 3.3 zeigt die Beschäftigtengrößengruppen und die Anzahl der unselbständig Beschäftigten innerhalb der Beschäftigtengrößengruppen.

BGG	Anzahl der unselbständig Beschäftigten
1	0
2	1
3	2 bis 4
4	5 bis 9
5	10 bis 19
6	20 bis 49
7	50 bis 99
8	100 bis 199
9	200 bis 499
10	500 bis 999
11	>= 1000

Tab. 3.3: Beschäftigtengrößengruppen

systemat\branchen.xls\tabelle branchen

Tab. 3.4: Gewählte Branchen und Unterbranchen

3.2 Arbeitsstättenkatalog für Wien Gesamt

3.2.1 Branchenverteilung

Zieht man für eine erste Auswertung alle Arbeitsstätten aus dem Raum Wien heran (Σ 71.161), so ergibt sich die in Tab. 3.5 gezeigte **Verteilung der Arbeitsstätten** auf die gewählten **Branchen** bzw. **Unterbranchen**. Abb. 3.2 zeigt grafisch dargestellt die Verteilung der Arbeitsstätten nach Branchen. Diese Auswertung verdeutlicht den erwarteten hohen Anteil an Arbeitsstätten aus dem Bereich des Handels (32 %), der Dienstleistungsbüros (20 %) und der sozialen und öffentlichen Dienste und Institutionen (17 %).

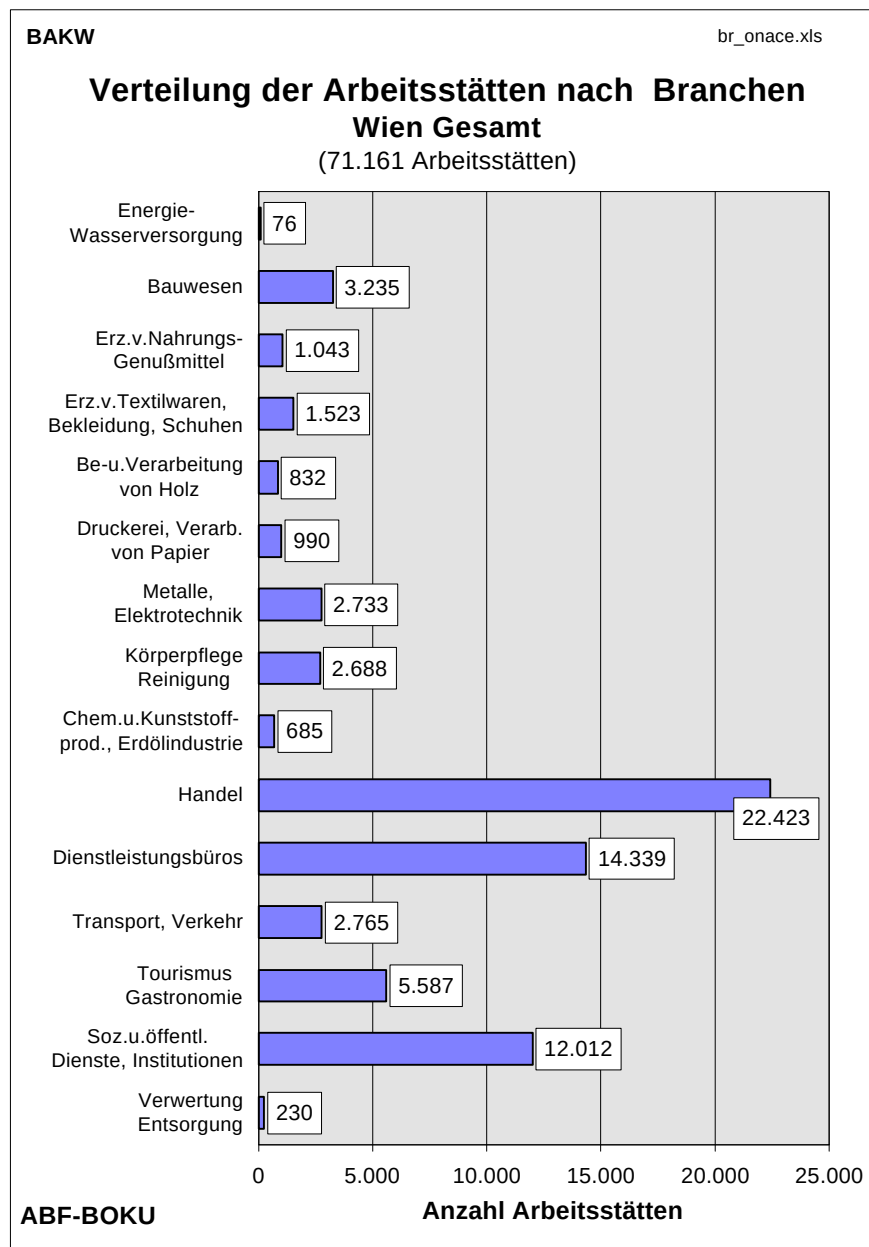


Abb. 3.2: Anzahl der Arbeitsstätten nach Branchen für Wien Gesamt

Tab. 3.5: Anzahl der Arbeitsstätten nach Branchen/Unterbranchen und
Beschäftigtengrößengruppen in Wien Gesamt

Tab. 3.5 (Fortsetzung): Anzahl der Arbeitsstätten nach Branchen/Unterbranchen
und Beschäftigtengrößengruppen in Wien Gesamt

3.2.2 Betriebsgröße

Werden alle Arbeitsstätten Wiens nach den Beschäftigungsgrößengruppen ausgewertet, ergibt sich die in Abb. 3.3 gezeigte Verteilung. Die detaillierte Auswertung nach Unterklassen ist im Anhang angeführt.

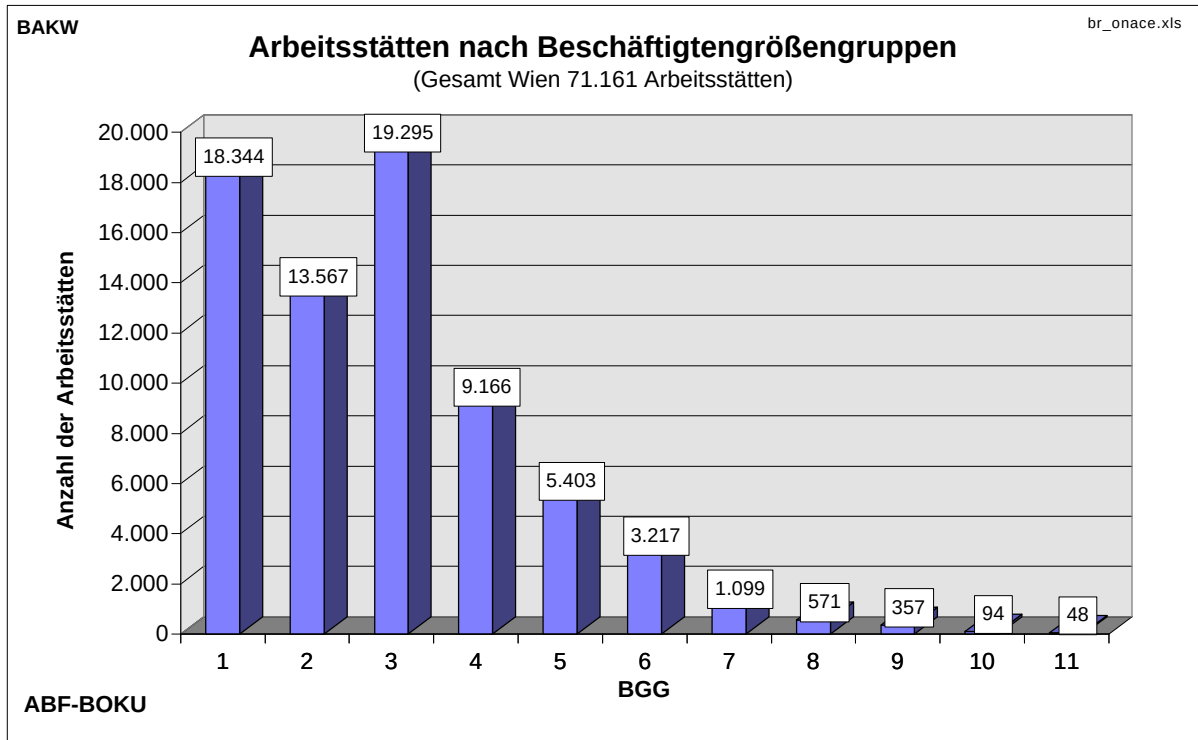


Abb. 3.3: Arbeitsstätten nach Beschäftigtengrößengruppen (BGG)
Wien Gesamt

In rd. 26 % der Arbeitsstätten sind demnach keine unselbständig Beschäftigten angestellt (BGG 1), in rd. 19 % nur ein unselbständig Beschäftigter (BGG 2), in rd. 27 % 2 bis 4 unselbständig Beschäftigte (BGG 3) und in rd. 13 % 5 bis 9 unselbständig Beschäftigte (BGG 4).

Faßt man für weitere Auswertungen und Vergleiche die Arbeitsstätten nach den Beschäftigtengrößengruppen zu Größenklassen (vgl. Tab. 3.6) zusammen so ergibt sich die in Abb. 3.4 dargestellte Verteilung nach Beschäftigtengrößenklassen.

Größenklasse	BGG	Anzahl Beschäftigte
Gr-KI I	BGG 1-3	< 5
Gr-KI II	BGG 4-5	5 - 19
Gr-KI III	BGG 6	20 - 49
Gr-KI IV	BGG 7	50 - 99
Gr-KI V	BGG 8-11	>= 100

Tab. 3.6: Zusammenfassung der Betriebsgröße nach Größenklassen

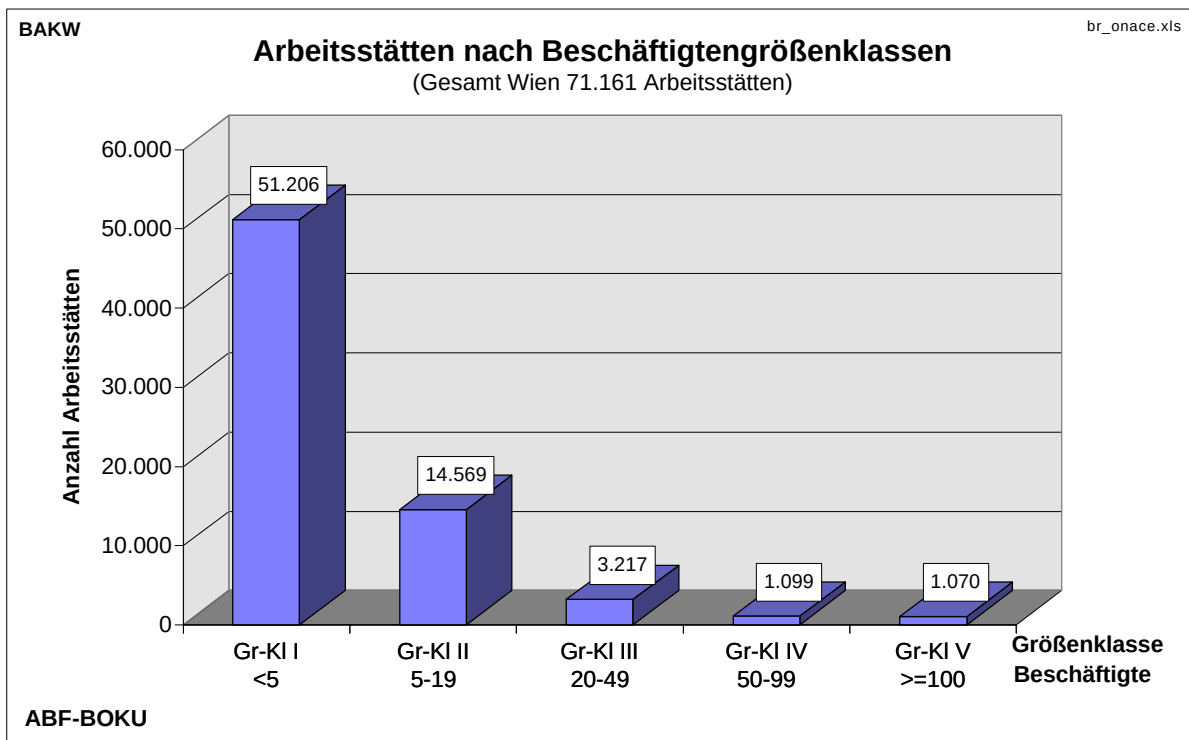


Abb. 3.4: Arbeitsstätten nach Beschäftigtengrößenklassen für Wien Gesamt

Demnach sind in rd. 72 % der Betriebe weniger als 5 unselbständig Beschäftigte angestellt, rd. 20 % der Betriebe beschäftigen 5 - 19 Arbeitnehmer, rd. 4,5 % 20 - 49 Arbeitnehmer und je rd. 1,5 % 50 - 99 bzw. mehr als 100 Arbeitnehmer.

Als Vorbereitung für die Festlegung des zu untersuchenden Modellgebietes wurde eine Auswertung der Anzahl der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen für die einzelnen Bezirke Wiens vorgenommen. Die Abbildungen Abb. 3.5 und Abb. 3.6 zeigen diese Auswertungen, wobei die Bezirke in diesen Darstellungen nach der Beschäftigungsgrößenklassen II (5 - 19 Beschäftigte) - Abb. 3.5 und der Beschäftigungsgrößenklassen III (20 - 49 Beschäftigte) - Abb. 3.6 gereiht sind.

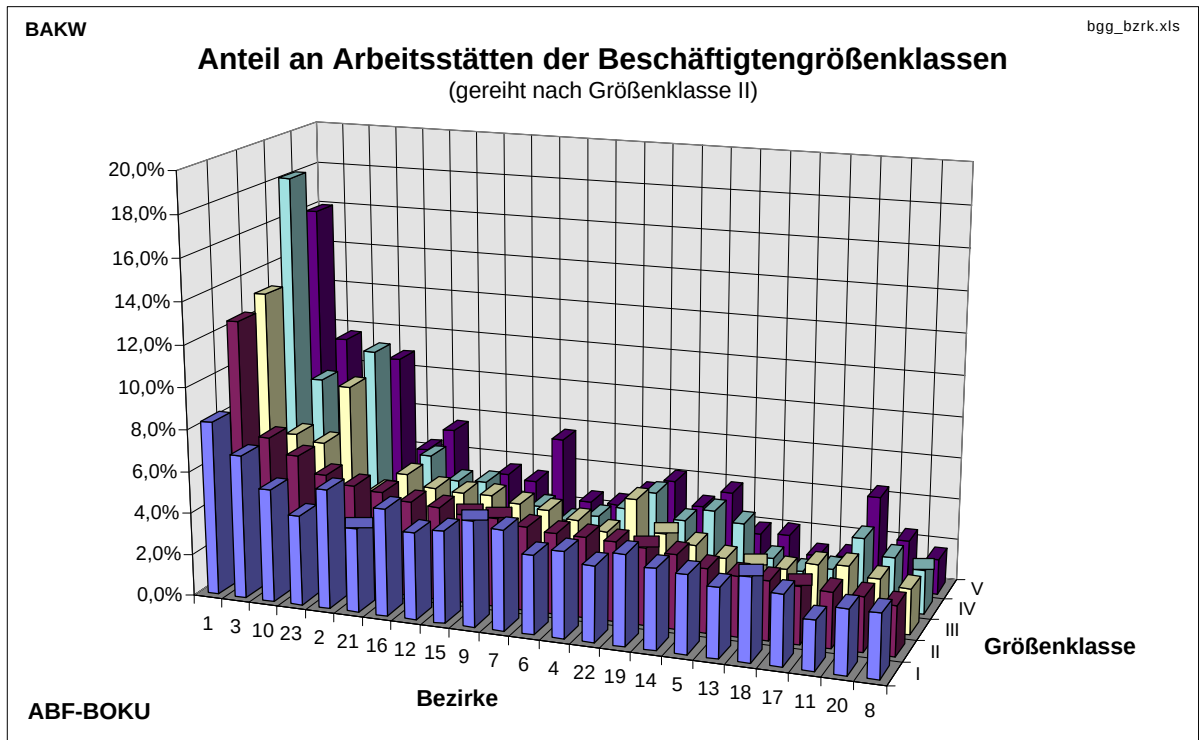


Abb. 3.5: Anteil an Arbeitsstätten nach Beschäftigungsgrößenklassen
- gereiht nach Größenklasse II

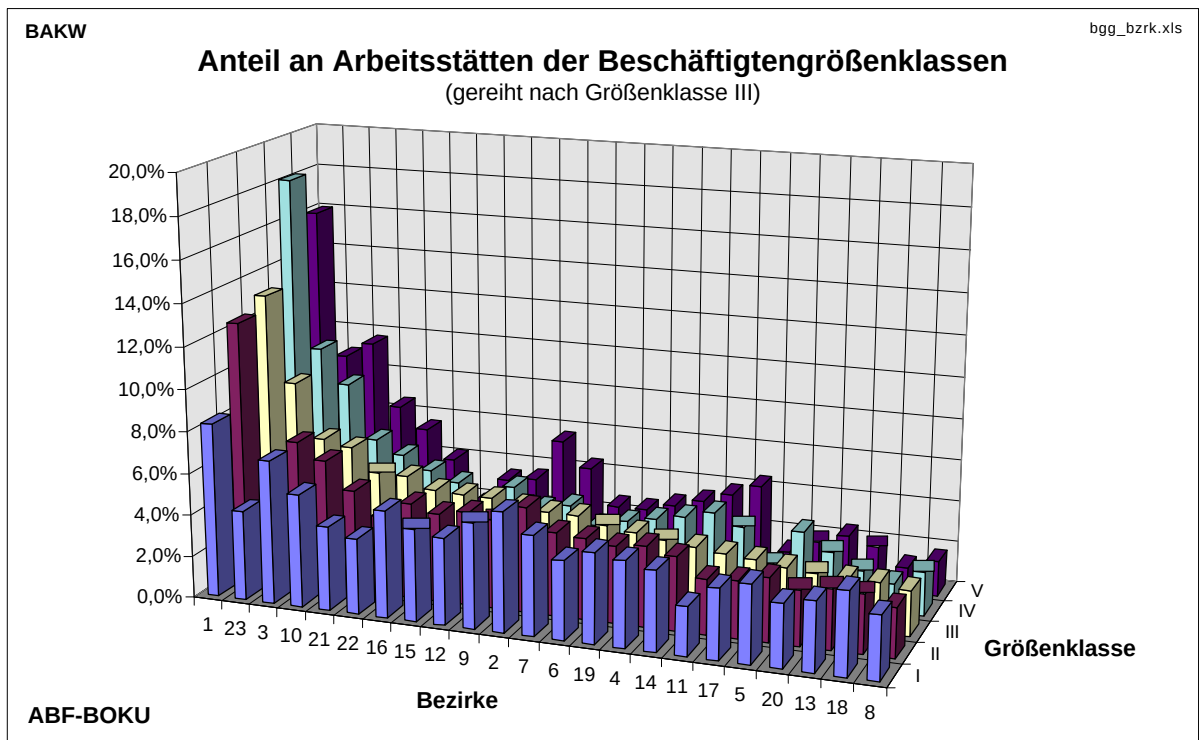


Abb. 3.6: Anteil an Arbeitsstätten nach Beschäftigungsgrößenklassen
- gereiht nach Größenklasse III

Tab. 3.7 zeigt als unterstützende Auswertung die Gesamtanzahl der Beschäftigten pro Bezirk, die Anteile an der Gesamtbeschäftigtenzahl und die Abweichungen vom Durchschnittswert (MA WIEN, 1995).

Bezirk	selbständig Beschäftigte	unselbständig Beschäftigte	gesamt	Anteil	Δ
1	3.552	98.311	101.863	13,7%	9,3%
2	2.371	33.881	36.252	4,9%	0,5%
3	2.751	58.935	61.686	8,3%	3,9%
4	1.677	23.719	25.396	3,4%	-0,9%
5	1.534	15.535	17.069	2,3%	-2,1%
6	1.725	18.074	19.799	2,7%	-1,7%
7	2.002	19.646	21.648	2,9%	-1,4%
8	1.359	13.105	14.464	1,9%	-2,4%
9	2.197	45.767	47.964	6,4%	2,1%
10	2.455	47.536	49.991	6,7%	2,4%
11	954	25.735	26.689	3,6%	-0,8%
12	1.789	27.474	29.263	3,9%	-0,4%
13	1.483	19.836	21.319	2,9%	-1,5%
14	1.742	24.675	26.417	3,5%	-0,8%
15	1.886	28.700	30.586	4,1%	-0,2%
16	2.212	23.336	25.548	3,4%	-0,9%
17	1.507	13.399	14.906	2,0%	-2,3%
18	1.809	11.686	13.495	1,8%	-2,5%
19	1.940	20.250	22.190	3,0%	-1,4%
20	1.181	16.594	17.775	2,4%	-2,0%
21	1.894	39.617	41.511	5,6%	1,2%
22	1.606	27.047	28.653	3,8%	-0,5%
23	1.838	48.194	50.032	6,7%	2,4%
Summe	43.464	701.052	744.516	100,0%	

beschäft.xls

Anm:

 Δ ... Abweichung vom Durchschnittswert

Tab. 3.7: Anzahl Beschäftigte pro Bezirk

3.3 Festlegung des Modellgebietes

Für die weiteren Erhebungen sollte als Modellgebiet ein Bezirk oder ein Teil eines Bezirkes gewählt werden,

- in dem möglichst **alle Branchen** des Arbeitsstättenkataloges vertreten sind und
- vor allem die Anzahl der Arbeitsstätten des produzierenden Gewerbes mindestens dem Durchschnittswert für Gesamt Wien entspricht.

Im Modellgebiet sollen sowohl Industrie und produzierendes Gewerbe, als auch Handels- und Dienstleistungsbetriebe sowie öffentliche Einrichtungen vertreten sein.

Für die **Auswahl** des Modellgebiets wurde die in Tab. 3.8 gezeigte Verteilung der Arbeitsstätten nach Branchen - gegliedert nach den Wiener Bezirken - herangezogen. Der Anteil an Arbeitsstätten einer Branche an der Gesamtzahl der Arbeitsstätten der jeweiligen Branche wurde in Relation zum Gesamtdurchschnittswert an Betrieben in den 23 Wiener Gemeindebezirken (4,35 %) gesetzt und diese Differenzen aufsummiert (vgl. Tab. 3.9). Aus dieser Auswertung und auch nach dem in Abb. 3.5 und Abb. 3.6 gezeigten Anteil der Arbeitsstätten der Beschäftigungsgrößenklassen II und III wurden die Bezirke 1, 3, 10 und 23 in die engere Wahl gezogen.

Der **1. Bezirk** wurde aufgrund des geringen Anteils an produzierendem Gewerbe und des sehr großen Überhanges an Handelsbetrieben und Dienstleistungsbüros ausgeschieden. Der **23. Bezirk** wurde aufgrund der schlechten Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Firmenbesuche und Befragungen) nicht als Modellgebiet gewählt.

In den **Bezirken 10 und 3** liegt jeweils eine relativ **gleichmäßiger Anteil** an Arbeitsstätten der jeweiligen Branchen vor (siehe Abb. 3.7 und Abb. 3.8). Diese beiden Bezirke kamen daher als Modellgebiet in Frage. In Abstimmung mit den Auftragnehmern wurde der innere Bereich des 10. Bezirks als Modellgebiet gewählt.

Tab. 3.8: Anzahl an Arbeitsstätten nach Bezirken und Branche

Tab. 3.9: Abweichung des Anteils an Arbeitsstätten im jeweiligen Bezirk vom Gesamtdurchschnittswert

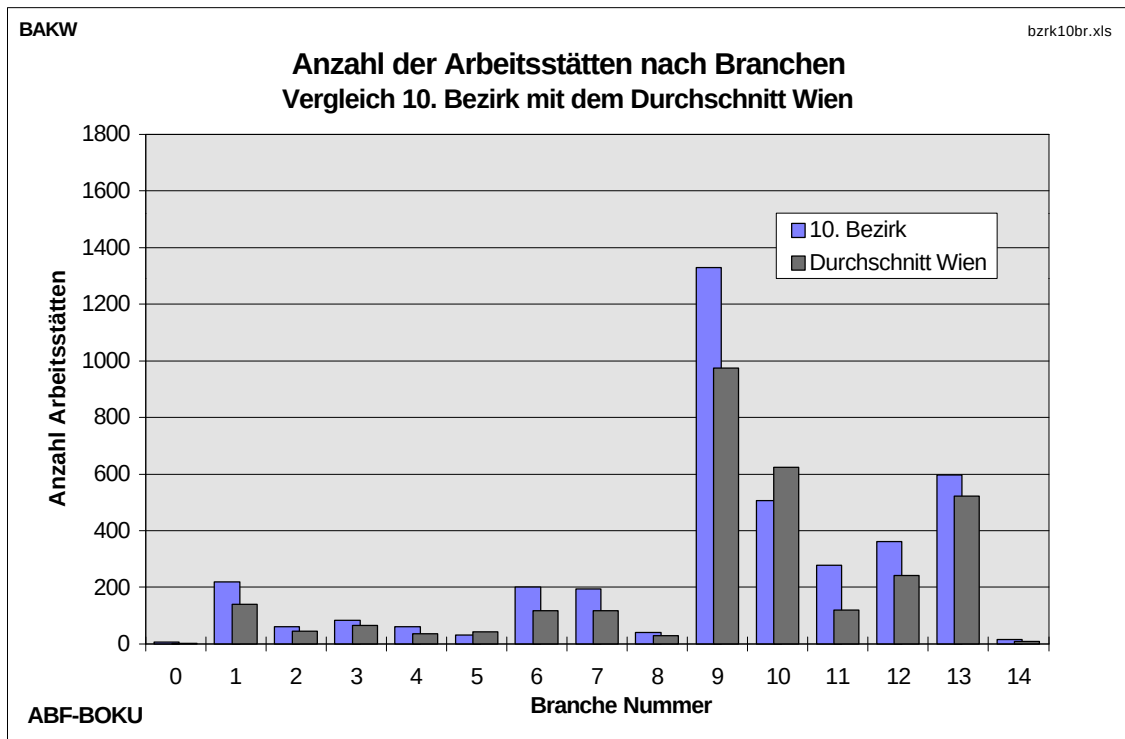


Abb. 3.7: Anzahl Arbeitsstätten nach Branchen - 10. Bezirk

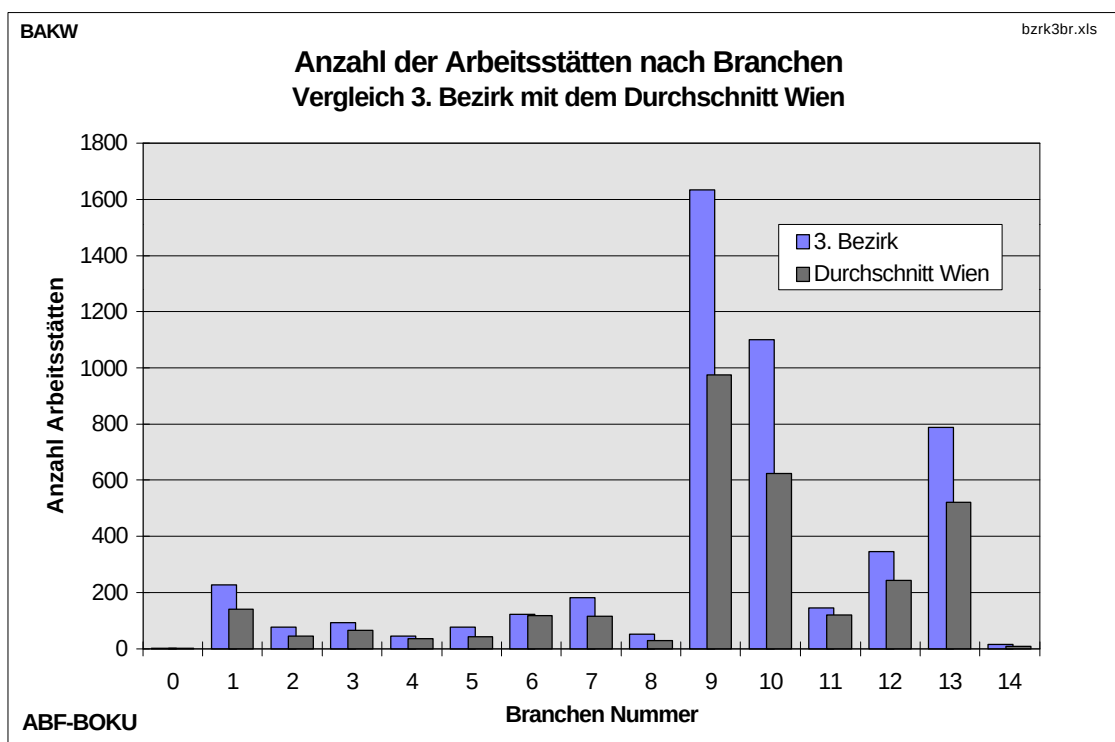


Abb. 3.8: Anzahl Arbeitsstätten nach Branchen - 3. Bezirk

Das gewählte **Modellgebiet „Innerer 10. Bezirk“** wird begrenzt durch die Arsenalstraße, Stadtautobahn (Süd-Ost-Tangente), Grenzackerstraße, Raxstraße, Altdorferstraße, Wienerbergstraße, Köglergasse, Unter-Meidlinger-Straße, Karplusgasse und deren Verlängerung durch den Frachtenbahnhof Matzleinsdorf bis an die Eichenstraße, den Margaretengürtel und den Wiedner Gürtel, wobei die Grenze entlang der Geleisanlagen verläuft und somit die Arbeitsstätten am Gürtel nicht mehr beinhaltet sind, sondern nur die Arbeitsstätten innerhalb des Bahnhofsbereiches umfassen.

Das Modellgebiet umfaßt damit die Zählsprengel 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 22 und 23 des 10. Bezirks. Abb. 3.9 zeigt dieses Modellgebiet.

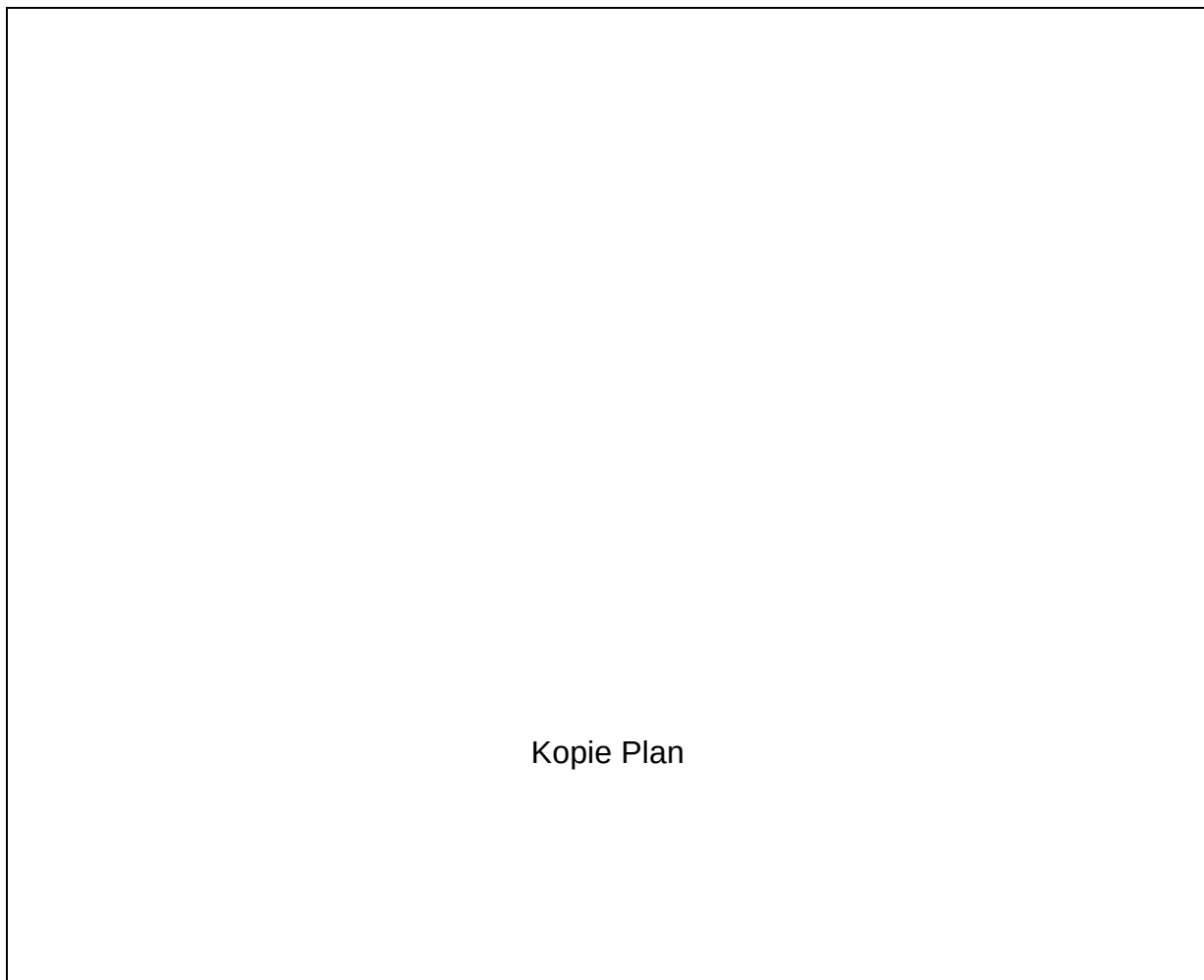


Abb. 3.9: Modellgebiet „Innerer 10. Bezirk“

Laut Arbeitsstättenkatalog sind in diesem Modellgebiet insgesamt 3.206 Firmen angesiedelt. Abb. 3.10 zeigt die Verteilung der hier zu findenden Arbeitsstätten nach Branchen .

Tab. 3. 10 zeigt die Anzahl der Betriebe nach Branchen, Unterbranchen und Beschäftigungsgrößengruppen.

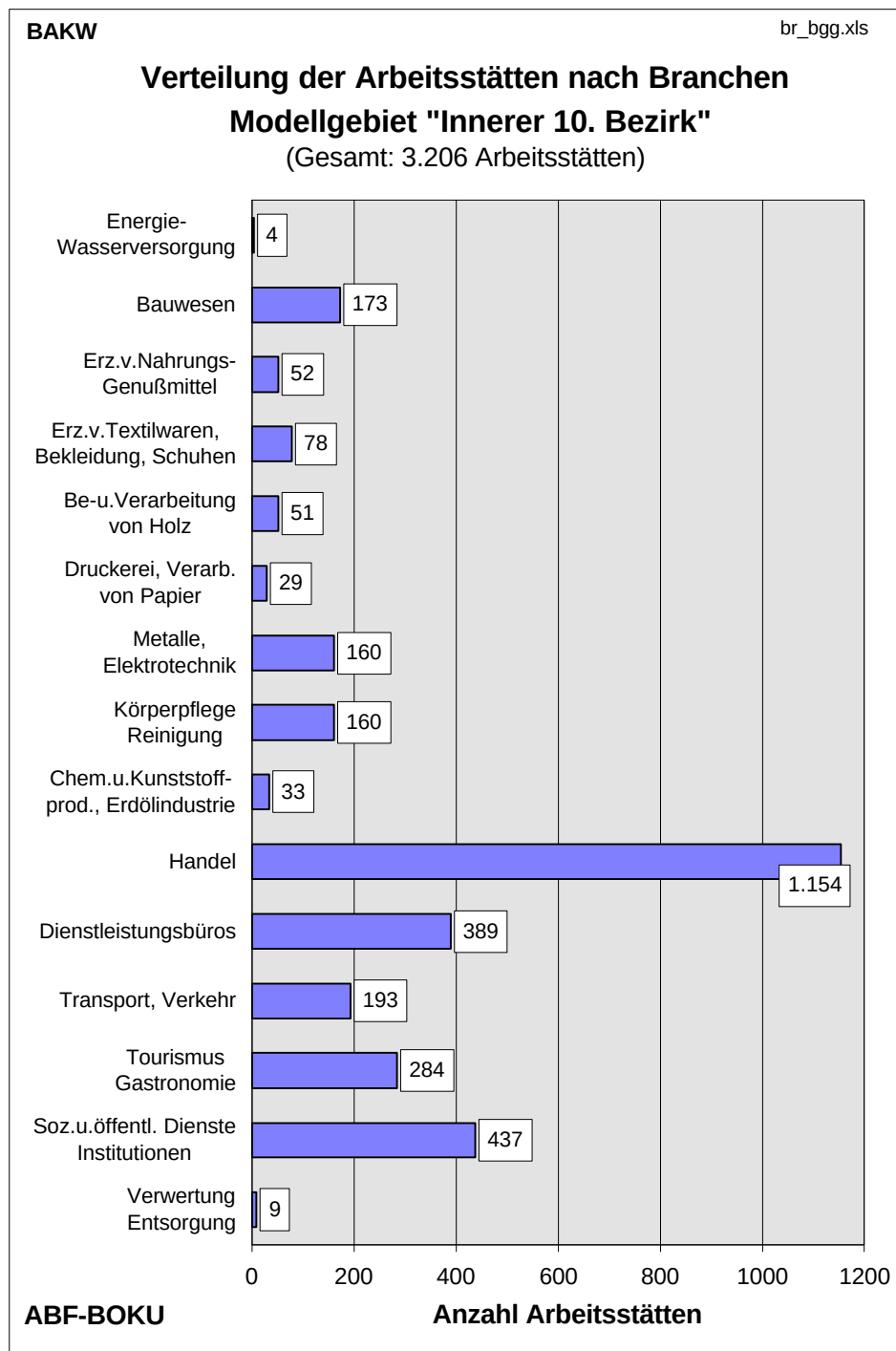


Abb. 3.10: Arbeitsstätten nach Branchen im Modellgebiet „Innerer 10.Bezirk“

			Beschäftigtengrößengruppen											
Br	UBr	Branchenbezeichnung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ
0		Energie und Wasserversorgung	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	4
0	0a	Energieerzeugung und -verteilung			2			1						3
0	0b	Wasserversorgung				1								1
1		Bauwesen	21	21	35	35	34	15	7	3	2	0	0	173
1	1a	Gewinnung und Herstellung von Baurohmateriale(n) (Baustoffen)			1	2								3
1	1b	Herstellung von Baumaterialien, Glas	1						1					2
1	1c	Bauhauptgewerbe und -industrie		1	2	1	6	7	3	1	1			22
1	1d	Baunebengewerbe	20	20	32	32	28	8	3	2	1			146
2		Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel	7	7	15	7	4	7	3	0	1	0	1	52
2	2a	Landwirtschaft, Tierhaltung, Jagd	3											3
2	2b	Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel	4	7	15	7	4	7	3		1		1	49
3		Erzeugung von Textilwaren, Bekleidung, Schuhen	29	21	14	8	6	0	0	0	0	0	0	78
3	3a	Erzeugung und Behandlung von Rohmaterialien für Textilien, Leder			2	1	1							4
3	3b	Verarbeitung von Textilien, Leder	29	21	12	7	5							74
4		Be- und Verarbeitung von Holz	8	8	17	13	3	2	0	0	0	0	0	51
4	4a	Bringung und Bearbeitung von Holz												0
4	4b	Verarbeitung von Holz	8	8	17	13	3	2						51
5		Druckerei, Verarbeitung von Papier	4	1	9	7	5	2	1	0	0	0	0	29
5	5a	Herstellung von Papier und Papierwaren	1		2				1					4
5	5b	Druckereien und Vervielfältigung anderer Datenträger, Verlage	3	1	7	7	5	2						25
6		Erzeugung und Bearbeitung von Metallen, Elektrotechnik	18	18	49	30	22	10	5	6	1	1	0	160
6	6	Gewinnung von Erzen												0
6	6b	Erzeugung von Metallen	1	2	2	5	5	2	1	1				19
6	6c	Verarbeitung von Metallen	7	8	12	16	11	4	1	2	1			62
6	6d	KFZ, Reparaturen	10	8	35	9	6	4	3	3		1		79
7		Körperpflege, Reinigung, Bestattung	17	31	81	23	4	4	0	0	0	0	0	160
8		Chem. und Kunststoffproduktion, Erdölindustrie	5	6	11	3	3	4	1	0	0	0	0	33
8	8a	Erdöl- und Brennstoffproduktion bzw. -industrie, Chem. Industrie	1	1	2		1	1						6
8	8b	Verarbeitung von Chemikalien, Kunststoff und Gummi	4	5	9	3	2	3	1					27
9		Handel	206	261	359	182	80	43	13	6	4	0	0	1.154
9	9a	Großhandel	20	34	57	46	28	19	10	1	1			216
9	9b	Einzelhandel	180	214	296	130	49	23	3	4	3			902
9	9c	Lagerung	6	13	6	6	3	1		1				36
10		Dienstleistungsbüros	155	69	68	49	30	11	4	2	0	0	1	389
10	10a	Banken- und Versicherungswesen	14	8	4	21	20	8		2				77
10	10b	Verwaltung, Vermittlung, Vermietung, Leasing	75	32	33	9	3	1	1					154
10	10c	Technische Büros, EDV, Beratung, Werbung	66	29	31	19	7	2	3				1	158
11		Transport und Verkehr	75	20	47	21	20	6	1	0	2	0	1	193
12		Tourismus und Gastronomie	41	68	122	39	10	3	1	0	0	0	0	284
13		Soziale und öffentliche Dienste, Institutionen	92	72	124	46	45	35	8	9	3	2	1	437
13	13a	Medizinische Einrichtungen, Pflege, Veterinärmedizin	44	45	86	20	14	6	1		1		1	218
13	13b	Kindergärten, Bildung, Kunst, Kultur, Sport	44	19	18	16	23	20	3	4	1			148
13	13c	Öffentliche Verwaltung, Interessensvertretungen, Sozialversicherungen		7	19	8	6	3	1	1				45
13	13d	Post, Nachrichtenübermittlung, Bundesheer, Polizei, Feuerwehr	4	1	1	2	2	6	3	4	1	2		26
14		Entsorgung	1	1	0	3	0	4	0	0	0	0	0	9
			679	604	953	467	266	147	44	26	13	3	4	3.206

Anm: Σ Summe Betriebe

Tab. 3.10: Anzahl Arbeitsstätten nach Branchen, Unterbranchen und
Beschäftigungsgrößengruppen im Modellgebiet „Innerer 10.Bezirk“

4 Restmüllaufkommen bei Klein- und Mittelbetrieben

Als Klein- und Mittelbetrieben (weiter kurz KMB) wurden Betriebe mit weniger als 100 Beschäftigten definiert. Im Modellgebiet „Innerer 10. Bezirk“ sind von 3206 Betrieben **3160 KMB**, das sind rund 99 % der Betriebe (Wien Gesamt: rund 98 %). Das Restmüllaufkommen der 46 Großbetriebe wird in Kapitel 5 näher betrachtet.

4.1 Überblick Erhebungsmethoden

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit das betriebliche Abfallaufkommen von Klein- und Mittelbetrieben durch verschiedene Methoden zu erheben. Im Überblick sind dies

- Auswertung von Literaturdaten
- Angaben von Interessensvertretungen
- Direkterhebungen beim Abfallerzeuger (Betrieb)

In den vergangenen Jahren wurden in Österreich und Deutschland einige Forschungsprojekte im Bereich der betrieblichen Abfallwirtschaft durchgeführt. Die Ergebnisse wurden teilweise in der **Fachliteratur** veröffentlicht oder liegen als Projektberichte vor. Da diese Arbeiten jedoch

- mit unterschiedlichen Zielsetzungen durchgeführt wurden,
- die genaue Vorgangsweise bei der Erhebung meist nicht bekannt ist oder
- die Ergebnisse nur in aggregierter Form vorliegen,

ist eine direkte Auswertung dieser Daten meist nicht möglich. Darüberhinaus liegen den in der Vergangenheit durchgeführten Erhebungen unterschiedliche Konzepte zugrunde, insbesondere muß zwischen aufkommensseitigen und entsorgungsseitigen Erhebungen unterschieden werden. Da in den aufkommensseitigen Erhebungen die „Entsorgungsgewohnheiten“ der Betriebe nicht berücksichtigt sind, können die Ergebnisse nur schwer mit entsorgungsseitigen Erhebungen verglichen werden. In Einzelfällen können jedoch Literaturangaben wie z.B. der „ABFALLKATASTERS DES HANDWERKS IN NORDRHEIN-WESTFALEN“ (HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF, 1993) für Vergleichszwecke herangezogen werden (s.h. Kap. 4.3).

Bei **Interessensvertretungen** (Wirtschaftskammern und ihre Fachorganisationen) liegen ebenfalls Daten vor wie z.B. die ABFALLERHEBUNG IN BETRIEBEN 1984 (ÖBIG, 1986) und die ABFALLERHEBUNG INDUSTRIE (BWK, 1989). Die detaillierten Ergebnisse dieser Erhebungen sind nicht zugänglich, sodaß es nicht möglich ist, diese Daten nach der im gegenständlichen Projekt eingeschlagenen Vorgangsweise (Schichtung nach Betriebsgröße und Branche, Branchengliederung) in die Auswertungen einzubeziehen.

Bei den **Direkterhebungen** können im wesentlichen

- Fragebogenerhebungen und
- Betriebsbesuche

unterschieden werden. Ziel des gegenständlichen Projektes ist die entsorgungsseitige Erhebung der Restmüllmengen in Betrieben, wobei Direkterhebungen dafür als beste Methode angesehen werden.

Im Folgenden werden die wichtigsten

Vorteile 👍 und

Nachteile 👎

der Formen der Direkterhebung gegenübergestellt.

- **Fragebogenerhebung:**

- 👎 Rücklaufquote ist erfahrungsgemäß niedrig
- 👎 Gefahr unplausibler Daten
- 👎 aufwendige Nachbefragungen erforderlich
- 👎 Kontrolle der Daten ist nur schwer möglich
- 👍 große Anzahl von Betrieben ist erreichbar
- 👍 Erhebung ist auf regionaler und nationaler Ebene durchführbar

- **Betriebsbesuche**

- 👎 sind zeit- und personalaufwendig
- 👎 die Erhebung ist nur auf regionaler Ebene durchführbar

- 👍 bei Mengenabschätzung kann durch den Interviewer Hilfestellung gegeben werden
- 👍 die Angaben können vor Ort kontrolliert werden
- 👍 durch den persönlichen Kontakt ist die Akzeptanz bei den Betrieben höher
- 👍 der Arbeitsaufwand für die Datenaufbereitung ist relativ gering

Ausschlaggebend für die Auswahl der Erhebungsmethode war es, plausible und gesicherte Daten zu erhalten. Bezüglich des Zeitaufwandes war zudem aus vorangegangenen Projekten bekannt, daß der erforderliche Zeitaufwand in Summe (Datenerhebung, -prüfung, Ergänzung, Auswertung) bei Betriebsbesuchen nur um 20 % höher als bei Fragebogenerhebungen ist (vgl. SALHOFER, 1995). Für die Erhebung des Restmüllaufkommens bei Klein- und Mittelbetrieben im Modellgebiet wurde deshalb die Methode der **Betriebsbesuche** gewählt.

4.2 Betriebsbesuche

4.2.1 Grundgesamtheit

Die Grundgesamtheit ist die Menge aller möglichen Einheiten, welche der statistischen Betrachtung zugrunde liegen. Als Grundgesamtheit sind somit alle laut ASZ 91 im Modellgebiet ansässigen KMB definiert. Die Verteilung dieser Betriebe auf Branchen und Beschäftigtengrößengruppen ist aus Tab. 3.10 zu entnehmen, wobei als KMB Betriebe bis zur Beschäftigtengrößengruppen 7 gelten.

Unterschiede des betrieblichen Abfallaufkommens sind unter anderem durch die verschiedenen wirtschaftlichen Tätigkeitsbereiche erklärbar. Um diesen Einfluß zu berücksichtigen wurde eine **Schichtung** der Grundgesamtheit nach Branchen durchgeführt. Da das Abfallaufkommen innerhalb jeder Branche als relativ homogen betrachtet wird, kann durch diese Schichtung die Genauigkeit der Schätzwerte der Grundgesamtheit erhöht werden.

Abb.4.1. gibt einen Überblick auf die Schichtung der Grundgesamtheit nach Branchen.

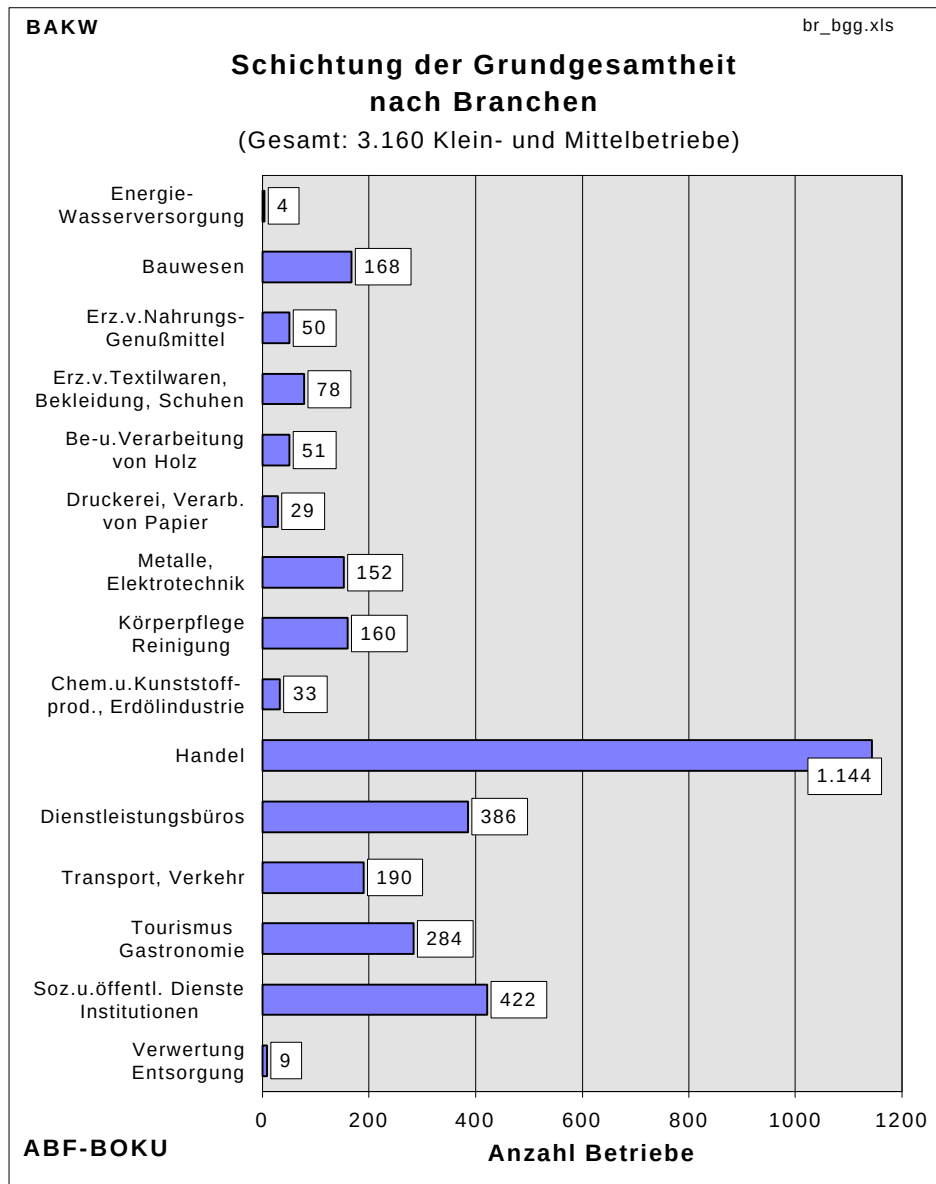


Abb. 4.1: Verteilung der Klein- und Mittelbetriebe nach Branchen im Modellgebiet

4.2.2 Stichprobenauswahl

Unter der Stichprobenauswahl versteht man eine Auswahl einer Teilmenge aus einer Grundgesamtheit mit dem Ziel, von dieser mittels statistischer Kenngrößen auf die Grundgesamtheit zu schließen (vgl. SCHARFF, 1991).

Aufgrund der Schichtung der Grundgesamtheit (Einteilung in Branchen) wurde für die Betriebsbesuche von einer geschichteten Stichprobe ausgegangen.

Die Stichprobe aus jeder Branche wurde mittels **Zufallszahlen** ausgewählt. Nur dadurch kann gewährleistet werden, daß die aus der Stichprobe ermittelten statistischen Kenngrößen, z.B. der Mittelwert, gegenüber den entsprechenden der Grundgesamtheit nur die unvermeidlichen zufälligen Abweichungen aufweisen (vgl. SACHS, 1993).

Ziel der PROJEKTPHASE I war es mindestens 5 auswertbare Ergebnisse pro Branche zu erreichen. Da nicht zu erwarten war, daß alle ausgewählten Betriebe erreichbar sind und auch bereit sein würden Auskunft zu geben, wurden mindestens 8 Betrieben pro Branche ausgewählt. Waren aus einer Branche weniger als 8 Betriebe im Modellgebiet vorhanden, wurden alle vorhandenen Betriebe in die Auswahl miteinbezogen, jedoch keine zusätzlichen Betriebe aus anderen Gebieten Wiens gewählt.

4.2.3 Durchführung

Für die Erhebung des entsorgungsseitigen Aufkommens an betrieblichen Restmüll wurde ein **Erhebungsbogen** erstellt (siehe Anhang). Dieser sollte die Vollständigkeit und Einheitlichkeit der Befragung der Betriebe durch mehrere Mitarbeiter der Abteilung Abfallwirtschaft gewährleisten. Dieser Erhebungsbogen wurde auch mit einem Informationsschreiben an die ausgewählten Betriebe vorabgeschickt um einerseits die Betriebe über die Erhebung zu informieren und andererseits eine möglichst rasche Vorgangsweise bei der Befragung zu erreichen.

Die wesentlichen **Schwerpunkte bei der Erhebung** waren:

- Wirtschaftlicher Tätigkeitsbereich des Betriebes:
Diese Angabe ist notwendig um die Restmüllmengen in Abhängigkeit der wirtschaftlichen Tätigkeitsbereiche zu betrachten.
- Anzahl der Beschäftigten:
Die Beschäftigtenanzahl dient als Bezugswert für die Betriebsgröße (Kap. 7.1).
- Restmüllmenge des Betriebes:
Erhoben wurden Volumens- oder Massenangaben in m³/a oder kg/a.
- Entsorgungsweg des betrieblichen Restmülls:
 - Systemmüll: Containerbenützung gemeinsam mit anderen (z.B. Hausparteien) oder Behälter, die nur vom Betrieb benutzt werden
 - Restmüll wird nicht über Systemmüllabfuhr entsorgt (z.B. Privatsorger)
- Aufkommen weiterer Abfälle:
Diese Angaben dienen dazu einen Überblick über die gesamte abfallwirtschaftliche Situation des Betriebes zu erhalten. Dies ist besonders im Hinblick auf die Extremwertinterpretation von Bedeutung.

Die Angaben der Auskunftsperson im Betrieb zu den einzelnen Fragen wurden vom Interviewer direkt vor Ort in den Erhebungsbogen eingetragen. Dies hat den Vorteil, daß etwaig auftretende Plausibilitätszweifel sofort hinterfragt und gemeinsam mit dem Interviewpartner bereinigt werden konnten. Aufgenommen wurden aber grundsätzlich die von den Auskunftspersonen angegebenen Daten. Die erhobenen Daten wurden anschließend in eine **Datenbank** übertragen.

Im Anschluß an jede Betriebsbefragung wurde eine Bewertung der **Qualität der Angaben** durch den Interviewer nach einem internen Bewertungsschema durchgeführt. Diese Bewertung wurde für die nachfolgende Datenprüfung herangezogen.

4.2.4 Datenaufbereitung und -prüfung

Um die erhobenen Daten einer Auswertung unterziehen zu können, ist es unumgänglich eine vergleichbare Datenbasis zu schaffen und eine korrekte Datenprüfung durchzuführen.

In den meisten Fällen (ca. 95 %) konnten die befragten Betriebe nur volumsbezogene Angaben zum Restmüllaufkommen geben. Zur Umrechnung der Volumsangaben in Gewichtseinheiten wurde eine **Dichte von 70 kg/m³** herangezogen. Dieser Dichtewert beruht auf Angaben der MA 48 und stellt die durchschnittliche Dichte des Restmülls innerhalb der Systemmüllabfuhr in Wien dar. Ermittelt wurde dieser Wert als durchschnittlicher Wert aus dem Nettogewicht von Behälterinhalten und dem verfügbaren Behältervolumen. In diese Dichteangabe geht daher der Füllgrad des Behälters ein, sie entspricht daher nicht dem Raumgewicht des Restmülls. Angemerkt wird an dieser Stelle, daß dieser Dichtewert im Vergleich zu Erfahrungswerten aus anderen Erhebungen eher als niedrig einzustufen ist. Abweichungen von diesem Durchschnittswert, können z.B. in verschiedenen Entsorgungsgebieten (Besiedlungsstruktur) durch unterschiedliche Nutzung der Behälter auftreten. Um den tatsächlichen Dichtewert von betrieblichen Restmüll bei Einzelbetrieben berücksichtigen zu können wird vorgeschlagen, in der PROJEKTPHASE II **Verwiegungen** von Behältern (z.B. bei den untersuchten Betrieben) durchzuführen.

Die errechnete bzw. angegebene Restmüllmenge jedes Betriebes wurde in Relation zur Beschäftigtenanzahl gesetzt. Die dadurch ermittelte Abfallmenge in **kg pro Beschäftigten und Jahr** (kg/B.a) diene als Grundlage für weitere Auswertungen und Vergleiche.

Die **Datenprüfung** erfolgte sowohl im Hinblick auf falsche bzw. unplausible Angaben von Seiten der Betriebe als auch auf eventuelle Übertragungs- und Eingabefehler durch den Bearbeiter.

Um Übertragungs- und Eingabefehler ausschließen zu können wurden die Eintragungen in die Datenbank und die Umrechnungsverfahren überprüft.

Seitens der Betriebe können **Fehler** durch die bewußt falsche Beantwortung der gestellten Fragen aber auch durch zu geringe Kenntnis des Abfallaufkommens im eigenen Betrieb auftreten. Dies konnte durch Hilfestellung bei der Abschätzung des z.B. wöchentlichen Abfallaufkommens reduziert werden. Für die weitere statistische Auswertung und die daraus resultierende Ergebnisinterpretation ist es eine unbedingte Voraussetzung derartige Fehlerquellen soweit wie möglich zu entfernen. Eine Möglichkeit dazu ist, die vom Betrieb genannten Abfallmengen mit dem zur Verfügung gestellten **Behältervolumen** zu vergleichen. Über die von der MA 48 geführten Behälterstanddatei läßt sich über die Anzahl und Größe der Behälter und über die Anzahl der Entleerungen das maximal nutzbare Behältervolumen pro Jahr auf einer Liegenschaft errechnen. Die maximale Restmüllmenge eines Betriebes, die über Systemmüll entsorgt wird, ist somit nach oben durch das verfügbare Behältervolumen begrenzt. Wurden von Betrieben höhere Restmüllmengen angegeben, konnten diese Datensätze nicht zur Auswertung herangezogen werden.

Ein weiterer Prüfmöglichkeit besteht darin, daß unmittelbar nach der Befragung die Qualität bzw. die **Plausibilität der Angaben** vom Interviewer beurteilt wurde. Es handelt sich hierbei zwar um eine subjektive Beurteilung, aufgrund der Erfahrungen der Interviewer aus ähnlichen Projekten und der einheitlichen Vorgangsweise bei der Erhebung, stellt dieses Verfahren einen wesentlichen Punkt bei der Datenprüfung dar.

Aufgrund dieser Prüfmethoden wurden 15 Datensätze von der folgenden Datenauswertung ausgeschlossen.

4.2.5 Datenauswertung - Stichprobenumfang

Nach der Datenprüfung liegen 162 Datensätze, die als gesichert angesehen werden, für die Datenauswertung vor. In Tab. 4.1 ist die Anzahl dieser Datensätze nach Branchen geliedert dargestellt.

Br. Nr.	Branche Bezeichnung	Anzahl Datensätze
1	Bauwesen	13
2	Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel	7
3	Erzeugung von Textilwaren, Bekleidung, Schuhen	8
4	Be- und Verarbeitung von Holz	15
5	Druckerei, Verarbeitung von Papier	10
6	Erzeugung und Bearbeitung von Metallen, Elektrotechnik	9
7	Körperpflege, Reinigung, Bestattung	15
8	Chem. und Kunststoffproduktion, Erdölindustrie	10
9	Handel	22
10	Dienstleistungsbüros	17
11	Transport und Verkehr	6
12	Tourismus und Gastronomie	10
13	Soziale und öffentliche Dienste, Institutionen	19
14	Verwertung und Entsorgung	1
Gesamt:		162

Tab. 4.1: Datenauswertung KMB - Stichprobenanzahl

Die Stichprobenanzahl ist immer in Relation zur Grundgesamtheit zu sehen. Dies kann durch den Stichprobenumfang dargestellt werden. In Abb. 4.2 sind die Stichprobenumfänge der einzelnen Branchen dargestellt.

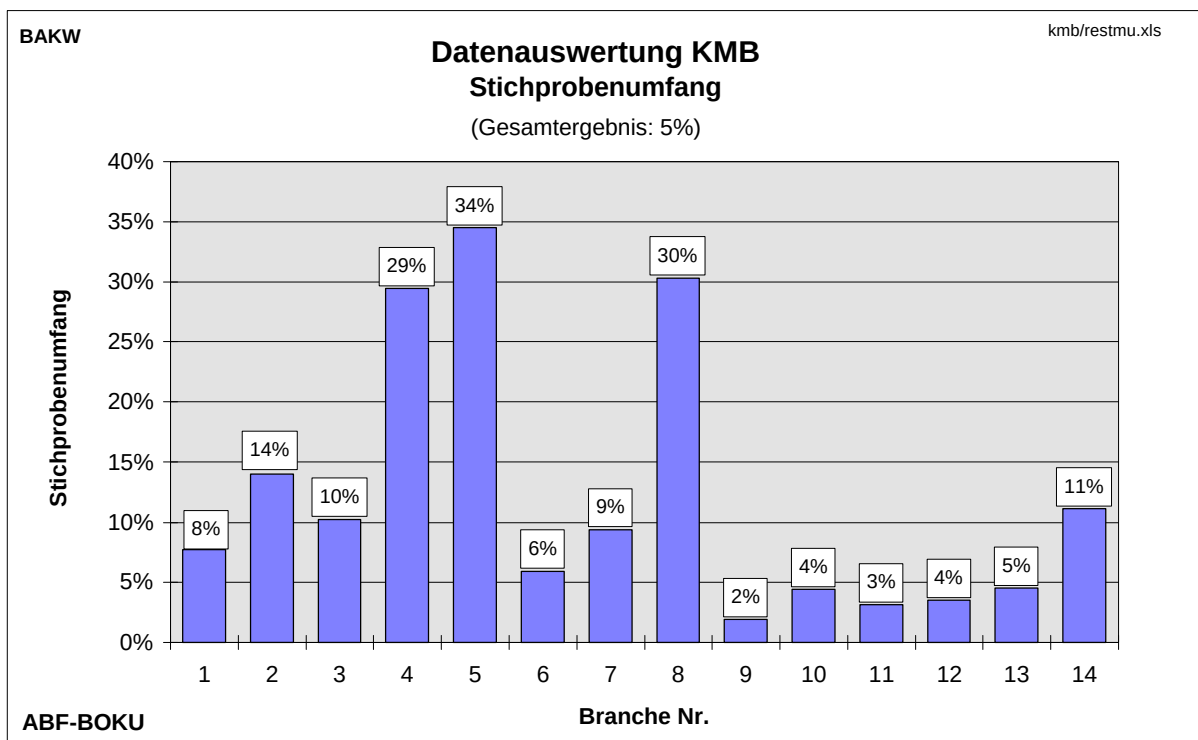


Abb. 4.2: Stichprobenumfang bei der Datenauswertung

Als **Gesamtstichprobenumfang** wurden 5% erreicht, der auch im Vergleich zu anderen Erhebungen für die PROJEKTPHASE I als ausreichend betrachtet werden kann.

Angemerkt wird an dieser Stelle, daß in den Branchen 9 (Handel), 10 (Dienstleistungsbüros), 11 (Transport und Verkehr), 12 (Tourismus und Gastronomie) und 13 (Soziale und öffentliche Dienste, Institutionen) die Stichprobenumfänge zwar unter 5% liegen, aber durch die großen Stichprobenanzahlen diese Stichproben als repräsentativ für die Grundgesamtheit gesehen werden.

Im Zuge der Betriebsbesuche in der PROJEKTPHASE I war es nicht möglich Angaben über das Restmüllaufkommen von Betrieben der Branche 0 (Energie- und Wasserversorgung) zu erhalten. Da im Modellgebiet nur 4 Betriebe dieser Branche vertreten sind, und keine Angaben erreicht werden konnten, wurde für die weiteren Auswertungen ein Erfahrungswert aus einem vorangegangenen Projekt herangezogen.

In der Branche 14 (Verwertung und Entsorgung) konnte nur ein Datensatz mit plausiblen Angaben erhoben werden, der für die weitere Auswertung herangezogen werden kann.

4.2.6 Datenauswertung - Restmüllmengen

Um sich einen Gesamtüberblick über die erhobenen Restmüllmengen pro Beschäftigten und Jahr zu schaffen, wurden die erhobenen Werte zunächst in Form eines **Histogrammes** (Abb. 4.3) grafisch dargestellt.

Bei dieser Darstellungsform werden die erhobenen Werte (Restmüllmenge pro Beschäftigten und Jahr) in gleich große Intervalle unterteilt und die Anzahl der auftretenden Fälle in jedem Intervall gezählt. Jeder Balken im Histogramm repräsentiert die Anzahl der Fälle mit Werten innerhalb des Intervalls. Die Kurve in der Abbildung zeigt die kumulierte Häufigkeit in % und stellt somit die Summenkurve dar.

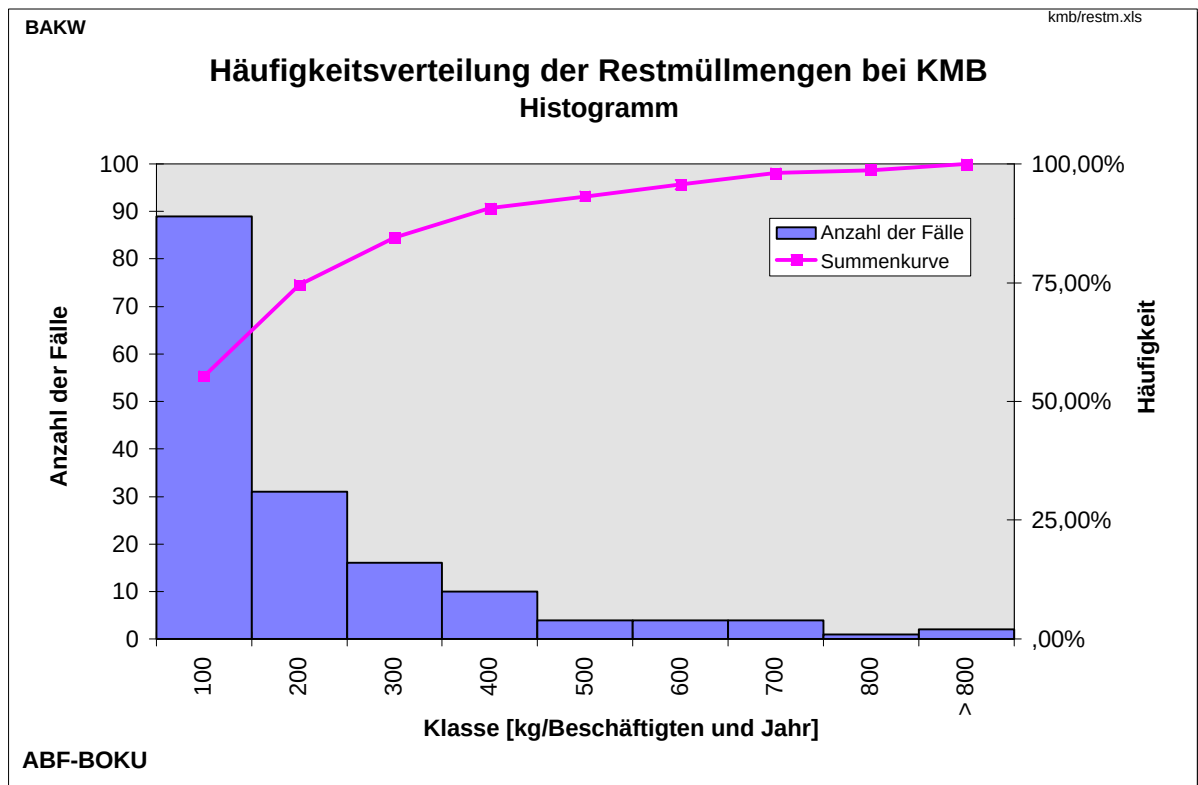


Abb. 4.3: Häufigkeitsverteilung der Restmüllmengen bei KMB-Histogramm

Es ist deutlich zu erkennen, daß mehr als die Hälfte der Betriebe in der Klasse bis zu 100 kg Restmüll pro Beschäftigten und Jahr liegen und die restlichen Betriebe auf 8 Klassen verteilt sind. In den Klassen größer als 100 kg ist eine Abnahme der Häufigkeiten zu erkennen. Durch diese Darstellungsform wird auch die Streuung der Abfallmengen und die Schiefe der Verteilung deutlich gemacht.

Die auftretenden Streuungen sind unter anderem durch

- unterschiedliche wirtschaftliche Tätigkeitsbereiche
- unterschiedliche Entsorgungsgewohnheiten

erklärbar.

Um die verschiedenen Tätigkeitsbereiche der einzelnen Betriebe zu berücksichtigen ist es notwendig die Restmüllmengen der einzelnen **Branchen** zu betrachten.

Es bietet sich dabei die Darstellung der erhobenen Werte mittels eines sogenannten **Boxplots** an. Im Boxplot können zusammenfassende Statistiken der Verteilung grafisch dargestellt werden (siehe Abb. 4.4 und 4.5). Er zeigt den Median, das 25. und 75. Perzentil und Werte, die weit von den übrigen Werten abweichen.

Der **Median** oder auch Zentralwert genannt ist bei ungerader Anzahl der erhobenen Einzelwerte der mittlere Einzelwert der nach der Größe geordneten Einzelwerte. Bei gerader Anzahl der Einzelwerte ist er das arithmetische Mittel der beiden in der Mitte stehenden Einzelwerte. Das heißt, daß der Median von 50% der Werte überschritten bzw. von 50% unterschritten wird. Das **25. Perzentil** entspricht jenem Wert der von 25% der Einzelwerte unterschritten bzw. von 75% überschritten wird. Das **75. Perzentil** entspricht jenem Wert der von 75% der Einzelwerte unterschritten bzw. von 25% überschritten wird. (vgl. SACHS, 1993)

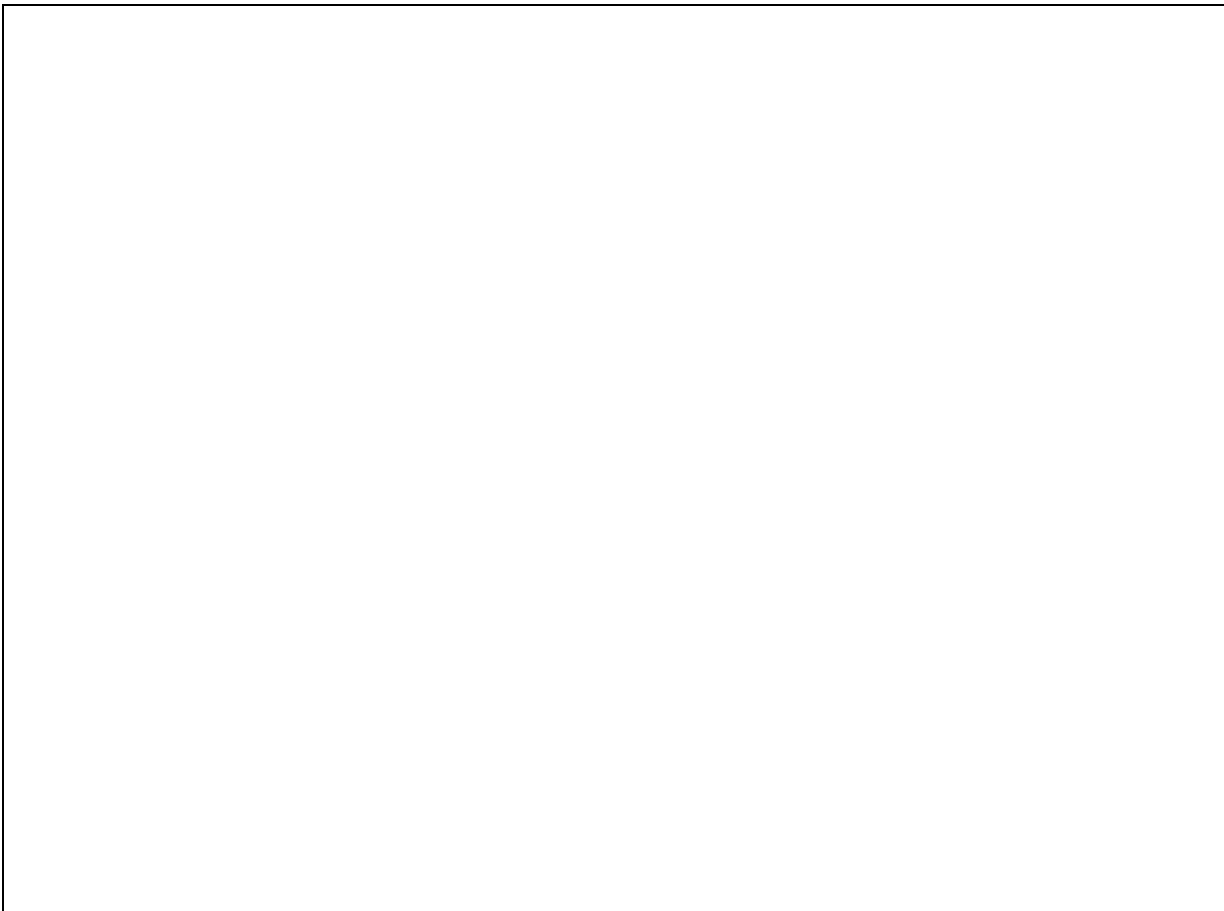


Abb. 4.4: Kommentierendes Schema eines Boxplots (NORUŠIS; 1994)

Wendet man nun die Boxplot-Darstellungsform auf die im Modellgebiet ermittelten Werte des Restmüllaufkommens pro Beschäftigten und Jahr innerhalb der definierten Branchen an, ergibt sich die in Abb. 4.5 gezeigte Verteilung der Werte.

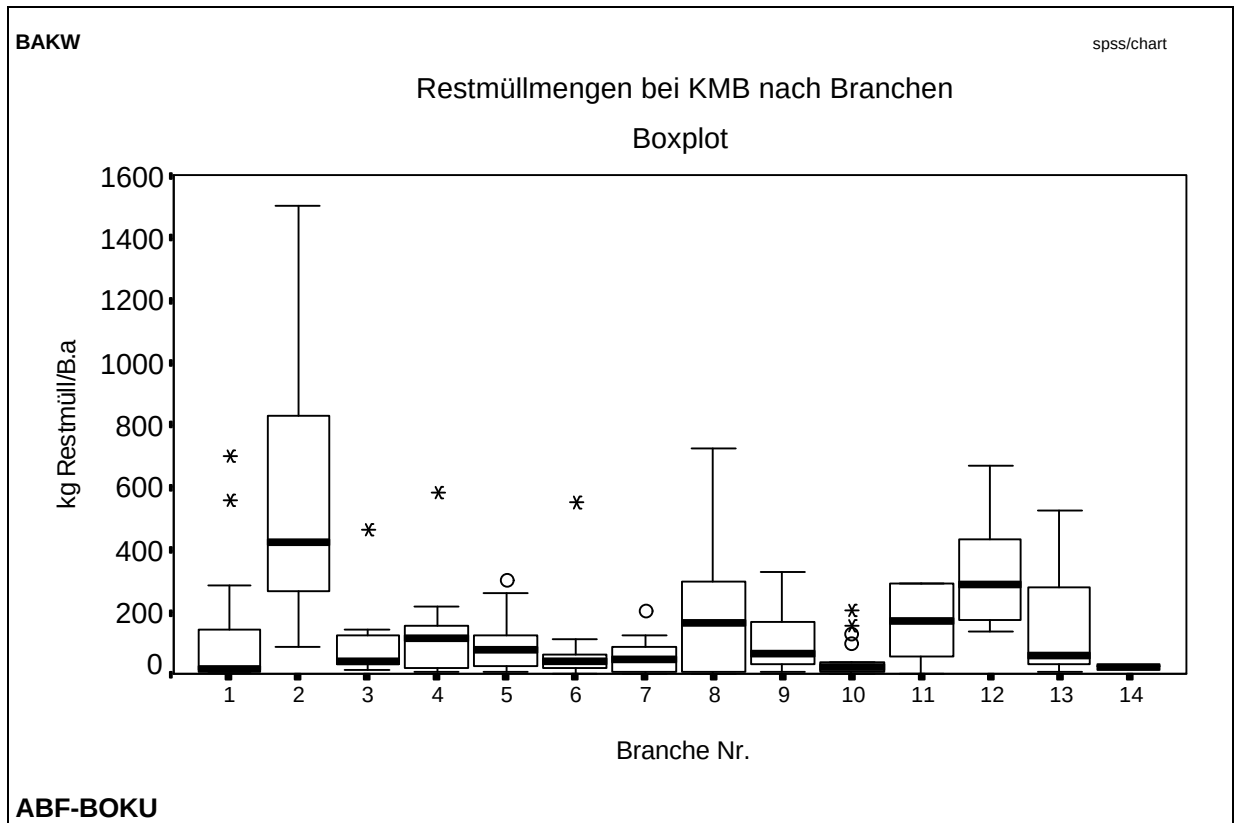


Abb. 4.5: Restmüllmengen bei KMB nach Branchen-Boxplot

Bei der Interpretation des Boxplots werden die Verteilungen der Werte unter besonderer Berücksichtigung des Medians, der Perzentilen und der kleinsten und größten Werte die keine Ausreißer sind betrachtet.

Aus der vorliegenden Darstellung sind bereits **erste Tendenzen** erkennbar. Die Branche 2 (Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel, Branche 8 (Chem.- und Kunststoffproduktion, Erdölindustrie) und Branche 13 (Tourismus und Gastronomie) weisen im Vergleich mit den anderen Branchen relativ hohe betriebliche Restmüllmengen auf.

Die Branche 10 (Dienstleistungen) weist hingegen im Vergleich ein relativ niederes Restmüllaufkommen pro Beschäftigten und Jahr auf.

Grundsätzlich handelt es sich bei dieser Auswertung um ein statistisches Verfahren, mit dem die auch innerhalb einer Branche streuenden Werte erfaßt werden. Diese Werte spiegeln die Auswirkungen verschiedener Einflußfaktoren wieder, die jedoch nur in ihrer Summe berücksichtigt werden. Die einzelnen Einflußfaktoren wie z.B. genauer Tätigkeitsbereich oder die Vorgangsweise bei der internen Abfaltungrennung werden im vorliegenden Projekt jedoch nicht weiter berücksichtigt.

Obwohl einige Branche, z.B. Branche 4 (Be- und Verarbeitung von Holz) und Branche 9 (Handel) ähnliche Verteilungen der betrieblichen Restmüllmengen aufweisen wird besonders im Hinblick auf die PROJEKTPHASE II (Gesamtabfallaufkommen aus Betrieben) die Auswertung für jede Branche getrennt durchgeführt.

Für eine Datenauswertung mit dem Ziel einer **Hochrechnung** des betrieblichen Restmüllaufkommens aus Klein- und Mittelbetrieben im Modellgebiet ist das **arithmetische Mittel** oder auch **Mittelwert** genannt, als statistische Kenngröße am geeignetsten (vgl. BOSCH; 1990).

Der Mittelwert gibt Auskunft über durchschnittliche Werte und dient damit als Basis für die Berechnung von **Gesamtmen**gen. Auftretende Extremwerte haben zwar einen großen Einfluß auf den Mittelwert, zur Hochrechnung der betrieblichen Restmüllmenge im Modellgebiet müssen aber auch solche Fälle berücksichtigt werden. Das Restmüllaufkommen von **Einzelbetrieben** würde aber durch den Median am besten beschrieben werden.

Für die Hochrechnung der betrieblichen Restmüllmenge aus Klein- und Mittelbetrieben im Modellgebiet wurde daher das arithmetische Mittel in den einzelnen Branchen ermittelt.

Der Vertrauensbereich des Mittelwertes wurde mit Hilfe des **Fehler des Mittelwertes** berechnet, wobei man von einer Überschreitungswahrscheinlichkeit von 30 % ausgegangen ist.

In Tab. 4.2 sind Stichprobenanzahl, Stichprobenumfang, Mittelwert und Vertrauensbereich für das erhobene betriebliche Restmüllaufkommen dargestellt.

In Abb. 4.6 sind Mittelwerte und Vertrauensbereiche der betrieblichen Restmüllmengen pro Beschäftigten und Jahr gegliedert nach den einzelnen Branchen grafisch dargestellt.

Br. Nr.	Branche Bezeichnung	St.A	St.U [%]	MW [kg/B.a]	VB [kg/B.a]
0	Energie und Wasserversorgung			25 ¹⁾	
1	Bauwesen	13	8	147	± 64
2	Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel	7	14	602	± 189
3	Erzeugung von Textilwaren, Bekleidung, Schuhen	8	10	112	± 53
4	Be- und Verarbeitung von Holz	15	29	123	± 38
5	Druckerei, Verarbeitung von Papier	10	34	106	± 33
6	Erzeugung und Bearbeitung von Metallen, Elektrotechnik	9	6	98	± 58
7	Körperpflege, Reinigung, Bestattung	15	9	61	± 15
8	Chem. und Kunststoffproduktion, Erdölindustrie	10	30	235	± 86
9	Handel	22	2	115	± 22
10	Dienstleistungsbüros	17	4	49	± 15
11	Transport und Verkehr	6	3	164	± 56
12	Tourismus und Gastronomie	10	4	314	± 55
13	Soziale und öffentliche Dienste, Institutionen	19	5	156	± 36
14	Verwertung und Entsorgung	1	11	25	

kmb/mittel.xls

Anm:

St.A Stichprobenanzahl MW Mittelwert
St.U Stichprobenumfang VB Vertrauensbereich
¹⁾Mittelwert aus Erhebung Fürstenfeld

Tab. 4.2: Datenauswertung KMB nach Branchen

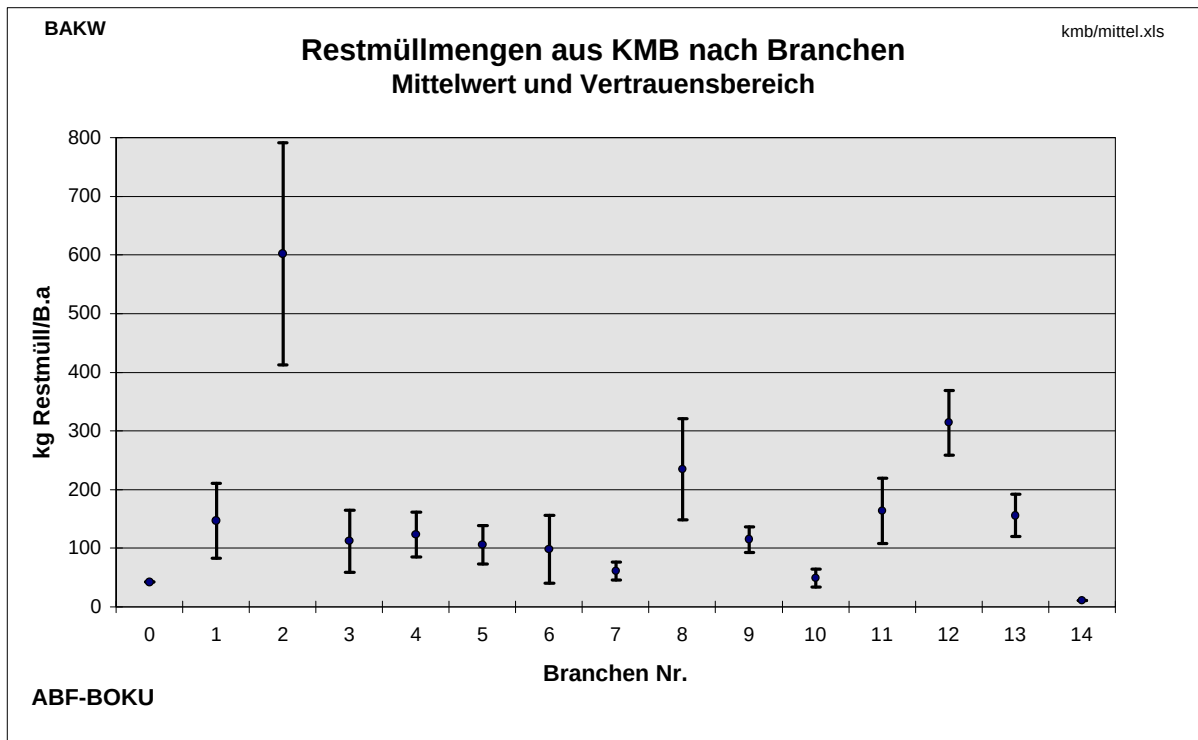


Abb. 4.6: Restmüllmengen aus KMB-Mittelwert und Vertrauensbereich

4.2.7 Datenauswertung - Anteil betrieblicher Restmüll am Systemmüll

Da die in Wien gesammelten Systemmüllmengen bekannt sind, ergeben sich aus dem Anteil der Betriebe am Systemmüll und den gesamten Restmüllmengen aus KMB und Großbetriebe Anhaltspunkte für einen Vergleich mit Sammlermengen. Grundlage dazu ist, die Erhebung der **Entsorgungswege** des Restmülls bei den Betriebsbesuchen.

Folgende Entsorgungswege wurden unterschieden:

- **Eigenentsorgung:** Betrieblicher Restmüll wird über Direktanlieferung an eine Entsorgungsanlage oder über Sammler entsorgt.
- **Systemmüll:** Betrieblicher Restmüll wird über die Systemmüllabfuhr der MA 48 entsorgt. Hier wurde unterschieden ob
 - der Systemmüllcontainer nur vom Betrieb („Systemmüll-Eigen“) oder
 - gemeinsam mit anderen Betrieben oder Haushalten gemeinsam („Systemmüll-Anteil“)
 genutzt wird.

Die Abb. 4.7 zeigt die Entsorgungswege der 162 ausgewerteten Betriebe.

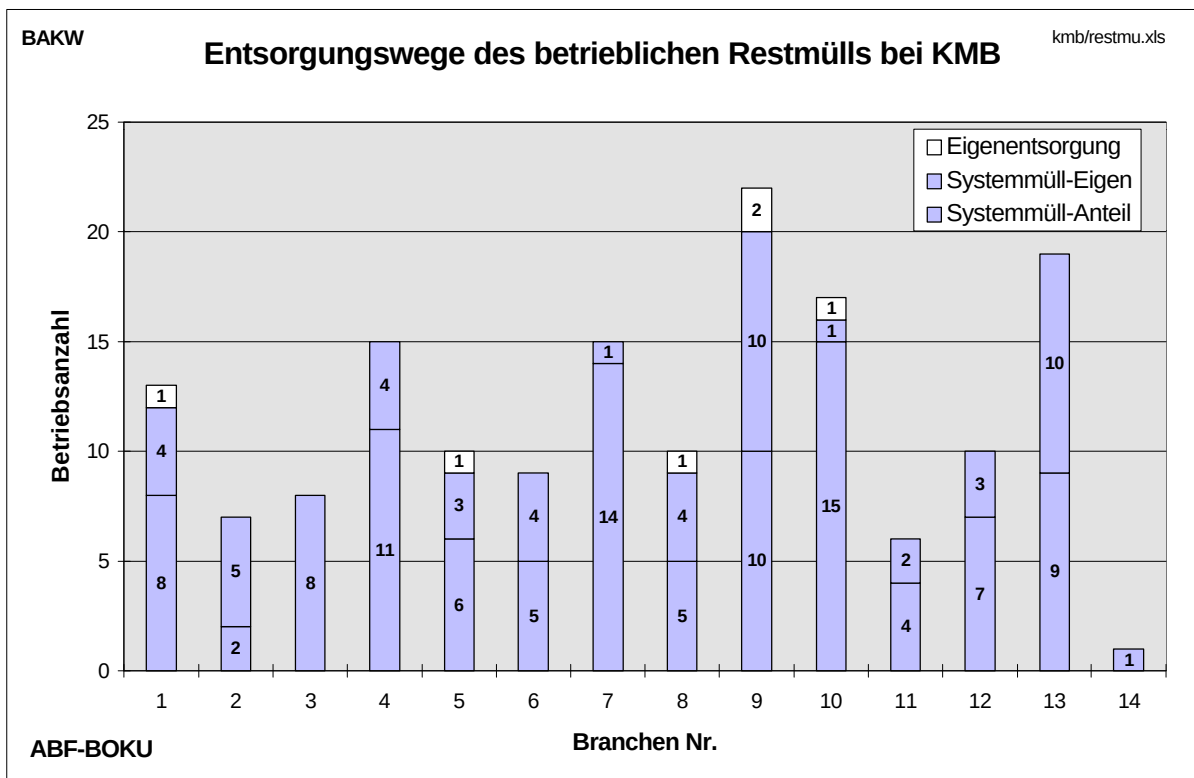


Abb. 4.7: Entsorgungswege des betrieblichen Restmülls bei KMB im Modellgebiet

Die Darstellung zeigt, daß die Eigenentsorgung bei Klein- und Mittelbetrieben eine untergeordnete Rolle spielt. 96 % der im Modellgebiet untersuchten Betriebe entsorgen den Restmüll über die Systemmüllabfuhr.

Um den Anteil des betrieblichen Restmüllaufkommens aus Klein- und Mittelbetrieben an der Systemmüllabfuhr zu berechnen, wurden Mittelwerte und Vertrauensbereiche wie in Kap. 4.2.6 berechnet. Betriebe mit Eigenentsorgung gehen in die Berechnung der Mittelwerte mit 0 kg Restmüll pro Beschäftigten und Jahr ein.

In Tab. 4.3 sind Stichprobenanzahl, Stichprobenumfang, Mittelwert und Vertrauensbereich für die erhobene betrieblichen Restmüllmengen, die über die Systemmüllabfuhr entsorgt wurden dargestellt.

Br. Nr.	Branche Bezeichnung	St.A.	St.U [%]	MW [kg/B.a]	VB [kg/B.a]
0	Energie und Wasserversorgung			25 ¹⁾	
1	Bauwesen	13	8	93	± 45
2	Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel	7	14	602	± 189
3	Erzeugung von Textilwaren, Bekleidung, Schuhen	8	10	112	± 53
4	Be- und Verarbeitung von Holz	15	29	123	± 38
5	Druckerei, Verarbeitung von Papier	10	34	98	± 34
6	Erzeugung und Bearbeitung von Metallen, Elektrotechnik	9	6	98	± 58
7	Körperpflege, Reinigung, Bestattung	15	9	61	± 15
8	Chem. und Kunststoffproduktion, Erdölindustrie	10	30	165	± 71
9	Handel	22	2	103	± 23
10	Dienstleistungsbüros	17	4	40	± 14
11	Transport und Verkehr	6	3	164	± 56
12	Tourismus und Gastronomie	10	4	314	± 55
13	Soziale und öffentliche Dienste, Institutionen	19	5	156	± 36
14	Verwertung und Entsorgung	1	11	25	

kmb/mittel.xls

Anm:

St.A Stichprobenanzahl MW Mittelwert
St.U Stichprobenumfang VB Vertrauensbereich
¹⁾Mittelwert aus Erhebung Fürstenfeld

Tab. 4.3: Datenauswertung KMB nach Branchen - Systemmüllanteil

Abb. 4.8 zeigt Mittelwert und Vertrauensbereich für die einzelnen Branchen grafisch dargestellt.

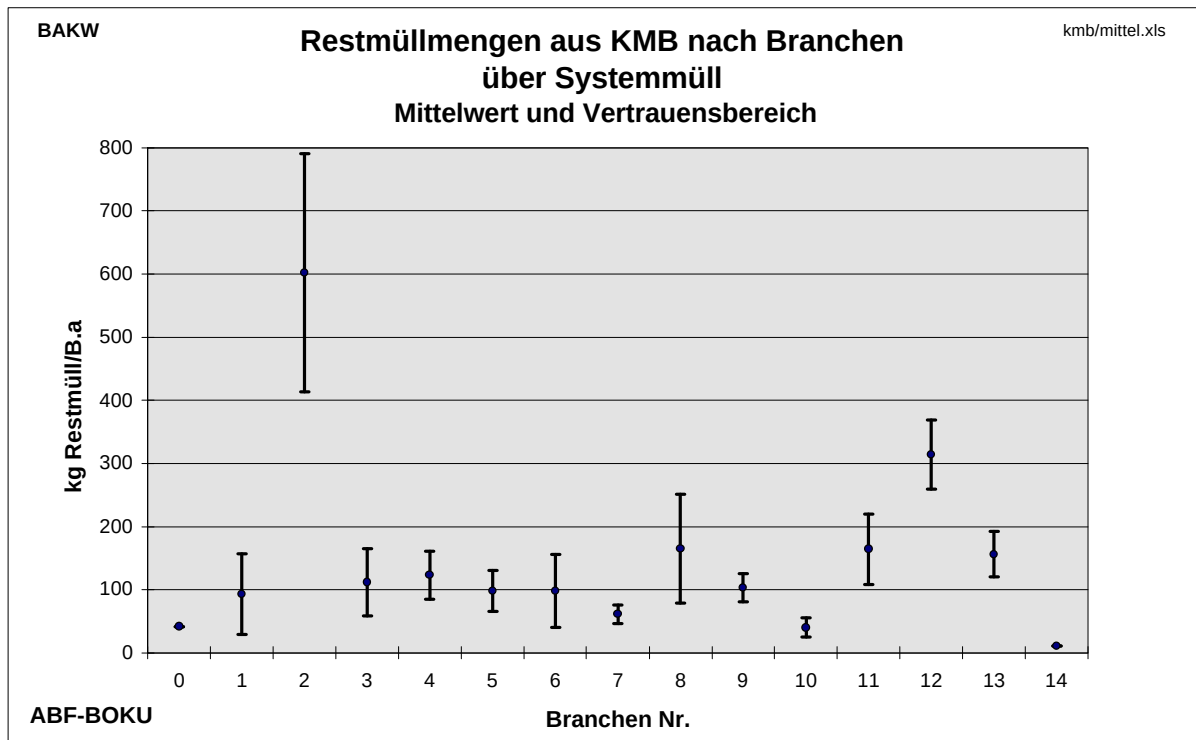


Abb. 4.8: Restmüllmengen über Systemmüll aus KMB

4.3 Vergleichswerte

Im Anschluß an die Auswertung der in der PROJEKTPHASE I durchgeführten Direkterhebungen (Betriebsbesuche) im Modellgebiet wurden Vergleichswerte zusammengestellt. Ziel dieser vergleichenden Erhebung war es, den Vertrauensbereich für die Daten aus der Direkterhebung abzuschätzen. Da die Vergleichswerte in unterschiedlicher Form und unterschiedlichem Umfang vorlagen, konnte kein direkter Vergleich für Branchen gezogen werden. Die angeführten Vergleichswerte können daher nicht als für die gesamte Branche typischen Werte angesehen werden. Daher wurde eine Auswahl auf der Ebene von **Unterklassen** basierend auf der ÖNACE-Systematik getroffen.

Folgende Daten wurden in den Vergleich mit den Ergebnissen der Betriebsbesuche im Modellgebiet einbezogen:

- Behälterdaten der MA 6
- Behälterdaten einer Hausverwaltung
- Erhebungen in Fürstenfeld und Horn
- Literaturangaben aus Nordrhein-Westfalen

- **Behälterdaten der MA 6**

Betriebe, die über eigene Systemmüllbehälter verfügen und gleichzeitig Eigentümer der Liegenschaft sind, werden von der MA 6 als Verrechnungspartner für die Abfuhr des Restmülls erfaßt (vgl. Kap. 6.2). Eine von der MA 6 zur Verfügung gestellte Zusammenstellung dieser Betriebe im Modellgebiet wurde nach Branchen und Berufsgruppen ausgewertet. Die in Tab. 4.4 angeführten Werte sind mit Unsicherheiten behaftet, da der Füllgrad der Behälter und darüberhinausführende zusätzliche Entsorgungswege (z.B. Eigenentsorgung) nicht bekannt sind. Da die Direkterhebungen jedoch zeigen, daß bei den untersuchten Klein- u. Mittelbetrieben die Systemmüllabfuhr den überwiegenden Entsorgungsweg darstellt, können die Daten zum Vergleich herangezogen werden. Daten liegen für Maler u. Anstreicher, Bäcker, Tischler, Druckerei, KFZ-Werkstätten, Elektrohandel und Hotels vor.

- **Behälterdaten einer Hausverwaltung**

Bei gemischt genutzten Objekten (Betrieb und Haushalten) werden die Kosten für Abfallentsorgung der Hausverwaltung verrechnet und von dieser nach unterschiedlichen Schlüsseln auf die Liegenschaftsnutzer aufgeteilt, z.B. nach der Nutzfläche. Teilweise werden jedoch auch Behälter ausschließlich von Betrieben benutzt und daher getrennt an diese verrechnet. Dies ist jedoch eher selten der Fall. Die Hausverwaltung RUSTLER, die über 500 Objekte in ganz Wien verwaltet stellte hierzu Daten zur Verfügung, wobei allerdings nur in 28 Fällen eine getrennte Verrechnung für den Betrieb erfolgt. Diese Daten wurden nach Identifizierung und Zuordnung des Betriebs mit Hilfe des Arbeitsstättenkatalogs weiter ausgewertet. Unsicherheiten ergeben sich bei diesen Daten aus dem unbekannten Füllgrad und der tatsächlichen Benutzung dieser Behälter. Grundsätzlich wird jedoch davon ausgegangen, daß Betriebe, die für Abfallbehälter bezahlen, diese auch allein benützen. Daten liegen nur für Maler u. Anstreicher, KFZ-Werkstätten und Hotels vor. Die ermittelten Restmüllmengen sind in Tab. 4.4 den Ergebnissen aus den Betriebsbesuchen und den Behälterdaten der MA 6 gegenüber gestellt.

Br. Nr.	Unterklasse	Wien 10		Wien 10		Wien	
	Datengrundlage	Betriebsbesuche		Behälter MA 6		Behälter HV	
		<i>min</i>	<i>max</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>min</i>	<i>max</i>
1	Maler und Anstreicher	284	700	57	1.850	-	404
2	Bäcker	178	1502	809	1.220	-	-
3	Lederverarbeitung	109	467	-	-	-	-
4	Tischler	12	582	231	1.104	-	-
5	Druckereien	10	308	93	-	-	-
6	KFZ-Werkstätten	112	552	232	924	274	-
7	Gebäudereinigung	2	12	-	-	-	-
9	Elektrohandel	-	116	-	251	-	-
9	Einzelhandel mit Uhren u. Schmuck	36	-	-	-	-	-
10	Kreditinstitute	12	105	-	-	-	-
10	Wirtschaftspr. u. Steuerberatung	6	43	-	-	-	-
12	Hotels	182	437	174	901	760	1.232
13	Allg. öffentl. Verwaltung	-	36	-	-	-	-

Anm:

min Minimum, kleinster Wert
max Maximum, größter Wert
Behälter Hv Behälterdaten einer Hausverwaltung

Tab. 4.4: Vergleichswerte 1

• Erhebungen in Fürstenfeld und Horn

Bei den vom Institut für Abfallwirtschaft durchgeführten Erhebungen zum Pilotprojekt Betriebsabfallkataster (SALHOFER, KANZIAN, 1995) wurden Daten zum betrieblichen Abfallaufkommen durch Betriebsbesuche und ergänzenden Auswertungen von Deponiedaten erhoben. Aus der Gruppe der Klein- u. Mittelbetriebe liegen über 150 Datensätze vor. Diese Daten wurden mit der gleichen Methode wie im gegenständlichen Projekt erhoben und ausgewertet. Unterschiede können allerdings durch die regional unterschiedlichen Entsorgungsstrukturen (z.B. eigene Behälter und Sammelroute für Betriebe in einigen Gebieten) bedingt sein. Daten liegen für fast alle ausgewerteten Unterklassen vor und sind in Tab. 4.5 dargestellt.

• Literaturangaben aus Nordrhein-Westfalen

Im Zuge der Erstellung des „ABFALLKATASTERS DES HANDWERKS IN NORDRHEIN-WESTFALEN“ (HANDWERKSKAMMER DÜSSELDORF, 1993) wurden insgesamt 5.350 Betriebe mit weniger als 20 Beschäftigten untersucht. Die Ergebnisse liegen als Hochrechnung für die einbezogenen Berufsgruppen vor. Aufgrund der Anzahl der in der jeweiligen Berufsgruppe beschäftigten kann daraus ein Mittelwert der Abfallmengen abgeleitet werden (vgl. UNTERWEGER, 1996).

In die Zusammenstellung der Vergleichswerte wurden ausgewählte Berufsgruppen einbezogen. Da in Nordrhein-Westfalen nur Handwerksbetriebe untersucht wurden sind jedoch nicht alle Branchen (z.B. keine Handelsbetriebe, Kreditinstitute etc.) vertreten. Die Ergebnisse sind in Tab. 4.5 dargestellt.

Br. Nr.	Unterklasse Datengrundlage	Wien 10 Betriebsbesuche		FF-HO Betriebsbesuche		NRW Literaturangabe
		<i>min</i>	<i>max</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>Mittelwert</i>
1	Maler und Anstreicher	284	700	58	237	228
2	Bäcker	178	1502	72	371	436
3	Lederverarbeitung	109	467	-	-	356
4	Tischler	12	582	8	114	245
5	Druckereien	10	308	141	218	155
6	KFZ-Werkstätten	112	552	44	519	347
7	Gebäudereinigung	2	12	-	-	9
9	Elektrohandel	-	116	29	109	-
9	Einzelhandel mit Uhren u. Schmuck	36	-	44	-	-
10	Kreditinstitute	12	105	22	73	-
10	Wirtschaftspr. u. Steuerberatung	6	43	-	44	-
12	Hotels	182	437	133	182	-
13	Allg. öffentl. Verwaltung	-	36	10	23	-

Anm:

min Minimum, kleinster Wert

max Maximum, größter Wert

FF-HO Erhebungen in Fürstenfeld und Horn

NRW Literaturangaben aus Nordrhein-Westfalen

Tab. 4.5: Vergleichswerte 2

Aus dem Vergleich dieser Daten lassen sich folgende **Ergebnisse** ableiten:

- die reine Auswertung der Behälterdaten liefert - wie erwartet - tendenziell zu hohe Werte (z.B. Maler, Tischler, KFZ-Betriebe, Hotels)
- die Erhebungen in Fürstenfeld und Horn brachten Ergebnisse wie im Modellgebiet
- die Mittelwerte aus Nordrhein-Westfalen fügen sich weitgehend in die Ergebnisse der Direkterhebungen ein

Zusammenfassend zeigt der Datenvergleich, daß die Direkterhebungen bei den ausgewählten Berufsgruppen plausible Werte ergeben. Aufgrund des zum derzeitigen Zeitpunkt vorliegenden Datenumfangs können im Bezug auf die Abfallmengen der gesamten Branchen bei einem größeren Stichprobenumfang noch Verschiebungen eintreten.

4.4 Ergebnisse Klein- und Mittelbetriebe

In der PROJEKTPHASE I konnten 162 plausible Datensätze von Klein- und Mittelbetrieben im Modellgebiet erhoben und ausgewertet werden. Die Ergebnisse der bisherigen Auswertungen sind in Tab. 4.6 zusammengefaßt.

Br. Nr.	Branche Bezeichnung	MW [kg/a.B]	VB [kg/a.B]
0	Energie und Wasserversorgung	25 ¹⁾	
1	Bauwesen	147	± 64
2	Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel	602	± 189
3	Erzeugung von Textilwaren, Bekleidung, Schuhen	112	± 53
4	Be- und Verarbeitung von Holz	123	± 38
5	Druckerei, Verarbeitung von Papier	106	± 33
6	Erzeugung und Bearbeitung von Metallen, Elektrotechnik	98	± 58
7	Körperpflege, Reinigung, Bestattung	61	± 15
8	Chem. und Kunststoffproduktion, Erdölindustrie	235	± 86
9	Handel	115	± 22
10	Dienstleistungsbüros	49	± 15
11	Transport und Verkehr	164	± 56
12	Tourismus und Gastronomie	314	± 55
13	Soziale und öffentliche Dienste, Institutionen	156	± 36
14	Verwertung und Entsorgung	25	

Anm:

St.A Stichprobenanzahl MW Mittelwert
 St.U Stichprobenumfang VB Vertrauensbereich
¹⁾Mittelwert aus Erhebung Fürstenfeld

Tab. 4.6 Restmüllmengen bei KMB-Ergebnisse

Die **Mittelwerte** der Restmüllmengen aus Klein- und Mittelbetrieben zeigen Unterschiede zwischen den Branchen, die mit den unterschiedlichen wirtschaftlichen Tätigkeitsbereichen der Branchen zusammenhängen und plausibel sind. Die Mittelwertsunterschiede sind zwar zwischen einigen Branchen nicht signifikant (z.B. Branche 4 und Branche 9) aber gerade im Hinblick auf die PROJEKTPHASE II (betriebliches Gesamtabfallaufkommen) wäre es nicht sinnvoll diese Branche für eine Auswertung zusammenzufassen.

Die **Vertrauensbereiche**, die vor allem durch die Streuungen der Restmüllmengen innerhalb der Branchen beeinflusst werden reichen bis zu 30%.

Die Streuungen sind erklärbar durch unterschiedliche „Entsorgungsgewohnheiten“ (z.B. Betrieb entsorgt teilweise Altstoffe über Restmüll) aber auch durch Schwerpunkte der wirtschaftlichen Tätigkeit innerhalb der Branchen. Um die Vertrauensbereiche zu erhöhen ist in der **PROJEKTPHASE II** vorgesehen die Stichprobenanzahl zu erhöhen und eine Verfeinerung der Branchengliederung (z.B. Branche 1 und Branche 13) vorzunehmen. Dadurch wird eine Erhöhung der Vertrauensbereiche erwartet.

Da der Mittelwert jene statistisch Kennzahl ist die, die Auswirkungen der Einflußfaktoren für Streuungen berücksichtigt, und somit reale Verhältnisse widerspiegelt werden die Werte aus Tab. 4.6 für die **Hochrechnung** der betrieblichen Restmüllmengen im Modellgebiet (Kap. 7) einbezogen.

5 Restmüllaufkommen bei Großbetrieben

5.1 Abfallwirtschaftskonzepte als Datengrundlage

Im Gegensatz zu den Klein- und Mittelbetriebe erfolgte die Erhebung der Abfallmengen im Modellgebiet bei Großbetrieben (Betriebe mit mehr als 100 Beschäftigten) nicht anhand einer Stichprobe sondern als **Vollerhebung**. Gründe für die Erfassung jedes einzelnen Betriebes sind:

- Großbetriebe unterscheiden sich aufgrund ihrer spezifischen Wirtschaftsschwerpunkte stark voneinander und können daher nicht zu Branchen zusammengefaßt werden. Eine auf branchentypische Mengen bezogene Auswertung ist daher nur in Teilbereichen sinnvoll.
- Im Modellgebiet handelt es sich um eine überschaubare Anzahl von Betrieben
- Mit der Verpflichtung zur Erstellung von Abfallwirtschaftskonzepten ist bereits ein Instrumentarium zur Erhebung gegeben.

Als Datenquelle für die Erhebung der Restmüllmengen aus Großbetrieben und damit auch als Grundlage für die Interpretation der erzielten Ergebnisse wurden daher die **Abfallwirtschaftskonzepte** (weiter kurz AWK) der Betriebe herangezogen.

Rechtsgrundlage für die Verpflichtung von Betrieben zur Erstellung eines AWK sind im wesentlichen

- § 353 Z 1 lit. c GewO (Genehmigung von Neuanlagen und Anlagenänderungen)
- § 376 Z 11 Abs. 4 GewO bzw. § 45 Abs. 6 AWG (bestehende Anlagen mit mehr als 100 Beschäftigten)

Bei bestehenden Anlagen (Betrieben) mit mehr als 100 Beschäftigten muß daher das AWK im Betrieb aufliegen und auf Verlangen der Behörde vorgelegt werden.

- Das AWK soll dem **Betriebsinhaber** einen Überblick über die in seinem Betrieb anfallende Abfallmengen geben und ggf. als Entscheidungsgrundlage für Maßnahmen zur Umstellung von Produktionsprozessen oder zur Umstrukturierung der Vorgangsweise bei der Abfallsammlung, -trennung und -entsorgung dienen.
- Die **Behörde** kann aufgrund der AWK einen Überblick über die abfallwirtschaftliche Situation der jeweiligen Betriebe erlangen und durch die Auswertung der Daten Grundlagen für abfallwirtschaftliche Planungen erarbeiten.

Ziel der zuständigen Behörde (MA 22 - Umweltschutz) war es auch, im Zuge des gegenständlichen Projektes die Qualität der vorliegenden AWK zu überprüfen und daraus eine zukünftige Vorgangsweise für die Prüfung und Auswertung der AWK festzulegen.

5.2 Inhalt und Schwerpunkte von Abfallwirtschaftskonzepten

Laut AWG ist die Gestaltung eines AWK formfrei, als Mindestinhalt umfaßt es

- eine Beschreibung der beim Betrieb der Anlage anfallenden bzw. bei Neuanlagen oder Anlagenänderungen zu erwartenden Abfälle (die Abfälle sind nach Art und Menge anzugeben, wobei eine Klassifizierung entsprechend der Schlüsselnummern sinnvoll ist) und
- eine Beschreibung der betrieblichen Vorkehrungen, die zur Vermeidung, Verwertung und Entsorgung der Abfälle getroffen werden.

Die inhaltlichen Schwerpunkte eines AWK wurden im „Erlaß über die Vollständigkeit von betrieblichen AWK gemäß GewO und AWG“ festgelegt und sind derzeit durch den „**Erlaß zum AWG und seinen Verordnungen**“ gültig. Der Erlaß des BMUJF wurde inhaltlich gleichlautend als **Leitfaden** herausgegeben, und liegt als Informationsfolder für Betriebe auf.

Folgende inhaltliche Schwerpunkte sind darin angeführt (Punktation)

1) Allgemeine Angaben

a) Branche

- Name des Betreibers
- Name der Sachbearbeiter des AWK
- Name und Funktion des Abfallbeauftragten
- Adresse, Grundstücksnummer und Flächenwidmung des Betriebsstandortes
- Branche

b) Zweck der Betriebsanlage (was wird produziert, verkauft, gelagert etc.?)

c) Anzahl der im Betrieb Beschäftigten

d) Kurze Beschreibung der zur Erreichung des technischen Zwecks der Betriebsanlage erforderlichen Verfahren und Vorgänge

- Darstellung der Betriebsfläche und des Betriebsgebäudes
- Verfahrensbeschreibung - verbal oder durch Verfahrensfließschema

e) Auflistung von sonstigen Anlagenteilen (z.B. Küche, Büros, Fuhrpark, Tankstellen etc.)

- Wo fallen dabei Abfälle an?
- Welche Abfälle fallen an?

2) Verfahrensbezogene Darstellung (verbal und/oder schematisch)

- a) Darstellung der für die betriebliche Abfallwirtschaft relevanten Verfahren, Prozesse und Anlagenteile unter Angabe der Kapazität, soweit möglich unter Zuordnung der Abfall- und Produktionsrückstandsmengen
- Bei welchen Verfahren, Prozessen oder Anlagenteilen fallen Abfälle an?
 - Welche Kapazitäten weisen diese Anlagenteile, Prozesse oder Verfahren auf?
 - Welche Produktionsrückstände entstehen durch die gewählten Verfahren?
 - Wie groß ist der Anteil der Abfälle bzw. Produktionsrückstände (z.B. bezogen auf den Gesamtabfall)?
- b) Darstellung der Abhängigkeit der Abfall- und Produktionsrückstandsmenge von der Menge, Art und Qualität der eingesetzten Stoffe
- Welche abfallrelevanten Stoffe werden für die Produktion eingesetzt?
 - Welche Mengen werden eingekauft?
 - Welche Inhaltsstoffe, welche Art, welche Qualität besitzen diese Stoffe?
 - Welche Beziehung gibt es zwischen den eingesetzten Stoffen und den Abfällen?
 - Welche Produktionsrückstände entstehen durch die eingekauften und eingesetzten Stoffe?
- c) Darstellung von qualitativen und quantitativen Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -verwertung
- Wo werden bereits bzw. wo sollen Maßnahmen zur Abfallvermeidung gesetzt werden?
 - Wie entstanden diese Maßnahmen und was haben sie quantitativ und qualitativ gebracht?
 - Welche Gründe sprechen für diese Maßnahmen?

3) Abfallrelevante Darstellung

- a) Darstellung der anfallenden Abfälle (gegliedert nach gefährliche, nicht gefährliche Abfälle, Altstoffe sowie Altöle) unter Angabe von Art, Schlüsselnummer (ÖNORM S 2100 bzw. S 2101), Menge, besondere Eigenschaften, Verbleib bzw. Übernehmer (extern/intern)
- Welche Abfälle fallen an (Art, Schlüsselnummer, besondere Eigenschaften)?
 - Welche Mengen der einzelnen Abfälle fallen an?
 - Wo fallen diese Abfälle an?
 - Wer ist für die getrennte Abfallsammlung und -entsorgung verantwortlich?
 - Wohin werden die Abfälle werksintern transportiert?
 - Wer entsorgt die Abfälle?
 - Wohin werden sie entsorgt?

b) Abfallogistik (nach Möglichkeit schematische Darstellung, Übersichtsplan, verbale Kurzbeschreibung technischer Vorkehrungen)

- Behandlung
- Trennung
- Lagerung/Zwischenlagerung
- Bereitstellung
- Entsorgungsintervalle

4) Darstellung der organisatorischen Vorkehrungen zur Einhaltung der abfallwirtschaftlichen Rechtsvorschriften wie insbesondere

- Liste der Genehmigungsbescheide für betriebliche Abfallbehandlungsanlagen
- Abfallbesitzernummer
- Aufzeichnungspflichten nicht gefährlicher Abfälle gem. § 14 AWG
- Meldepflicht für gefährliche Abfälle gem. § 4 AbfallnachweisVO
- Begleitscheinpflicht für gefährliche Abfälle gem. § 5 AbfallnachweisVO
- bei dem Verkauf von Mineralöl (mehr als 24 Liter/Jahr) Aufzeichnungspflicht gem. § 14 Abs. 2 AWG
- bei der Abfallzwischenlagerung über ein Jahr im eigenen Betrieb oder Export durch den eigenen Betrieb Abgabepflicht nach § 3 Abs. 2 ALSAG

5) Abschätzung der zukünftigen Entwicklung

- Wurden durch abfallwirtschaftliche bzw. betriebliche Maßnahmen andere Bereiche verändert?
- Kam es zu Verringerung bzw. Erhöhung von Schadstoffkonzentrationen der Abluft?
- Wurden Veränderungen bei der Energieversorgung bewirkt und welche Auswirkungen ergaben sich daraus?
- Wurden Verfahrensveränderungen in Produktions- und Verwertungsprozessen vorgenommen?
- Kam es zu Veränderungen von Verwertungs- und Entsorgungsbedingungen?

5.3 Vorgangsweise Datenerhebung

Aus dem Arbeitsstättenkatalog für das Modellgebiet „Innerer 10. Bezirk“ wurden alle Betriebe der Beschäftigtengrößengruppen 8 bis 11 (d.h. Betriebe mit mehr als 100 Beschäftigten) selektiert. Von den insgesamt 3.206 Betrieben im Modellgebiet weisen demnach **46 Großbetriebe** mehr als 100 Beschäftigte auf. Tab. 5.1 zeigt deren Zugehörigkeit zu den Branchen des Arbeitsstättenkataloges.

Von diesen Betrieben wurde eine Adressliste erstellt, mit deren Hilfe die MA 22 die AWK schriftlich von den Betrieben anforderte. Die eingelangten AWK wurden von der MA 22 gesammelt und in Kopie für die Auswertung an die ABF-BOKU weitergeleitet.

Branche Nr.	Branche Bezeichnung	Anzahl
0	Energie und Wasserversorgung	-
1	Bauwesen	5
2	Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel	2
3	Erzeugung von Textilwaren, Bekleidung, Schuhen	-
4	Be- und Verarbeitung von Holz	-
5	Druckerei, Verarbeitung von Papier	-
6	Erzeugung und Bearbeitung von Metallen, Elektrotechnik	8
7	Körperpflege, Reinigung, Bestattung	-
8	Chem. und Kunststoffproduktion, Erdölindustrie	-
9	Handel	10
10	Dienstleistungsbüros	3
11	Transport und Verkehr	3
12	Tourismus und Gastronomie	-
13	Soziale und öffentliche Dienste, Institutionen	15
14	Verwertung und Entsorgung	-
	Summe	46

Tab. 5.1: Branchenzugehörigkeit und Anzahl der Großbetriebe im Modellgebiet

5.4 Auswertung

5.4.1 Rücklauf

Nach der Anforderung der AWK durch die MA 22 wurden von 26 Betrieben AWK an diese übermittelt, wobei in einem AWK zwei Betriebe gemeinsam behandelt wurden (25 AWK liegen vor). Diese AWK wurden zur Auswertung an ABF-BOKU weitergeleitet. 5 Betriebe (3 Schulen und 2 Krankenhäuser) sollten über Gesamtkonzepte ausgewertet werden. 7 Betriebe wurden seit der Datenerhebung für den Arbeitsstättenkatalog geschlossen bzw. sind in Bereiche außerhalb des Modellgebietes verzogen. 7 Betriebe haben nach eigenen Angaben am Standort im Modellgebiet derzeit weniger als 100 Beschäftigte. Lediglich von einem Betrieb wurde auch nach mehrmaligem Urgieren kein AWK bzw. eine Stellungnahme dazu übermittelt. Tab. 5.2 zeigt einen Überblick über die Anforderung und den Rücklauf an AWK.

angeforderte AWK	46
Betriebe geschlossen, verzogen	7
Betriebe mit derzeit weniger als 100 Mitarbeitern	7
Betriebe legten AWK vor	26
Betriebe über Gesamtkonzepte zu behandeln	5
AWK fehlt	1

Tab. 5.2: Überblick über den Rücklauf an AWK

5.4.2 Inhalt der vorliegenden Abfallwirtschaftskonzepte

Schon bei der ersten Durchsicht der vorliegenden AWK zeigte sich deutlich, daß die im Erlaß zum AWG und seinen Verordnungen und im Informationsfolder des BMUJF vorgegebene Puntation nur von den wenigsten Firmen vollständig berücksichtigt wurden. Wirklich ausführliche AWK wurden vor allem von Betrieben erstellt, die Abfallwirtschaftskonzepte als Mittel

- zur Optimierung ihrer Produktions- und Arbeitsabläufe und
- zur Dokumentation der tatsächlichen Abfallmengen und der damit verbundenen Kosten

erkannt haben.

Insbesondere im Bereich der öffentlichen Dienste, im Bauwesen und teilweise auch im Bereich des Handels wurden diese Möglichkeiten offensichtlich noch nicht erkannt. Die vorliegenden AWK beschränken sich hier meist auf Abfallbilanzen im weitesten Sinne.

Die Qualität der AWK unterscheidet sich naturgemäß auch danach, ob die Erstellung des AWK an ein externes Beratungsunternehmen vergeben wurde, welches die festgelegten inhaltlichen Schwerpunkte durch die Routine in der Erstellung der AWK abhandelt. Jedoch liegen auch sehr gute AWK vor, die betriebsintern erstellt wurden.

Um für die Auswertung der vorliegenden AWK einen Mindeststandard über die Vollständigkeit der AWK zu definieren, wurden die Schwerpunkte entsprechend dem meist angewandten Aufbau zusammengefaßt nach:

- **Allgemeine Angaben zur Betriebsanlage**
Adresse, Tätigkeitsbereich des Unternehmen, Anzahl Beschäftigte, Abfallbeauftragter
- **Input**
Einsatz an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, ev. Büro- und Verpackungsmaterial
- **Interne Sammlung und Zwischenlagerung der anfallenden Abfälle**
welche Abfälle/Altstoffe werden gesammelt, ev. wo und in welchen Behältern?
- **Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung, Behandlung**
wurden oder werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder Behandlung der anfallenden Abfälle/Altstoffe getroffen?

- **Output an Abfällen**

Menge an Abfällen/Altstoffen getrennt nach gefährlichen Abfällen, verwertbaren Altstoffen und nicht gefährlichen Abfällen

- **Nachweis der Genehmigungen und durchgeführte Aufzeichnungen**

Abfallerzeugernummer, Erfüllung der Aufzeichnungs- und Meldepflicht für gefährliche Abfälle, Aufbewahrung der Begleitscheine für gefährliche Abfälle

- **Zukünftige Entwicklungen**

Angaben über zukünftig geplante Maßnahmen zur Veränderung der Verwertungs- und Entsorgungsbedingungen für Abfälle, ev. Verfahrens- oder Prozeßumstellungen

Die vorliegenden 25 AWK wurden anschließend daraufhin geprüft, ob auf den jeweiligen Schwerpunkt eingegangen wurde und ob die Angaben dazu für den Bearbeiter schlüssig oder mangelhaft nachvollziehbar dargestellt waren.

Tab. 5.3 zeigt die zusammenfassende Auswertung der formale Vollständigkeit der vorliegenden AWK, Abb. 5.1 die graphisch Darstellung dieser Ergebnisse.

Angabe	allgem. Angaben	Input	interne Sammlung	Vermeidung Verwertung	Output an Abfällen	Nachweis Genehmigungen	zukünftige Entwicklungen
fehlt	32%	60%	32%	36%	4%	44%	48%
mangelhaft	4%	0%	4%	4%	16%	12%	8%
schlüssig	64%	40%	64%	60%	80%	44%	44%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tab. 5.3: Formale Vollständigkeit der vorliegende AWK

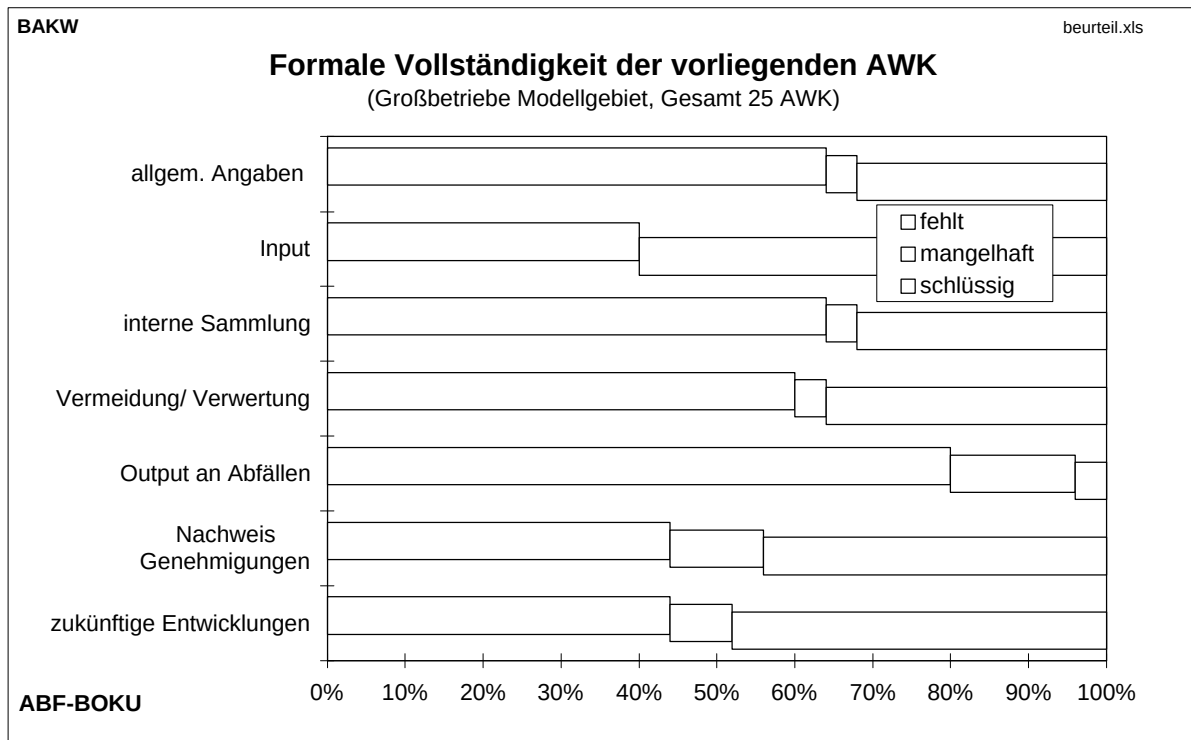


Abb. 5.1: Formale Vollständigkeit der vorliegende AWK

Diese Auswertung zeigt, daß

- auf den **Input** an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen in nur 40 % der AWK eingegangen wurden
- der **Nachweis der Genehmigungen und Aufzeichnungen** und **zukünftige Entwicklungen** in rund der Hälfte der AWK dargestellt wurden
- **allgemeine Angaben zur Betriebsanlage**, Angaben zur **internen Sammlung und Zwischenlagerung** und **Maßnahmen Vermeidung, Verwertung, Behandlung** von Abfällen in rund 60 % der AWK gemacht wurden
- innerhalb der meisten AWK der **Output** an Abfällen behandelt wurde (>95 %). Bei genauerer Prüfung des Inhaltes waren 2/3 diese Angaben jedoch als mangelhaft zu bewerten. Erst durch nachträgliche Rückfragen bei den Betrieben konnten zusätzliche Angaben eingeholt werden. Dadurch konnten die für die Auswertung des Restmüllaufkommens aus Großbetrieben entscheidenden Daten soweit ergänzt werden, daß von rund 80 % der Betriebe schlüssige Werte vorliegen. Tab. 5.5 zeigt die verbleibenden wesentlichen Kritikpunkte zur Erhebung der Abfallmengen und die für die Ermittlung des Gesamtabfallaufkommens und damit einer Vervollständigung der Ergebnisse erforderlichen Daten.

Tab. 5.4 zeigt die Auswertung der inhaltlichen Vollständigkeit auf Basis der Einzelbetriebe.

swp.doc

Anm: x ... schlüssig (x) ... mangelhaft leer ... fehlt

Tab. 5.4: Inhaltliche Vollständigkeit der vorliegenden AWK

swp_outp.doc

Tab. 5.5: Kritikpunkte zu den Angaben zum Abfallaufkommen und ggf. erforderliche Daten zur Vervollständigung der Ergebnisse

5.4.3 Restmüllmengen aus Großbetrieben

5.4.3.1 Restmüllmengen aus vorliegenden AWK

Nach Auswertung der **vorliegenden AWK** konnten die in Tab. 5.6 dargestellten Mengen an betrieblichem Restmüll ermittelt bzw. aus dem Volumen errechnet werden.

Tätigkeitsbereich	UBr	Br	Anzahl Beschäftigte	Menge Restmüll [t]
Hoch- und Tiefbau	1c	1	125	41,0
Hoch-, Tief-, Industrie und Gleisbau	1c	1	320	0,04
Mühle, Bäckerei, Bröselherzeugung	2b	2	2.540	470,2
Erzeugung von Süßwaren	2b	2	170	4,5
Stahlbau	6c	6	105	2,1
Erzeugung von Maschinen und Anlagen	6c	6	1.500	30,0
Reparatur mit/von Kraftfahrzeugen (+Handel)	6d	6	322	7,0
Reparatur mit/von Kraftfahrzeugen (+Handel)	6d	6	155	35,0
Reparatur mit/von Kraftfahrzeugen (+Handel)	6d	6	124	49,7
Handel und Reparatur mit/von Maschinen für das graphische Gewerbe	9a	9	237	42,0
Großhandel mit Werkzeugen und Maschinen	9a	9	160	32,5
Handel mit Textilien	9b	9	86	8,0
Handel mit Einrichtungsgegenständen, Wohnaccessoires	9b	9	330	48,0
Heimwerkermarkt	9b	9	137	3,5
Handel mit Textilien	9b	9	192	22,0
Depot und Auslieferungslager für Getränke	9c	9	97	2,7
Bank	10a	10	162	30,0
Bank	10a	10	1.713	90,0
Bahnhof + Instandhaltung von Maschinen	11	11	471	10,7
Schule	13b	13	1.400	15,0
Bäder	13b	13	792	8,4
Nachrichtenübermittlung	13d	13	194	8,0
Postamt	13d	13	615	18,3
Postamt	13d	13	290	48,0
Postamt	13d	13	1.006	52,3
Summe			13.243	1.078,9

mengen.xls

Tab. 5.6: Restmüllmengen der Großbetriebe im Modellgebiet

Die Auswertung der **Restmüllmenge pro Beschäftigten** (vgl. Tab. 5.6) als einen Anhaltspunkt für die Plausibilität der Angaben der Betriebe zeigen deutliche Schwankungen auch innerhalb von Betrieben mit ähnlichem Tätigkeitsbereich.

Tätigkeit	UBr	Br	RM [kg/B.a]	Anmerkung zur Restmüllmenge pro Beschäftigten
Hoch- und Tiefbau	1c	1	328	"Mischgut" als Restmüll angenommen
Hoch-, Tief-, Industrie und Gleisbau	1c	1	0,1	Restmüll aus dem Bürobereich abgeschätzt
Mühle, Bäckerei, Bröselherzeugung	2b	2	185	
Erzeugung von Süßwaren	2b	2	26	
Stahlbau	6c	6	20	
Erzeugung von Maschinen und Anlagen	6c	6	20	
Reparatur mit/von Kraftfahrzeugen (+Handel)	6d	6	22	
Reparatur mit/von Kraftfahrzeugen (+Handel)	6d	6	226	RM mit Windschutzscheiben, Kunststoffteilen
Reparatur mit/von Kraftfahrzeugen (+Handel)	6d	6	401	Altreifen und Windschutzscheiben schon getrennt erfaßt
Handel und Reparatur mit/von Maschinen für das graphische Gewerbe	9a	9	177	gleichbleibendes Gewicht je Container angegeben, nicht verwogen, geringe Mengen Metall
Großhandel mit Werkzeugen und Maschinen	9a	9	203	
Handel mit Textilien	9b	9	93	
Handel mit Einrichtungsgegenständen	9b	9	145	
Heimwerkermarkt	9b	9	26	
Handel mit Textilien	9b	9	115	über Behältervolumen errechnet
Depot und Auslieferungslager für Getränke	9c	9	28	
Bank	10a	10	185	RM-Menge eventuell falsch ermittelt (1/3 der Menge bei 1/10 der MA)
Bank	10a	10	53	
Bahnhof + Instandhaltung von Maschinen	11	11	23	aus Behältervolumen errechnet
Schule	13b	13	11	Schüler, Lehrer und sonstiges Personal berücksichtigt
Bäder	13b	13	11	Gäste und Personal berücksichtigt
Nachrichtenübermittlung	13d	13	41	
Postamt	13d	13	30	
Postamt	13d	13	166	Behälterstand Columbusgasse 58-62 - Benutzung durch andere Liegenschaftsbewohner?
Postamt	13d	13	52	

mengen.xls

Anm.:

UBr Unterbranche

Br Branche

RM [kg/B.a] kg Restmüll pro Beschäftigten und Jahr

Tab. 5.7: Restmüllmengen pro Mitarbeiter

Diese unterschiedlichen Restmüllmengen pro Beschäftigten können durch verschiedene Faktoren begründet sein:

- bereits erfolgte Maßnahmen zur getrennten Sammlung und Verwertung bestimmter Abfälle
- der Ersteller des AWK zieht für die Berechnung der Abfallmengen das zur Verfügung gestellte Behältervolumen heran, ohne den Füllgrad der Behälter zu berücksichtigen
- vom Übernehmer der Abfälle (Sammler) werden nur Abfallvolumina verrechnet, es erfolgt keine Verwiegung der Abfälle
- bei Angabe von Abfallvolumina und einer ungenauen Beschreibung der Abfallart liegt durch das Heranziehen von Durchschnittsdichtewerten durch den Bearbeiter der AWK eine weitere Fehlermöglichkeit vor

Werden die Mengen vom jeweiligen Ersteller des AWK über das entsorgte **Behältervolumen** abgeschätzt, ohne den jeweiligen Füllgrad der Sammelbehälter und die Dichte der jeweiligen Abfälle zu berücksichtigen, ergeben sich durchwegs sehr hohe Abfallmengen.

Extremwerte, wie z.B. im Bereich des Bauwesens ersichtlich, zeigen auch, daß eine genaue **Definition** des betrieblichen Restmülls erforderlich ist, bzw. daß allgemein die Vorgangsweise der Betriebe bei der Zuordnung der Abfälle äußerst unterschiedlich sein kann.

Ist die Definition bzw. **Beschreibung** der jeweiligen Abfallart nicht schlüssig, und liegen für diese Abfallarten nur Volumensangaben vor, birgt die Umrechnung von Volumangaben durch den Bearbeiter des AWK einen weiteren wesentlichen Unsicherheitsfaktor.

5.4.3.2 Abfallaufkommen aus Betrieben, die über Gesamtkonzepte zu bearbeiten waren

Bei Großbetrieben wird grundsätzlich davon ausgegangen, daß jeder Betrieb aufgrund seines spezifischen wirtschaftlichen Schwerpunktes als Einzelfall zu betrachten ist. Es gibt jedoch auch bei den Großbetrieben Unterklassen, bei denen von einem ähnlichen Abfallaufkommen ausgegangen werden kann. Diese Unterklassen können daher mit Hilfe von „Gesamtkonzepten“ bearbeitet werden. In der vorliegenden PROJEKTPHASE I wurden Krankenhäuser und Schulen (beide Branche 13) als solche Unterklassen betrachtet.

In der PROJEKTPHASE II ist geplant, bei weiteren Unterklassen innerhalb der Großbetriebe zu untersuchen, ob eine Bearbeitung über Gesamtkonzepte sinnvoll ist (z.B. Banken und Kreditinstitute, Verwaltungseinheiten).

Das Aufkommen an gefährlichen Abfällen, Altstoffen und nicht gefährlichen Abfällen der **Krankenhäusern** Wiens wurde von der MA 22 bereits detailliert erhoben. Aus diesen Erhebungen wurden die Mengen an nicht gefährlichen Abfällen für das vorliegende Projekt übernommen. Ein Gesamtkonzept wird derzeit erarbeitet.

Das Abfallaufkommen für die im Modellgebiet ansässigen **Schulen** wurde, soweit diese über kein eigenständiges AWK verfügten, über Durchschnittswerte für das Restmüllaufkommen durch Schüler, Lehrer und sonstige Beschäftigte (Sekretariat, Schulwart) aus Vorerhebungen errechnet. Ein Gesamtkonzept für das Abfallaufkommen an Schulen wird derzeit erarbeitet, Ergebnisse daraus lagen bis zur Berichtslegung jedoch noch nicht vor.

UBr	Betriebe	Restmüll [t]	Anmerkung
13a	Krankenhaus	673	nicht gefährliche Abfälle
13a	Krankenhaus	182	nicht gefährliche Abfälle
	Summe Spitäler	855	
13b	Schule	3,3	
13b	Schule	5,4	
13b	Schule	1,7	
	Summe Schulen	10,4	
	Summe Betriebe über Gesamtkonzepte	865	

Tab. 5.8: Abfallaufkommen aus Krankenhäusern und Schulen

5.4.4 Gesamtabfallaufkommen aus Großbetrieben

Weitet man nun die Mengenerhebung für die betrachteten Großbetriebe über den Restmüll auf alle von den Betrieben angegebenen Abfallarten aus, kommt man zu den in Tab. 5.9 gezeigten Ergebnissen des **Gesamtabfallaufkommens**. Hier muß jedoch berücksichtigt werden, daß primäres Ziel der PROJEKTPHASE I die Ermittlung der Menge an betrieblichem Restmüll war und Daten zum Altstoffaufkommen und zur Menge an gefährlichen Abfällen nur soweit enthalten sind, wie sie von den Betrieben in den AWK angegeben waren.

Bei einigen Betrieben sind nur einige **Altstoffarten bzw. -mengen** im AWK enthalten, teilweise fehlen die Angaben dazu. Die Mengenangaben dieser Betriebe sind in Tab. 5.9 mit einer Anmerkung [*]) gekennzeichnet, die für die Vervollständigung erforderlichen Daten sind bereits in Tab. 5.5 angeführt. Die Angaben zum Altstoffaufkommen und die Plausibilität der Angaben sind in der PROJEKTPHASE II jedenfalls weiter zu prüfen.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Unsicherheitsfaktoren zeigt sich dennoch, daß von den untersuchten Betrieben etwa die gleiche Menge an Altstoffen wie die Summe der Menge aus Restmüll und Sperrmüll und getrennt gesammelt werden, d.h. eine Verwertungsquote von rd. 50 % erreicht wird.

Die hohen Mengen an **spezifischen Abfällen**, die besonders verwertet oder entsorgt werden stellen Bauschutt, Bodenaushub u.ä. Abfallarten dar, die auf Bauschuttdeponien entsorgt werden oder sind biogene Abfälle, die einer Verfütterung oder der landwirtschaftlichen Verwertung zugeführt werden. In KFZ-Betrieben werden beispielsweise auch Windschutzscheiben und Altreifen getrennt gesammelt und verwertet.

ges_meng.doc

Anm: *) zusätzliche Angaben zum Aufkommen an Altstoffen und gefährlichen Abfällen erforderlich

Tab. 5.9: Gesamtabfallaufkommen der betrachteten Großbetriebe

5.4.5 Ergebnisse zum Umgang mit AWK

Die Abfallwirtschaftskonzepte sollten in der vorliegenden PROJEKTPHASE I in erster Linie für eine Auswertung der Restmüllmengen aus Großbetrieben herangezogen werden. Diese Auswertung ist jedoch erst nach Vorliegen der vollständigen Daten möglich. Aus der bisherigen Bearbeitung ergeben sich Anregungen für die **Kontrolle und Bearbeitung** der AWK durch die prüfende Behörde. Folgende Punkte sind dabei von besonderer Bedeutung:

⇒ Anforderung der AWK durch die Behörde

- AWK sollten von der Behörde von allen Großbetrieben angefordert und für die Bearbeitung an einer zentralen Stelle zusammengeführt werden
- Die Vorlage der AWK sollte kontinuierlich überprüft und AWK ggf. nachgefordert werden. Durch diesen Kontakt kann der Abfallbeauftragte im Betrieb in seinem Wirkungsbereich unterstützt werden.
- Kriterien für die Pflicht zur Vorlage von AWK für Sonderfälle sollten geklärt werden (z.B. Baufirma mit großteils Baustellenarbeiten)
- Die Fortschreibung der AWK wäre günstig, da dadurch eine Verfolgung der Mengenentwicklung der Abfälle aus Betrieben möglich wäre. Derzeit ist dafür jedoch keine gesetzliche Grundlage gegeben

⇒ Prüfung und Auswertung der AWK

- Definition und Vorgabe des notwendigen und unverzichtbaren Inhaltes eines AWK
- Definition der anzugebenden Abfallarten oder Vorgabe der genaueren Beschreibung der Abfallart
- Mengenangaben in Gewichtseinheiten oder Stück mit Durchschnittsgewichten oder Volumen mit genauerer Beschreibung der Abfallsammlung (z.B. Folien lose oder Folien gepreßt) bzw. zusätzliche Angabe der Raumgewichte
- Erstellung eines Arbeitsbehelfes mit Durchschnittsgewichten (bei Angabe in Stück) und Dichtewerten für Abfallarten (bei Angabe von Abfallvolumina), der vom Bearbeiter bei der Behörde einheitlich angewandt werden kann
- Plausibilität des Inhaltes der AWK prüfen (aufgrund von Vergleichs- und Erfahrungswerte)
- Interpretation der Ergebnisse

⇒ Kontakt zu Großbetrieben

- Rücksprache bei Betrieben bei Angabe von un plausiblen Werten
- Im Anschluß an die Bearbeitung der AWK sollte eine Rückmeldung an die Betriebe erfolgen, in der die Qualität des AWK beurteilt wird und auf eventuelle Mängel und notwendige Ergänzungen hingewiesen wird.

5.5 Datenbank zur Verwaltung der Abfalldaten aus Großbetrieben

Für die Auswertung der Abfallmengen aus den vorliegenden AWK wurde eine Datenbank entworfen. Grunddaten für diese Datenbank waren die Firmenadressen der Grobetriebe aus dem Modellgebiet „Innerer 10. Bezirk“ des Arbeitsstättenkataloges mit den Feldern:

- Firmencode (lt. Arbeitsstättenkatalog)
- Firmenname
- Straßename
- Hausnummer
- Zählsprengelcode
- ÖNACE-Code
- Beschäftigtengrößengruppe

Aus der Zuordnung des ÖNACE-Codes zu den gewählten Branchen wurde die Branchenzuordnung der Betriebe in

- Branchen
- Unterbranchen

vorgenommen und diese in die Firmenadressliste eingefügt (Tabelle: „Firmen Modell 10 > 100“).

Innerhalb dieser Datenbank können in der Tabelle „**Rückmeldungen**“ folgende zusätzliche Angaben zum Betrieb eingegeben werden:

- korrigierter Firmenname
- Firma vorhanden
- nicht vorhanden warum
- neue Adresse
- AWK vorgelegt
- warum nicht (weniger als 100 Beschäftigte, Gesamtkonzept)
- Begründung ok

Nach Prüfung der AWK kann die Behandlung der Schwerpunkte - Allgemeine Angaben zur Betriebsanlage, Input, Interne Sammlung und Zwischenlagerung der anfallenden Abfälle, Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung, Behandlung, Output an Abfällen, Nachweis der Genehmigungen und durchgeführte Aufzeichnungen und Zukünftige Entwicklungen - in der Tabelle „**Schwerpunkte**“ über

leer nicht behandelt

(x) mangelhaft behandelt

x schlüssig behandelt

beurteilt werden. Weiters kann der festgestellte Tätigkeitsbereich des Betriebes und die eventuell daraufhin geänderte Branchen- bzw. Unterbranchenzuordnung eingegeben werden:

- Tätigkeitsbereich
- Branche korrigiert
- Unterbranche korrigiert

Angaben zur Beschäftigtenanzahl und zum Abfallaufkommen nach Abfallarten können in der Tabelle „**Mengen**“ eingetragen werden - vorgesehene Felder:

- Anzahl Beschäftigte
- Menge je Abfallart (in kg)

Restmüll	Sperrmüll
Altpapier	Kartonagen
Altpapier + Kartonagen	Weiß/ Buntglas
Kunststoffe	Kunststofffolien
Kunststoffe + Kunststofffolien und -hohlkörper	
Metall-Verpackungen	Metall-Schrott
Metall-Schrott + -verpackung	biogene Abf.
Holz	gef.Abf.
spezif. Abf. besonders verwertet/ entsorgt	
- Bemerkungsfeld zu den spezifischen Abfällen besonders verwertet/ entsorgt
- Teilsummen

Summe verwertbarer Altstoffe
Summe Abfälle traditionell entsorgt
Summe Abfälle

In der Tabelle „**Mängel Angaben Output**“ können

- Kritikpunkte zu den Angaben über den Abfalloutput
 - erforderliche Daten und
 - eine Gesamtbeurteilung des AWK
- eingetragen werden.

Die Auswertungen erfolgen derzeit nach Export der Tabellen und gefilterter Datensätze in Excel oder Word. Für die PROJEKTPHASE II wird derzeit eine Erweiterung der Datenbankbank bearbeitet um Auswertungen in Access-Berichtform durchführen zu können.

6 Auswertung von Systemdaten und begleitenden Erhebungen

6.1 Erhebungen bei Mistplätzen

Ziel der Erhebungen bei Mistplätzen war eine Abschätzung

- in welchem Ausmaß Mistplätze von Betrieben genutzt werden
- welche Betriebe typische Anlieferer sind
- welche Abfallarten und -mengen von Betrieben bei den Mistplätzen angeliefert werden

6.1.1 Vorgangsweise

Die Erhebungen wurden im Rahmen einer Diplomarbeit an der ABF-BOKU (SCHEDER, 1996) bei **zwei ausgewählten Mistplätzen** durchgeführt, die

- von den Besucherzahlen und Sammelmengen her zu den bedeutenderen Mistplätzen gehören, und
- bei denen nach den Erfahrungen der MA 48 auch mit einem gewissen Anteil von betrieblichen Anlieferern zu rechnen ist.

Untersucht wurden die Mistplätze

- Dresdner Straße 119 im 2. Bezirk (weiter kurz „Wien 2“) und
- Sonnleithnergasse 30 im 10. Bezirk (weiter kurz „Wien 10“)

Bei diesen beiden Mistplätzen wurden im Mai und Juni 1996 die Anlieferer befragt und Art und Menge (geschätztes Volumen) der angelieferten Abfälle festgehalten. Der **Stichprobenumfang** wurde in Summe für beide Mistplätze mit rund 1.000 Anlieferern festgelegt. Die Befragung erfolgte anhand von vorbereiteten Fragestellungen (Fragebögen), wobei für Betriebe und Haushalte unterschiedliche Fragebögen zur Anwendung kamen.

6.1.2 Anlieferer bei Mistplätzen

Grundsätzlich wurden als Anlieferer **Haushalte und Betriebe** unterschieden.

Bei den **Haushalten** wurde weiters unterschieden:

- „typische Haushalte“, d.h. Haushalte, die die Mistplätze regelmäßig und ohne besonderen Anlaß aufsuchen.
- „Umbauten“: Haushalte, die durch Umbauarbeiten mit einem überdurchschnittlichen Abfallaufkommen konfrontiert sind und daher die Mistplätze aufsuchen.

- „Betriebe getarnt als Haushalte“: eine Gruppe von Anlieferern deklarierte sich selbst als Haushalte. Aufgrund der Art der Abfälle und Widersprüchen in den Angaben dieser Anlieferer oder anderen Hinweisen (z.B. Firmenauto) wurden sie jedoch als Betriebe identifiziert. Diese Betriebe konnte aufgrund fehlender Angaben jedoch nicht den Branchen zugeordnet werden.

Tab. 6.1 zeigt die Anteile der einzelnen Gruppen von Anlieferern. Dabei ergab sich nach der Anzahl der Anlieferer für beide untersuchten Mistplätze eine relativ gleichartiges Bild:

- rd. 30% der Anlieferer sind Betriebe
- die übrigen Anlieferer setzten sich aus typische Haushalte (rd. 55 %), Haushalten mit Umbauten (rd. 10%) und als Haushalte getarnten Betriebe (rd. 5 %) zusammen.

	Wien 2	Wien 10
Anzahl Anlieferer	501	617
davon Haushalte	71%	72%
typische Haushalte	56%	56%
Haushalte mit Umbauten	10%	12%
Betriebe getarnt als Haushalte	5%	4%
davon Betriebe	29%	28%

mistpltz/mp_dat.xls

Tab. 6.1: Anlieferer Mistplätze nach Gruppen

Betriebe als Anlieferer von Mistplätzen (überwiegend Kleinbetriebe mit weniger als 10 Beschäftigten) wurden in weiterer Folge nach ihrer **Branchenzugehörigkeit** unterschieden. Tab. 6.2 zeigt die Anzahl der Anlieferer nach Branchen im Untersuchungszeitraum.

Br.Nr.	Branche-Bezeichnung	Wien 2	Wien 10
1	Bauwesen	113	117
2	Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel	1	5
3	Erzeugung von Textilwaren, Bekleidung, Schuhen	-	2
6	Erzeugung und Bearbeitung von Metallen, Elektrotechnik	2	4
7	Körperpflege, Reinigung, Bestattung	2	3
9	Handel	14	20
10	Dienstleistungsbüros	1	5
11	Transport und Verkehr	4	-
12	Tourismus und Gastronomie	6	8
13	Soziale und öffentliche Dienste, Institutionen	2	9
	keine Angabe	-	2
	Summe	145	175

mistpltz/mp_dat.xls

Tab. 6.2: Betriebe als Anlieferer an Mistplätzen nach Branchen

Die Auswertung zeigt, daß die Betriebe der **Branche 1** (Bauwesen) mit 78 bzw. 67 % der Anlieferungen von Betrieben den Hauptteil stellen. Andere Branchen sind nur von untergeordneter Bedeutung und suchen die Mistplätzen offensichtlich selten auf (vgl. Abb. 6.1).

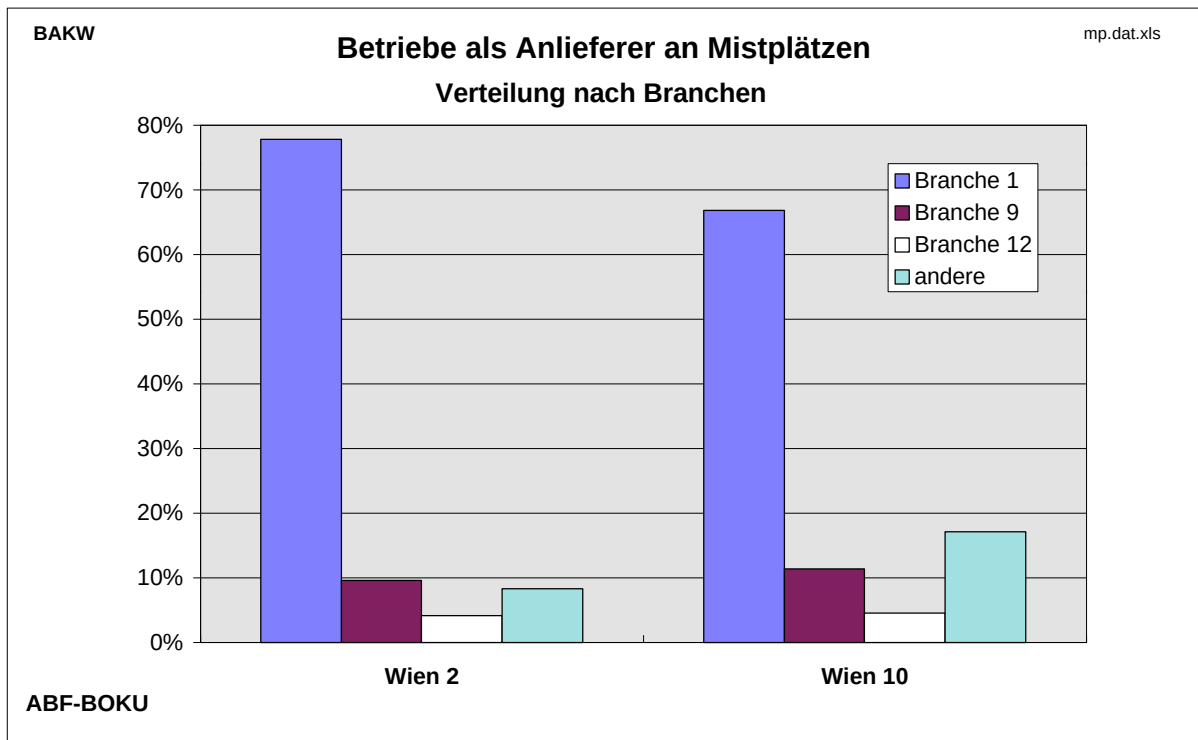


Abb. 6.1: Betriebe als Anlieferer von Mistplätzen, Verteilung nach Branchen

Um den Anteil von Berufsgruppen (Unterklassen lt. ÖNACE) zu bestimmen, wurde die mengenmäßig bedeutendste Branche 1 weiter untergliedert. An der Anzahl der Anlieferungen zeigte sich, daß überwiegend **Installateure** und **Elektriker** die Mistplätze benutzen (vgl. Tab. 6.3).

Unterklassen	Wien 2	Wien 10
Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	78	72
Elektroinstallationen a.n.g.	19	22
Bautischlerei	5	6
Malerei und Anstreicherei	3	5
andere	7	12
Summe Branche 1	113	117

mistplatz\mp_dat.xls

Tab. 6.3: Anlieferer der Branche 1 nach Unterklassen

6.1.3 Anlieferungsmengen

Die durchschnittlichen Anlieferungsmengen auf Mistplätzen wurden als Mittelwert der jeweiligen Gruppe bestimmt. Übereinstimmend für beide Mistplätze ergab sich bei **Haushalten** (s.h. Tab. 6.4) eine durchschnittliche Anlieferungsmenge von

- 0,4 m³ bei typischen Haushalten und
- 0,5 bis 0,6 m³ bei Haushalten mit Umbauten pro Anlieferung.
- Die als Haushalte getarnten Betriebe weichen mit 0,7 bis 0,8 m³ pro Anlieferung von den Haushaltensmengen ab. Diese Mengen stimmen jedoch mit den bei Betrieben erhobenen Mengen gut überein.

Anlieferer	Wien 2 [m ³]	Wien 10 [m ³]
Typische Haushalte	0,4	0,4
Haushalte mit Umbauten	0,6	0,5
als Haushalte getarnten Betriebe	0,7	0,8
Mittel Summe Haushalte	0,5	0,5

mistplatz\mp_dat.xls

Tab. 6.4: Durchschnittliche Anlieferungsmengen von Haushalten

Innerhalb der Anlieferung der **Betrieben** treten bei allen Branchen relativ gleiche Mengen auf (sh. Tab. 6.5). Dies dürfte jedoch hauptsächlich auf die Mengenbeschränkung pro Anlieferung zurückzuführen sein. Aufgrund dessen suchen Betriebe die Mistplätze unterschiedlich oft auf. Die Anlieferungsintervalle (Anzahl der Anlieferungen pro Jahr) sind in Tab. 6.7, 6.8 und 6.9 zusammengefaßt.

Branche Bezeichnung	Wien 2 [m ³]	Wien 10 [m ³]
Bauwesen	0,6	0,6
Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel		1,0
Erzeugung u.Bearb. von Metallen, Elektrotechnik		0,5
Handel	0,7	0,6
Dienstleistungsbüros		0,7
Tourismus und Gastronomie	0,8	0,7
soziale und öffentliche Dienste, Institutionen		0,7
Mittel alle Branchen	0,6	0,6

mistplatz\mp_dat.xls

Tab. 6.5: Durchschnittliche Anlieferungsmengen von Betrieben nach Branchen

Die Anlieferungsmengen für die wichtigsten **Unterklassen** der Branche 1 zeigt Tab. 6.6.

Unterklassen	Wien 2. [m³]	Wien 10 [m³]
Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	0,6	0,6
Elektroinstallationen a.n.g.	0,6	0,6
Bautischlerei	0,4	0,5
Malerei und Anstreicherei	0,4	0,5
andere	0,7	0,6
Mittel Branche 1	0,6	0,6

Tab. 6.6: Anlieferungsmengen Branche 1 nach Unterklassen

Anlieferer	Wien 2 [Anl/a]	Wien 10 [Anl/a]
Typische Haushalte	10	13
Haushalte mit Umbauten	6-24	6-24
als Haushalte getarnten Betriebe	24	14

Tab. 6.7: Anlieferungsintervalle Haushalte

Branche Bezeichnung	Wien 2 [Anl/a]	Wien 10 [Anl/a]
Bauwesen	110	94
Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel	52	159
Erzeugung u.Bearb. von Metallen, Elektrotechnik	27	91
Handel	43	20
Dienstleistungsbüros	52	33
Tourismus und Gastronomie	24	80
soziale und öffentliche Dienste, Institutionen	7	18
Mittel alle Branchen	93	81

Tab. 6.8: Anlieferungsintervalle Betriebe nach Branchen

Unterklassen	Wien 2 [Anl/a]	Wien 10 [Anl/a]
Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	126	114
Elektroinstallationen a.n.g.	83	57
Bautischlerei	78	67
Bauspenglerei	30	12
Malerei und Anstreicherei	105	86

Tab. 6.9: Anlieferungsintervalle Branche 1 nach Unterklassen

6.1.4 Art der angelieferten Abfälle

„**Typische Haushalte**“ nutzen die Mistplätze vorwiegend für die Entsorgung sperriger Abfälle wie Möbeln, Holz und Metallabfälle und geringer Mengen Bauschutt (vgl. Tab. 6.10). „**Haushalte mit Umbauten**“ (vgl. Tab. 6.11) bringen erwartungsgemäß größere Mengen an Bauschutt und Holz.

Abfallart	Wien 2	Wien 10
Möbel	22%	21%
Holz	17%	17%
Metalle	13%	15%
Bauschutt	11%	9%
andere Abfälle	37%	38%
Summe	100%	100%

Tab. 6.10: Abfallarten typische Haushalte

Abfallart	Wien 2	Wien 10
Bauschutt	34%	30%
Holz	19%	26%
Möbel	16%	23%
Papier u. Kartonagen	8%	12%
andere Abfälle	23%	9%
Summe	100%	100%

Tab. 6.11: Abfallarten Haushalte mit Umbauten

Typische Abfallarten bei der Anlieferung von **Betrieben** unterscheiden sich von Anlieferungen von Haushalten. Die wichtigsten Unterklassen Installateure, Elektriker bringen vor allem Abfälle von Baustellen wie Bauschutt, Metalle und Holzabfälle (vgl. Tab. 6.12 und 6.13 sowie Abb. 6.2 und 6.3).

Abfallart	Wien 2	Wien 10
Bauschutt	54%	50%
Metalle	29%	31%
Papier u. Kartonagen	8%	9%
andere Abfälle	9%	10%
Summe	100%	100%

Tab. 6.12: Anlieferung von Installateuren bei Mistplätzen-Abfallzusammensetzung

Abfallart	Wien 2	Wien 10
Bauschutt	58%	57%
Metalle	16%	13%
Papier u. Kartonagen	4%	10%
Kunststoffe	1%	6%
andere Abfälle	21%	14%
Summe	100%	100%

Tab. 6.13: Anlieferung von Elektrikern bei Mistplätzen-Abfallzusammensetzung

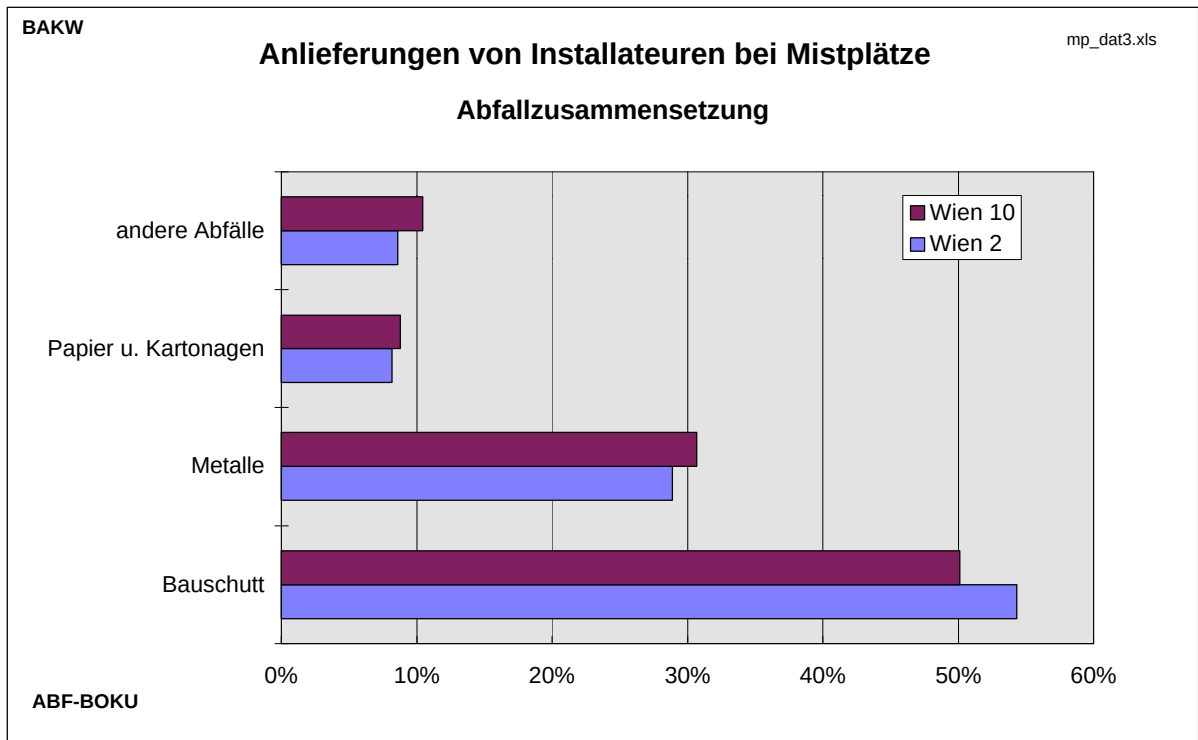


Abb. 6.2: Anlieferungen von Installateuren bei Mistplätzen-Abfallzusammensetzung

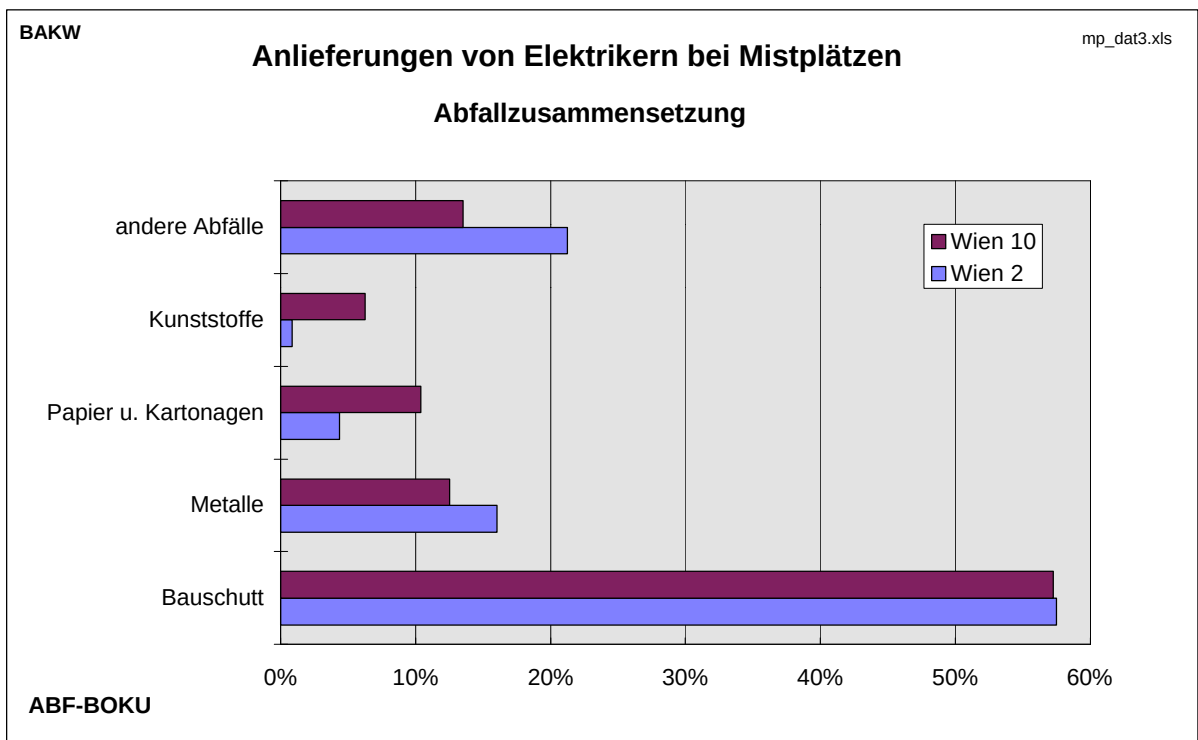


Abb. 6.3: Anlieferungen von Elektrikern bei Mistplätzen-Abfallzusammensetzung

6.1.5 Verteilung der Gesamtmengen

Unter der Annahme, daß die erhobene Stichprobe repräsentativ für die während des gesamten Jahres angelieferten Mengen ist, wurde eine Hochrechnung auf Jahresmengen vorgenommen. Dabei wurde der Erhebungszeitraum (38 h in Wien 2 bzw. 32 h in Wien 10) in Relation zur gesamten Öffnungszeit der Mistplätze während eines Jahres gesetzt. Die Mistplätze hatte zur Zeit der Datenerhebung 12 Stunden täglich (außer Sonntag) geöffnet. Nach Abzug zusätzlicher Feiertage ergeben sich rd. 300 Öffnungstage, d.h. rd. 3.600 Stunden pro Jahr. Die in der Stichprobe erhobene Anzahl der Anlieferer wurde mit diesem Faktor in Anlieferer pro Jahr umgerechnet. Mit Hilfe der durchschnittlichen Anlieferungsmengen (s.h. 6.1.3) wurde die angelieferte Menge pro Jahr und die Mengenanteile für die jeweilige Gruppe von Anlieferern ermittelt (s.h. Tab. 6.14 und 6.15).

Anlieferer	Anlieferer/a	Anteil (Anlieferer)	Menge pro Anlieferung [m³]	Angelieferte Menge [m³/a]	Anteil (Menge)
Typische Haushalte	26.716	57%	0,40	10.686	47%
Haushalte mit Umbauten	4.547	10%	0,60	2.728	11%
Betriebe get. als Haushalte	2.463	5%	0,70	1.724	7%
Betriebe	13.737	28%	0,60	8.242	35%
Summe	47.463	100%		23.381	100%

mistpltz\mp_dat5.xls

Tab. 6.14: Hochrechnung Anlieferungsmengen Wien 2

Anlieferer	Anlieferer/a	Anteil (Anlieferer)	Menge pro Anlieferung [m³]	Angelieferte Menge [m³/a]	Anteil (Menge)
Typische Haushalte	38.475	55%	0,40	15.390	46%
Haushalte mit Umbauten	8.325	12%	0,50	4.163	12%
Betriebe get. als Haushalte	2.925	5%	0,80	2.340	7%
Betriebe	19.688	28%	0,60	11.813	35%
Summe	69.413	100%		33.705	100%

mistpltz\mp_dat5.xls

Tab. 6.15: Hochrechnung Anlieferungsmengen Wien 10

Die Auswertung zeigt, daß

- nach der **Anzahl der Anlieferer** Haushalte einen Anteil von rd. 2/3 und Betriebe von rd. 1/3 und
- nach der **angelieferten Menge** Haushalte einen Anteil von rd. 60% und Betriebe einen Anteil von rd. 40 % haben.

Zusammenfassend ergaben die Erhebungen, daß die Mistplätze bei bestimmten Kleinbetrieben (v.a. Installateure und Elektriker) einen gewissen Stellenwert als Entsorgungsweg haben. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sollen diese Ergebnisse als Hintergrundinformationen und als Vergleichswerte für die Direkterhebungen herangezogen werden. Bei den Betriebsbesuchen in der PROJEKTPHASE I wurde nämlich von Installateuren und Elektrikern häufig „Mistplätze“ als Entsorgungsweg angegeben, weist konnten jedoch keine genaueren Mengenangaben gemacht werden. Für derartige Fälle können in der PROJEKTPHASE II die erhobenen Durchschnittswerte herangezogen werden.

6.2 Behältdaten der MA 6

Ein weiterer Schritt der aufkommensseitigen Analyse des Anfalls an betrieblichem Restmüll war die Erhebung des Systemmüll-Behälterstandes bei Betrieben. Grundsätzlich besteht lt. § 17 (2) Wiener Abfallwirtschaftsgesetz 1994 für alle Liegenschaften in Wien eine Anschlußpflicht an die Systemmüllabfuhr. Verpflichteter ist dabei der Eigentümer der Liegenschaft. Sind Betriebe in einer Liegenschaft ansässig, werden Systemmüllbehälter von den Betrieben unterschiedlich benützt:

- in gemischt genutzten Objekten werden Behälter von kleineren Betrieben gemeinsam mit Hausbewohnern benützt, die Verrechnung erfolgt im Allgemeinen über die Hausverwaltung
- Behälter werden von größeren Betrieben alleine genützt und über die Hausverwaltung getrennt abgerechnet
- Behälter werden nur von Betrieben genützt und, wenn der Betrieb Eigentümer der Liegenschaft ist, von diesen direkt an die Stadt Wien (MA 6) verrechnet.

Als wesentliches Problem zeigt sich hier, daß die meisten Behälter über Hausverwaltungen abgerechnet werden und über die tatsächliche Benützung nichts bekannt ist. Für die Erhebung der von Betrieben alleine genutzten Behälter wurde von der Annahme ausgegangen, daß Betriebe, die eigene Behälter bezahlen, diese auch alleine benützen. Es wurden daher jene Behälter im Modellgebiet ausgewertet, bei denen als Verrechnungspartner der Stadt Wien ein Betrieb aufscheint, der auch im Arbeitsstättenkatalog vertreten ist.

6.2.1 Vorgangsweise

Nachdem das Modellgebiet „Innerer 10. Bezirk“ im 10. Bezirk festgelegt worden war, wurde von der MA 48 (Routenplanung) eine Behälterdatei für die im 10. Bezirk aufgestellten Systemmüllbehälter zu Verfügung gestellt. Diese Behälterdatei umfaßte:

- Liegenschafts-Adresse (Straße)
- Hausnummer der Liegenschaft
- Behältervolumen
- Anzahl an Behälter
- Entleerungsintervall (Anzahl an Entleerungen pro Jahr)

Aus dieser Behälterdatei wurden die Straßen und Hausnummern (bei Begrenzung des Modellgebietes durch diese Straße und gebietsübergreifenden Straßen) des Modellgebietes „Innerer 10. Bezirk“ selektiert. Diese Behälteradressen wurden mit den Adressen der Firmen aus dem Arbeitsstättenkatalog verknüpft und verglichen. Durch diese Auswertung wurde eine Datei erstellt, in der die Behälteraufstelladressen mit den Firmenadressen des Modellgebietes übereinstimmten. Diese Datei wurde über die MA 22 an die für die Müllgebührenverrechnung zuständige Magistratsabteilung 6 weitergeleitet.

Bei der MA 6 wurde ein Vergleich der Namen der Verrechnungspartner für die Systemmüllbehälter der jeweiligen Adressen mit den übermittelten Firmennamen durchgeführt, wofür als Kriterium eine Übereinstimmung von mindestens zwei Schlagworten gewählt wurde. Dadurch konnten allerdings jene Betriebe als Verrechnungspartner nicht erfaßt werden, welche als Verrechnungsbezeichnung für die MA 6 und in der Arbeitsstättenzählung einen unterschiedlichen Wortlaut angaben.

Aus dieser Verrechnungsdatei wurden für die weitere Bearbeitung Hausverwaltungen und gemeinnützige Wohnbaugenossenschaften (keine Betriebe im eigentlichen Sinn) ausselektiert. Nach einem abermaligen Vergleich der erstellten Datensätze mit den Firmennamen und -adressen des Arbeitsstättenkataloges konnten 166 Behälteradressen ermittelt werden, für die als Verrechnungspartner der dort ansässige Betrieb aufscheint.

6.2.2 Auswertung

Diese Behälterdaten wurden auf deren Plausibilität geprüft d.h. es wurde das zur Verfügung gestellte Behältervolumen mit der Branche und der Beschäftigtengrößengruppe der jeweiligen Arbeitsstätte in Relation gesetzt, unplausible Werte wurde ausgeschieden. Insgesamt konnten **118 Datensätze** weiter ausgewertet werden.

Bei der Auswertung wurde das abgeführte Behältervolumen aus dem Behältervolumen, der Anzahl der Behälter und dem Entleerungsintervall errechnet. Mit einer durchschnittlichen Dichte $\rho = 70 \text{ kg/m}^3$ wurde das zugehörige Gewicht ermittelt und durch die Anzahl der Beschäftigten (als Mittelwert der Beschäftigtengrößengruppe) geteilt. Die sich dabei errechneten Restmüllmengen sind mit Unsicherheiten behaftet, da

- der tatsächliche Füllgrad
- die tatsächliche Dichte des Restmülls sowie
- weitere Entsorgungswege

nicht bekannt sind. Dennoch können aus der Auswertung Vergleichswerte für Mengen an betrieblichem Restmüll abgeleitet werden (vgl. Kap. 4.3).

Tab. 6 16 zeigt beispielhaft die Zusammenstellung der Ergebnisse. Die vollständige Datenauswertung ist dem Anhang beigelegt.

Br	UBr	ÖNACE-Code	Wortlaut	kg/B.a
6	6d	527202	Reparatur von sonstigen elektrischen Haushaltsgeräten	203
6	6d	502005	Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	232
6	6d	502005	Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	404
6	6d	502005	Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	531
6	6d	502005	Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	696
6	6d	502005	Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	924
6	6d	502003	Reifendienst	404
6	6d	502001	Karosseriereparatur (Autospenglerei)	251
6	6d	502001	Karosseriereparatur (Autospenglerei)	251
6	6d	502001	Karosseriereparatur (Autospenglerei)	291
6	6d	502001	Karosseriereparatur (Autospenglerei)	502
6	6d	502001	Karosseriereparatur (Autospenglerei)	1.255

Anm.:

Br	Branchennummer
UBr	Unterbranche
ÖNACE-Code	Unterklasse lt. ÖNACE (6-Steller)
Wortlaut	Bezeichnung der Unterklasse lt. ÖNACE
kg/B.a	Restmüllmenge pro Beschäftigten und Jahr

Tab. 6.16: Ergebnis der Auswertung Behälterdaten MA 6 (Beispiel)

6.3 Muldenabfuhr MA 48

Zur Erhebung der betrieblichen Restmüllmengen wurde auch die Abholung durch den Muldendienst der MA 48 untersucht. Hierfür wurden mit dem Leiter des Muldenreferates der MA 48 - Herrn Klippl jene Container ermittelt, die von Betrieben regelmäßig abgeführt werden.

Insgesamt standen dem Muldenreferat zum Erhebungszeitpunkt 24. April 1996 487 gemeindeeigene Mulden (Anzahl und Volumen siehe Tab. 6.17) und 49 gemeindeeigene Preßcontainer zur Verfügung. Die Preßcontainer werden ausschließlich für die Erfassung von Restmüll und der Altstoffe auf den Wiener Märkten verwendet. Die Mulden werden einerseits für die Sammlung und den Abtransport von Abfällen und Altstoffen der Mistplätze der MA 48 und anderer Magistratsabteilungen genutzt, können aber andererseits auch von Betrieben und Privatpersonen für die Erfassung ihrer Abfälle angemietet werden. Die Abholung der Container erfolgt entweder in vereinbarten Zeitintervallen oder auf Abruf. Für den Transport werden Frächter beauftragt.

Anzahl Mulden	Volumen
28	9 m ³
342	12 m ³
89	24 m ³
28	30 m ³

Tab. 6.17: Gemeindeeigene Mulden

6.3.1 Vorgangsweise

Das zum Erhebungszeitpunkt benützte EDV-System des Muldenreferates ermöglichte es nicht, die Summe aller Container-Entleerungen pro Kunde über ein Jahr auszuwerten. Es wurde daher die Vorgangsweise so gewählt, daß basierend auf der Dispositionsliste des Muldenreferates vom 24. April 1996 jene Kunden erhoben wurden, welche nach den Erfahrungen von Herrn Klippl deren eigene Container (Container im Privatbesitz) oder Container der MA 48 regelmäßig durch die MA 48 entleeren lassen.

Von diesen Kunden wurde anschließend die Containergröße und die Anzahl der Entleerungen pro Monat des Jahres 1995 abgerufen und das dadurch erfaßte Volumen errechnet.

In diese Erhebung gingen nicht ein bzw. wurden in weiterer Folge nicht berücksichtigt:

- Mistplätze (s.h. Kap. 6.1)
- Märkte
- andere Magistratsabteilungen (MA 59, MA 51, MA 49, MA 42, MA 17)
- den Krankenanstaltenverbund (zur Datenerhebung bei Krankenhäusern s.h. Kap. 5.4.3.2)
- Privatpersonen
- Container für Restmüll/Sperrmüll in Wohnhausanlagen (z.B. Wohnpark Alterlaa)

Es konnten **42 Betriebe** und tw. öffentliche Einrichtungen (ohne Magistratsabteilungen und Spitäler) ermittelt werden, welche deren Container im Jahr 1995 regelmäßig über die MA 48 entleeren ließen. Diese Container wurden insgesamt 1.020 mal entleert und ein Volumen von 16.665 m³ erfaßt.

Anschließend wurde ein Vergleich dieser MA 48-Kunden mit den Betrieben aus dem Arbeitsstättenkatalog durchgeführt. Es konnten 36 Firmen identifiziert werden. Diese Firmen ließen die ihnen zur Verfügung gestellten Container 903 mal entleeren, das dadurch erfaßte Volumen betrug 14.493 m³.

6.3.2 Auswertung

Wertet man von diesen Firmen jene näher aus, bei denen das Gesamtgewicht der übernommenen Abfallmengen (errechnet mit Durchschnittswerten für die Dichte) bezogen auf eine durchschnittliche Beschäftigtenanzahl plausible Werte ergibt, erhält man die in Tab. 6.18 gezeigte Auswertung der Muldenabfuhr. Neben der Summe der Entleerungen und dem damit erfaßten Volumen wird hier die Abfallmenge pro Beschäftigten und Jahr errechnet.

Diese Abfallmengen pro Beschäftigten und Jahr zeigen teilweise sehr hohe Werte und auch starke Abweichungen innerhalb einer Branche. Dies kann dadurch begründet sein, daß durch die Sammlung der Abfälle in Mulden neben dem betrieblichen Restmüll auch

- betriebsspezifische Abfälle und
- Sperrmüll

erfaßt werden.

Br	UBr	BGG	M_Vol	Bemerkung	Σ Entl.	Σ Vol. [m³]	Menge [kg/B.a]
1	1c	7	12	nur intern, alles	42	504	1.223
1	1d	8	12	fraglich ob zus. Ents.	16	192	238
2	2b	9	14	zus. PE	50	700	780
2	2b	8	12		39	468	579
2	2b	9	23	80% Privatentsorger	11	253	282
4	4b	8	12	alles	57	684	847
6	6c	9	12	alles	23	276	157
6	6c	10	24	alles	20	480	121
6	6c	11	24	alles	27	648	65
8	8b	7	12	alles	39	468	1.135
8	8b	8	24	zus. Behälter	21	504	624
8	8b	8	12	zus. Behälter	29	348	431
8	8b	8	12	zus. Behälter	24	288	356
9	9a	8	18	Met/Pap/Kst extra; sonst alles	4	72	175
9	9b	8	12	alles	10	120	149
9	9a	6	12	Altstoffe extra; fraglich ob alles	3	36	203
9	9a	6	15		6	90	993
9	9a	6	12	zus. PE	27	324	1.824
9	9a	5	12	alles	7	84	1.036
9	9b	6	12	alles	10	120	676
10	10b	*)	12	alles	12	144	213
12		6	10		7	70	772
11		8	12	alles	14	168	208
13	13d	10	16	fraglich ob alles	49	784	386
13	13d	11	25	alles	19	475	93
13	13d	11	20	zus. PE?	16	320	62
13	13d	8	12	zus. Behälter	17	204	253
13	13c	11	18		8	144	28
13	13b	9	12	zus. Behälter	11	132	75
13	13a	7	12	alles	15	180	437
				Summe	903	14.493	

mulde.xls

Anm:

Br	Branche	UBr	Unterbranche
BGG	Beschäftigtengrößengruppe	M_Vol	Muldenvolumen
Σ Entl. [kg/B.a]	Summe Entleerungen 1995 Menge in kg pro Beschäftigten und Jahr	Σ Vol.	Summe erfaßtes Volumen
*) mehrere Standorte			

Tab. 6.18: Muldenabfuhr - errechnetes Abfallaufkommen aus Betrieben

Tab. 6. 19 zeigt Betriebe bzw. öffentliche und soziale Einrichtungen bei denen die Auswertung der Gesamtabfallmenge pro Beschäftigten und Jahr sehr hohe Mengen zeigt. Dies ist dadurch begründet, daß es sich um Betriebe handelt die

- als soziale Einrichtungen große Mengen an Sperrmüll übernehmen, verwertbare Gegenstände wiederverwenden und anschließen die nicht verwertbaren Sperrmüllanteile über die Muldenabfuhr entsorgen. Diese Abfälle können in dieser Form nicht als betriebliches Abfallaufkommen betrachtet werden.
- Veranstaltungen organisieren bzw. Gäste und Bewohner beherbergen. Hier wäre die Anzahl der Gäste und Bewohner für die Errechnung des durchschnittlichen Abfallaufkommens zu berücksichtigen

Br	UBr	BGG	Bemerkung	erfaßtes Gewicht (errechnet) [t]	Menge [kg/B.a]
13	13a	5	Soziale Einrichtung - Entrümpelungen	620	45.000
13	13a	6	Soziale Einrichtung - tw. Entrümpelungen, zusätzlich Direktanlieferungen	106	3.500
13	13a	6	Studentenheim - Bewohner	61	2.000
13	13b	4	Sportverein - Gäste, zusätzlich Behälter	14	2.060
13	13b	8	Veranstaltungen - Gäste, zusätzlich Behälter	225	1.640

mulde.xls

Anm:

Br	Branche	UBr	Unterbranche
BGG			Beschäftigtengrößengruppe
[kg/B.a]			Menge in kg pro Beschäftigten und Jahr

Tab. 6.19: Muldenabfuhr - errechnetes Abfallaufkommen aus Betrieben bzw. öffentliche und soziale Einrichtungen

Eine Berücksichtigung der über die Muldenabfuhr ermittelten Werte für die Ermittlung eines branchentypischen Restmüllaufkommens erscheint unter den folgenden Gesichtspunkten als nicht zielführend:

- Geringe Anzahl an Betrieben welche die Gesamtmenge der anfallenden Abfälle über die Muldenabfuhr der Gemeinde Wien entsorgen
- In der übernommenen Gesamtmenge pro Betrieb sind betriebsspezifische Abfälle und Sperrmüll enthalten, die Durchschnittswerte repräsentieren dadurch nicht das Aufkommen an betrieblichem Restmüll.

6.4 Anlieferungsdaten Deponie Rautenweg

Als eine weitere Möglichkeit zur Erhebung der Mengen an betrieblichem Restmüll wurden die Auswertung der Anlieferungsdaten der Deponie Rautenweg vorgenommen.

Wie aus dem Leistungsbericht der MA 48 für das Jahr 1995 ersichtlich, wurden auf der Deponie Rautenweg im Jahr 1995 76.767 t Müll übernommen (MA 48, 1996). Den mengenmäßig größten Anteil nehmen der Müll aus der MA 48 Systemabfuhr (32.734 t) und aus der Mistplatz-Sperrmüllabfuhr (28.069 t) ein. Sperrmüll wird auch über die MA 48 Sperrmüllabfuhr erfaßt und auf die Deponie Rautenweg verbracht (3.397 t). Betrieblicher Restmüll kann insbesondere in der Muldenabfuhr der Gewerbe-Mulden als auch in den Fremdanlieferungen enthalten sein. Tab. 6.20 zeigt die Anlieferungsmengen.

Anlieferer	Menge 1995 [t]
Müll - MA 48 - Systemabfuhr	32.734
Müll - MA 48 Muldenabfuhr	32.459
davon Gewerbe-Mulden	4.390
davon Mistplatz-Sperrmüll	28.069
Müll - MA 48 - Sperrmüllabfuhr	3.397
Müll - Fremdanlieferungen	8.177
Summe Übernahmen Müll	76.767

Tab. 6.20: Übernahmen auf der Deponie Rautenweg (MA 48, 1996)

6.4.1 Vorgangsweise

Um die Anlieferungen von Betrieben näher untersuchen zu können, wurde aus dem EDV-System der Deponie Rautenweg eine Anlieferungsdatei für die Übernahmen an Sperrmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle gefiltert. Diese Anlieferungsdatei enthielt die folgenden Angaben

- Datum und Uhrzeit der Übernahme
- Kundennummer und -name des Anlieferers
- Transporteur
- Abfallcode
- Abfallkategorie
- Gewicht bzw. Stück

Für das Jahr 1995 enthielt diese Anlieferungsdatei 3.829 Datensätze. Es wurden dadurch 460 Kunden der Deponie mit einer Gesamtübernahmemenge von 8.243 t

erfaßt. 580 t davon (entspricht 7 %) wurden ohne genauere Angabe des Anlieferers als Tageskunden übernommen.

Die durch diese Anlieferungsdatei erfaßte Menge verteilt sich aufgeschlüsselt nach der übernommenen Abfallkategorie (vgl. Mengen Tab. 6.21) zu rd. 44 % auf Sperrmüll, 3 % hausmüllähnlichen Gewerbeabfall und 53 % Gewerbeabfall der über die Muldenabfuhr der MA 48 angeliefert wurde

Abfallkategorie	Menge 1995 [t]
Sperrmüll	3.578
hausmüllähnli Gewerbeabfall	274
Muldenabfuhr/Gewerbeabfall/MA48	4.390
	8.243

Tab. 6.21: Übernommene Mengen nach den Abfallkategorien

Diese Anlieferungsdatei wurde anschließend mit dem Arbeitsstättenkatalog verknüpft, um jene Anlieferer zu identifizieren, die auch in der Arbeitsstättenzählung 1991 erfaßt wurden. Die Suche der Kunden wurden sowohl nach Namensgleichheit, als auch nach der Gleichheit von Namensteilen und Adressgleichheit durchgeführt.

1.828 t Abfälle dieser Abfallkategorien konnten Betrieben aus dem bestehenden Arbeitsstättenkatalog zugeordnet werden, die weiteren namentliche erwähnten Kunden wurden als neue Betriebe in die Auswertung aufgenommen.

Abfallkategorie	Anlieferer - Mengen in [t]				Summe
	Tageskunden	Betriebe	Betriebe aus ASK*)	neue Betriebe	
Sperrmüll	471,5	3.106,9	1.706,2	1.400,7	3.578,4
hausmüllähnli Gewerbeabfall	108,7	165,6	119,6	46,1	274,3
	Muldenabfuhr MA 48	Betriebe			
Muldenabfuhr/ Gewerbeabfall/MA48	4.388,3	2,1	2,1		4.390,4
	4.968,5	3.274,6	1.827,8	1.446,8	8.243,1

Anm:

*) ASK ... Arbeitsstättenkatalog

Tab. 6.22: Übernommene Mengen nach Anlieferern

6.4.2 Auswertung

Eine Verknüpfung der ermittelten Mengen mit den Angaben aus dem Arbeitsstättenkatalog und die Auswertung der errechneten **Abfallmengen pro Beschäftigten und Jahr** zeigte jedoch sehr stark streuende Werte. Diese Ergebnisse zeigen, daß diese Deponieanlieferungsdaten

- ohne nähere Angaben zur übernommenen Abfallart - größtenteils Zuordnung zu Sperrmüll
- ohne Aufzeichnung des Abfallerzeugers bei der Anlieferung über die Muldenabfuhr für Gewerbeabfall der MA 48
- ohne Angaben dazu, ob es sich hierbei um die Gesamtmenge der im Betrieb anfallenden Abfällen handelt

zwar als wesentliche Grundlagen und Hintergrundinformation für weitere Erhebungen in der PROJEKTPHASE II dienen können, die direkt ermittelten Werte jedoch nur Anhaltspunkte zum Abfallaufkommen und zu Entsorgungsgewohnheiten liefern.

7 Modellierung der Restmüllmengen im Modellgebiet

7.1 Aufbau des Berechnungsmodells

Grundsätzlich stellt eine Vollerhebung bei allen Betrieben im untersuchten Gebiet die beste Datenbasis für die Ermittlung des regionalen Abfallaufkommens dar. Da diese Vorgangsweise jedoch aufgrund des hohen Aufwandes nicht vertretbar ist, wird eine Annäherung mit Hilfe eines Modells vorgenommen. Dabei wird von einem **Schichtenmodell** ausgegangen, bei dem Betriebe nach Branchen und Betriebsgrößen differenziert werden.

Die **erste Schichtung des Modells** wird nach der **Betriebsgröße** vorgenommen. Dabei werden Großbetriebe (mehr als 100 Beschäftigte) und Klein- und Mittelbetriebe (weniger als 100 Beschäftigte) unterschieden und getrennt untersucht. Gründe dafür sind

- daß mit steigender Größe des Betriebs spezialisierte Arbeitsschritte immer mehr zum Tragen kommen und daher eine individuelle Betrachtung des Einzelbetriebs notwendig ist, und
- daß aufgrund der großen Abfallmengen Abweichungen von branchentypischen Werten oder Fehler, wie zB die fälschliche Zuordnung eines Betriebs zu einer Branche infolge Informationsmangel über das tatsächliche Betriebsgeschehen sich bei Großbetrieben stärker auf das Gesamtergebnis auswirken als bei Klein- u. Mittelbetrieben. Große Abfallmengen resultieren schon aus der großen Anzahl von Beschäftigten in Großbetrieben von durchschnittlich 309 Beschäftigte pro Betrieb gegenüber Klein- und Mittelbetrieben mit durchschnittlich 5,9 Beschäftigte pro Betrieb (vgl. Tab. 7.1).

	KMB	GB	Summe
Beschäftigte	414.260	330.256	744.516
Anzahl Betriebe	70.091	1.070	71.161
Beschäftigte pro Betrieb	5,9	309	10,5

Anm.:

KMB Klein- u. Mittelbetriebe
GB Großbetriebe

Tab. 7.23: Durchschnittliche Beschäftigtenanzahl

Das Berechnungsmodell wurde daher so konzipiert, daß **Großbetriebe** - soweit aufgrund der Datenlage möglich - einzeln ausgewertet werden.

Bei **Klein- u. Mittelbetrieben** wird davon ausgegangen, daß es branchentypische Abfallarten und -mengen gibt. Wie die Erhebungen zeigen gibt es natürlich auch hier Betriebe, die sich auf bestimmte Produkte oder Leistungen „spezialisiert“ haben und daher branchenuntypische Abfälle aufweisen (z.B. Tischlerbetrieb, der sich auf die Erzeugung von Holzstempeln spezialisiert hat). Aufgrund der großen Grundgesamtheit (Anzahl der Klein- u. Mittelbetriebe) und bei Auswahl einer geeigneten Stichprobe werden jedoch nur geringe Auswirkungen dieser Abweichungen erwartet.

Sowohl bei Groß- als auch bei Klein- u. Mittelbetrieben wird die **Beschäftigtenanzahl** als Maß für die Betriebsgröße und damit als Bezugsgröße herangezogen. Die Abfallmengen werden in der Folge als proportional zur Anzahl der Beschäftigten gesehen. Dieser Ansatz hat mehrere **Nachteile**:

- Verschiedene Branchen sind unterschiedlich **beschäftigungsintensiv**, d.h. die Abfallmengen stehen in keinem ursächlichen Zusammenhang mit der Anzahl der Beschäftigten sondern stehen eigentlich in Relation zur Menge der eingesetzten Rohstoffe, der erzeugten Produkte oder z.B. der Anzahl der Kunden (Gastronomie).
- In der **zeitlichen Entwicklung** gibt es Veränderungen dieser Beziehung z.B. durch Rationalisierung oder Automatisierung von Produktionsschritten.
- Das Abfallaufkommen, insbesondere bezogen auf spezifische Abfallarten wie Restmüll wird durch Maßnahmen zur **Abfallvermeidung** und durch die **getrennte Sammlung** von Abfällen beeinflusst, unabhängig von der Anzahl der Beschäftigten.

Die Beschäftigtenzahl wurde dennoch mit folgenden **Einschränkungen** als Bezugsgröße herangezogen:

- Die Anzahl der Beschäftigten wird nur **innerhalb einer Branche** als Bezugswert angesetzt. Innerhalb einer Branche sind eher vergleichbare Verhältnisse zu erwarten. In der Hochrechnung werden daher nur die Beschäftigten pro Branche aufsummiert.
- Bezüglich der zeitlichen Veränderung stellt das Ergebnis der Hochrechnung eine **Momentaufnahme** dar, nach einem größeren Zeitabstand (z.B. 10 Jahre) ist jedenfalls eine Aktualisierung der branchentypischen Mengen notwendig.

- Im Bezug auf die Maßnahmen zur **Abfallverringerung** stellen die branchentypischen Mengen Durchschnittswerte dar, die den gegenwärtigen „Stand der Entsorgungspraxis“ widerspiegeln. Bei der Betrachtung von Einzelbetrieben können daher auch weit abweichende Werte auftreten. Bei einer genügend großen Stichprobe sollte das Ergebnis jedoch für die Ermittlung des regionalen Gesamtaufkommens ausreichend genau sein.

Wesentliche **Vorteile** bei der Verwendung der Beschäftigtenzahl als Bezugsgröße sind, daß

- die erforderlichen **Daten** im Gegensatz zu anderen möglichen Bezugsgrößen wie z.B. Umsatz, Rohstoffeinsatz, Produktmenge etc. mit der Arbeitsstättenzählung auch in einer detaillierten Aufgliederung verfügbar sind, und
- bei **Direkterhebungen** die Beschäftigtenanzahl ebenfalls leicht erhoben werden kann. Die Frage nach der Anzahl der Beschäftigten wird von Betrieben im Allgemeinen nicht als Verletzung des Betriebsgeheimnisses empfunden.

7.2 Vorgangsweise bei der Hochrechnung

Bei **Klein- u. Mittelbetrieben** wird die Hochrechnung mit den Mittelwerten und den Beschäftigtenzahlen für jede der 15 Branchen durchgeführt. In der vorliegenden ersten Hochrechnung werden dabei die Beschäftigtenzahlen der Arbeitsstättenzählung herangezogen. Um zwischenzeitliche Veränderungen zu berücksichtigen, ist in der PROJEKTPHASE II eine Aktualisierung dieser Daten geplant.

Bei **Großbetrieben** wurde die Datenerhebung durch Auswertung von Abfallwirtschaftskonzepten vorgenommen (sh. Kap. 5.4). Fehlende Daten (Betriebe, die kein Abfallwirtschaftskonzept vorgelegt haben) werden in einer Abschätzung anhand des wirtschaftlichen Schwerpunkts des Betriebs und vergleichbarer Betriebe berücksichtigt.

Neben der vorliegenden ersten Hochrechnung dienen die Ergebnisse der PROJEKTPHASE I auch als Grundlage für die **Planung der weiteren Arbeitsschritte** in der PROJEKTPHASE II. Dies bezieht sich insbesondere auf folgende Bereiche:

- **Branchengliederung** bei Klein- u. Mittelbetrieben: aufgrund der Verteilung (Streuung) der vorliegenden Daten kann entschieden werden, bei welchen Branchen eine weitere Untergliederung notwendig und sinnvoll ist. Darauf aufbauend kann die Stichprobenplanung für die Direkterhebungen in der PROJEKTPHASE II erfolgen.

- Bei **Großbetrieben** sollen auf Basis der vorliegenden Daten und Erfahrungswerten Bereiche identifiziert werden, bei denen Betriebe mit sehr ähnlichen Schwerpunkten vorliegen. Dazu sind beispielsweise Schulen oder Krankenhäuser zu zählen. Für diese Bereiche kann die weitere geplante Auswertung mit Hilfe von Vergleichszahlen erfolgen.

7.3 Mengenauswertung

- Klein- u. Mittelbetriebe**

Mit Hilfe der in Kap. 4 dargestellten branchentypischen Restmüllmengen (in kg/Beschäftigten und Jahr) und den Beschäftigtenzahlen aus dem Arbeitsstättenkatalog wurde die Gesamtmenge an Restmüll aus Klein- u. Mittelbetrieben im Modellgebiet hochgerechnet (sh. Tab. 7.2).

Br. Nr.	Branche Bezeichnung	B	MW [kg/B.a]	Summe [t]
0	Energie und Wasserversorgung	44	42	1,8
1	Bauwesen	1.823	147	267,9
2	Erzeugung von Nahrungs- und Genußmittel	592	602	356,3
3	Erzeugung von Textilwaren, Bekleidung, Schuhen	248	112	27,8
4	Be- und Verarbeitung von Holz	268	123	32,9
5	Druckerei, Verarbeitung von Papier	283	106	30,0
6	Erzeugung und Bearbeitung von Metallen, Elektrotechnik	1.368	98	134,1
7	Körperpflege, Reinigung, Bestattung	661	61	40,3
8	Chem. und Kunststoffproduktion, Erdölindustrie	303	235	71,2
9	Handel	6.357	115	731,0
10	Dienstleistungsbüros	1.867	49	91,5
11	Transport und Verkehr	939	164	154,0
12	Tourismus und Gastronomie	1.110	314	348,5
13	Soziale und öffentliche Dienste, Institutionen	3.168	156	494,3
14	Verwertung und Entsorgung	144	25	3,6
	Summe	19.174	145	2.785,2

Anm:

B Anzahl der Beschäftigten im Modellgebiet
MW Mittelwert

Tab. 7.24: Hochrechnung Restmüllmengen aus Klein- u. Mittelbetrieben im Modellgebiet

- Großbetriebe mit Abfallwirtschaftskonzept**

Bei der Auswertung der vorliegenden Abfallwirtschaftskonzepte von Großbetrieben wurde eine Gesamtmenge an Restmüll von **1.709 t** ermittelt (s.h. Kap. 5.4.4)

• Auswertung Großbetriebe über Gesamtkonzepte

Die Mengenauswertung von Großbetrieben, die über Gesamtkonzepte bearbeitet wurden (Krankenhäuser und Schulen) ergibt eine Gesamtmenge an Restmüll von **865 t** (s.h. Kap. 5.4.3)

• Betriebe mit weniger als 100 Beschäftigten

Betriebe, die lt. Arbeitsstättenkatalog Großbetriebe sind, nach eigenen Angaben zum heutigen Stand jedoch weniger als 100 Beschäftigte aufweisen und daher kein Abfallwirtschaftskonzept vorlegten, wurden analog zu den Klein- u. Mittelbetrieben ausgewertet. Dazu wurden die branchentypischen Restmüllmengen und die von den Betrieben angegebenen Beschäftigtenzahlen herangezogen (sh. Tab. 7.3).

Br.Nr.	Tätigkeitsbereich	B	[kg/B.a]	[t]
1	Malerei und Anstreicherei	140 ¹⁾		98,0 ¹⁾
1	Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	15	147	2,2
10	Versicherungswesen	66	49	3,2
11	Eisenbahnen	10	164	1,6
13	Justiz	80 ²⁾	156	12,5
13	Feuerwehr	35 ²⁾	156	5,5
13	Allgemeine öffentliche Verwaltung	53	156	8,3
	Summe			131,3

Modellg\hochr.xls

Anm.:

¹⁾ Angaben lt. Betriebsbesuch

²⁾ keine Angaben - Schätzwert

B Beschäftigte

Tab. 7.25: Restmüll aus Betrieben mit weniger als 100 Beschäftigten

Zusammengefaßt errechnet sich im Modellgebiet eine Restmüllmenge von rd. 4.900 t (sh. Tab. 7.4)

Klein- u. Mittelbetriebe	2.785
Großbetriebe mit AWK	1.079
Großbetriebe Gesamtkonzepte	865
Betriebe < 100 Beschäftigte	131
Summe	4.861

modellg\hochr.xls

Tab. 7.26: Restmüllmengen im Modellgebiet

Die Auswertung der Restmüllmengen im Modellgebiet ergibt eine Summe von rd. 4.900 t, die zu rd. 57 % aus Klein- u. Mittelbetrieben und zu rd. 43 % aus Großbetrieben stammen.

Beim Restmüllaufkommen sind die im Modellgebiet ansässigen Großbetriebe (46 Betriebe) mit durchschnittlich 45 t / Betrieb und Jahr wesentlich stärker am Gesamtaufkommen beteiligt als die Klein- und Mittelbetriebe (3.160 Betriebe), die ein durchschnittliches Aufkommen von 0,9 t / Betrieb und Jahr aufweisen.

Dies bestätigt die gewählte Vorgangsweise,

- Klein- u. Mittelbetriebe über statistische Parameter (branchentypische Restmüllmengen) zu erfassen, der geringere Vertrauensbereich der Ergebnisse wirkt sich aufgrund der geringen Mengen bei KMB weniger stark auf das Gesamtergebnis aus, und
- Großbetriebe, die wesentlich stärker zur Gesamtmenge beitragen, mit möglichst großer Genauigkeit als Einzelbetriebe in die Erhebung einzubeziehen.

In der PROJEKTPHASE II soll daher diese Vorgangsweise auch bei den weiteren Erhebungen (Untersuchungsgebiet Wien gesamt, Erhebung weiterer Abfallarten) beibehalten werden.

8 Vergleich mit Meldungen Abfallsammler

Die Melde- und Vorlagepflicht für Abfallsammler und - behandler nach § 6, Wr.AWG besagt, daß jeder der beabsichtigt, Abfälle zu sammeln oder zu behandeln, dies der Behörde schriftlich zu melden hat.

Weiters ist nach §6, Abs. 6 vorgegeben, daß jeder der Abfälle sammelt und behandelt, der Behörde jährlich eine zusammenfassende Aufstellung über

- Art
- Menge
- Herkunft
- Verbleib

der im Vorjahr gesammelten und behandelten Abfälle vorlegen muß. In dieser Aufstellung sind Abfälle gesondert auszuweisen, die in Wien angefallen sind.

Innerhalb der PROJEKTPHASE I war es u.a. ein Ziel, die Vorlage dieser Sammler- und Behandlermeldungen zu überprüfen.

Der zuständigen prüfenden Behörde (MA 22) wurden im Jahr 1996 die in Tab. 8.1 gesammelten Mengen für das Jahr 1995 gemeldet. Diese Mengen umfassen nach Auswertung durch die MA 22 jene Abfälle, welche dem 2-Steller 91 der ÖNORM S 2100 (Abfallkatalog) entsprechen.

Code - Sammler	Menge [t]
1	66
2	3.045
3	995
4	4.896
5	1.359
6	24
7	25
8	16
9	6.007
Zwischensumme	16.433
12 - MA 48	501.798*)
Summe	518.231

Anm:

*) MA 48 lt. Leistungsbericht 1995

Tab. 8.1: Meldungen Sammelmengen 1995

Eine Überprüfung und Interpretation dieser Ergebnisse und Aussagen darüber, ob die gemeldete Sammelmengen von 16.433 t mit dem in Wien anfallenden und über Sammler übernommenen und weitergeleiteten Mengen übereinstimmt, kann erst nach der Hochrechnung des Abfallaufkommens für das Gesamtgebiet von Wien (PROJEKTPHASE II) erfolgen.

9 Zusammenfassung, Schlußfolgerungen und weitere Vorgangsweise

Im Folgenden sind für die einzelnen Arbeitsschritte

- der Stand der Bearbeitung,
- eine Bewertung der vorliegenden Ergebnisse und
- die in PROJEKTPHASE II geplanten oder vorgeschlagenen weiteren Arbeitsschritte zusammengefaßt.

• Arbeitsstättenkatalog

Mit der Erstellung des Arbeitsstättenkatalogs für Wien und der Zuordnung der Betriebe zu den Branchen wurden die Grundlagen für die weiteren Arbeitsschritte geschaffen. Der vorliegende Arbeitsstättenkatalog (s.h. Kap. 3) bezieht sich aufgrund der verfügbaren Basisdaten (Arbeitsstättenzählung 1991) auf den Stand 1991.

In der PROJEKTPHASE II ist eine Aktualisierung (Ergänzung um neuerhobene Betriebe, Beschäftigtenzahlen) vorgesehen.

• Erhebungen bei Klein- u. Mittelbetrieben

Die Erhebung der Restmüllmengen bei KMB im Modellgebiet wurde anhand einer Stichprobe durchgeführt (vgl. Kap. 4). Infolge der vielfältigen Einflußfaktoren auf das Abfallaufkommen in jeder einzelnen Branche (z.B. unterschiedliche wirtschaftliche Schwerpunkte, unterschiedliche Vorgangsweise bei der betriebsinternen getrennten Sammlung von Abfällen) liegt der Vertrauensbereich der vorliegenden Ergebnisse bei $\pm 30 \%$

In der PROJEKTPHASE II sind weitere Erhebungen (Betriebsbesuche) geplant, bei denen alle Abfallarten erhoben werden sollen. Durch die Erhebung des Gesamtaufkommens ist auch eine bessere Dateninterpretation möglich. Ein weiterer geplanter Schritt betrifft die Verfeinerung der Branchengliederung, d.h. die Unterteilung einzelner Branchen in charakteristische Gruppen z.B. auf Basis von Unterbranchen oder Unterklassen. Da von den Auskunftspersonen in den Betrieben häufig nur Volumsangaben gemacht werden und die Umrechnung in Gewichtseinheiten derzeit nur über Durchschnittswerte erfolgen kann, wird zur Absicherung der Datenbasis die Durchführung von Behälterverwiegungen vorgeschlagen.

• Erhebungen bei Großbetrieben

Die Restmüllmengen von Großbetrieben im Modellgebiet wurden durch die Auswertung von Abfallwirtschaftskonzepten erhoben (s.h. Kap. 5). Bei einzelnen Betrieben fehlen diese Angaben jedoch bzw. sind liegen nur ungenaue Daten vor. Für die Interpretation der Ergebnisse ist die Betrachtung aller Abfallarten der Einzelbetriebe von Bedeutung.

In der PROJEKTPHASE II ist eine Bearbeitung des Gesamtgebiets (Wien gesamt) vorgesehen. Nach den Vorgaben des Auftraggebers können aber nicht alle Großbetriebe in die Erhebung einbezogen werden. Es wird vorgeschlagen

- die wichtigsten Branchen, insbesondere bei produzierenden Betrieben zumindest über eine größere Stichprobe einzubeziehen
- weitere Bereich bei Großbetrieben festzulegen, die über Durchschnittswerte (spezifische Kennzahlen) bearbeitet werden können.

Neben der reinen Datenauswertung wurde auch die Qualität der vorliegenden Abfallwirtschaftskonzepte untersucht und daraus Vorschläge für die Vorgangsweise der Behörde bei der Bearbeitung von Abfallwirtschaftskonzepten abgeleitet.

• Auswertung Systemdaten und begleitende Erhebungen**⇒ Mistplätze**

Um die Entsorgung von betrieblichen Abfällen über die Mistplätze der MA 48 abschätzen zu können, wurden bei zwei ausgewählten Mistplätzen Befragungen von Anlieferern durchgeführt (sh. Kap. 6.1). Aus der Datenauswertung können typische Anlieferer und Durchschnittswerte für die Anlieferungsmengen von bestimmten Kleinbetrieben abgeleitet werden.

Die erzielten Ergebnisse können nicht direkt in die Datenauswertung einbezogen werden, sollen jedoch als Hintergrundinformationen für die weiteren Erhebungen in der PROJEKTPHASE II dienen.

⇒ Behälterdaten der MA 6

Bei Betrieben im Modellgebiet, die über eigene Systemmüllbehälter verfügen wurde eine Auswertung des Behälterstandes vorgenommen (sh. Kap. 6.2). Aufgrund fehlender Zusatzinformationen (z.B. weitere Entsorgungswege, tatsächliche Benützung des Behälters) sind die Ergebnisse nicht direkt in die Datenauswertung eingeflossen, sondern wurden als Vergleichsdaten verwendet.

⇒ Muldenabfuhr MA 48

Eine erste Auswertung wurde für jene Betriebe vorgenommen (s.h. Kap. 6.3), bei denen die Muldenabfuhr nach Angaben des zuständigen Bearbeiters in der MA 48 den überwiegenden Entsorgungsweg für Restmüll darstellt.

Wegen fehlende Zusatzinformationen über die Zusammensetzung des Muldeninhaltes (in den Mulden können neben Restmüll auch Sperrmüll und produktionsspezifische Abfälle enthalten sein) sind die Ergebnisse nicht direkt in die weiteren Auswertungen eingegangen.

In der PROJEKTPHASE II sind weitere Auswertungen von Muldendaten für ausgewählte Schwerpunkte geplant.

⇒ Auswertung von Anlieferungsdaten

Die Anlieferungsdaten der Deponie Rautenweg wurden erst Ende Oktober an ABF-BOKU übergeben, eine erste Auswertung wurde vorgenommen (s.h. Kap. 6.4).

Da bei der Deponie Rautenweg nur wenige Betriebe aus dem Modellgebiet direkt anliefern, sind von dieser Seite nur wenige Daten verfügbar.

Die Auswertung der Anlieferungsdaten bei der Abfallbehandlungsanlage (ABA) wurde vorbereitet.

In der PROJEKTPHASE II ist eine detailliertere Auswertung der Deponiedaten und der Anlieferungsdaten ABA geplant, die als Hintergrundinformation für die Direkterhebungen verwendet werden sollen.

• **Modellierung des Abfallaufkommens**

Die Modellierung des Restmüllaufkommens aus Betrieben im Modellgebiet ist abgeschlossen (s.h. Kap. 7). Die Mengen setzen sich aus den Teilkomponenten

- Klein- u. Mittelbetriebe (Hochrechnung über branchentypische Werte) und
- Großbetriebe (Daten aus Abfallwirtschaftskonzepten, über Gesamtkonzepte und mittels Abschätzung fehlender Daten)

zusammen.

Die Vorgangsweise bei der Datenerhebung, -auswertung und der Modellierung wurde am Beispiel Restmüll gezeigt. Die Genauigkeit der vorliegenden Ergebnisse ist jedoch noch relativ gering.

In der PROJEKTPHASE II sollen weitere Abfallarten (im wesentlichen Altstoffe) in die Modellierung einbezogen werden.

- Bei Klein- u. Mittelbetrieben sollen dazu noch Direkterhebungen an einer größeren Stichprobe durchgeführt werden.
- Bei Großbetrieben sollen Bereiche für die Bearbeitung mittels Durchschnittswerten und Gesamtkonzepten abgegrenzt werden und bei wichtigen Branchen (v.a. produzierenden Betrieben) die Abfallwirtschaftskonzepte für eine größere Stichprobe ausgewertet werden.

Im Anschluß daran können daraus die Gesamtmengen an Abfällen für das Gesamtgebiet von Wien abgeschätzt werden. Nach Abzug von Anteilen, die über die

Systemabfuhr erfaßt werden, ergeben sich daraus Vergleichswerte für die von Sammlern übernommenen Abfallmengen.

Tabellenverzeichnis

Tab. 3.1: Vergleich der Anzahl der Arbeitsstätten und Mitglieder der Wirtschaftskammer in Wien für 1991.....	7
Tab. 3.2: Bezeichnung der Branchen	11
Tab. 3.3: Beschäftigtengrößengruppen	11
Tab. 3.4: Gewählte Branchen und Unterbranchen	12
Tab. 3.5: Anzahl der Arbeitsstätten nach Branchen/Unterbranchen und Beschäftigtengrößengruppen in Wien Gesamt.....	14
Tab. 3.6: Zusammenfassung der Betriebsgröße nach Größenklassen	17
Tab. 3.7: Anzahl Beschäftigte pro Bezirk	19
Tab. 3.8: Anzahl an Arbeitsstätten nach Bezirken und Branche	21
Tab. 3.9: Abweichung des Anteils an Arbeitsstätten im jeweiligen Bezirk vom Gesamtdurchschnittswert	22
Tab. 3.10: Anzahl Arbeitsstätten nach Branchen, Unterbranchen und Beschäftigungsgößengruppen im Modellgebiet	26
Tab. 4.1: Datenauswertung KMB - Stichprobenanzahl.....	34
Tab. 4.2: Datenauswertung KMB nach Branchen.....	40
Tab. 4.3: Datenauswertung KMB nach Branchen - Systemmüllanteil	42
Tab. 4.4: Vergleichswerte 1	45
Tab. 4.5: Vergleichswerte 2.....	46
Tab. 4.6: Restmüllmengen bei KMB-Ergebnisse	47
Tab. 5.1: Branchenzugehörigkeit und Anzahl der Großbetriebe im Modellgebiet.....	53
Tab. 5.2: Überblick über den Rücklauf an AWK.....	53
Tab. 5.3: Formale Vollständigkeit der vorliegende AWK.....	55
Tab. 5.4: Inhaltliche Vollständigkeit der vorliegenden AWK	57
Tab. 5.5: Kritikpunkte zu den Angaben zum Abfallaufkommen und ggf. erforderliche Daten zur Vervollständigung der Ergebnisse	58
Tab. 5.6: Restmüllmengen der Großbetriebe im Modellgebiet.....	59
Tab. 5.7: Restmüllmengen pro Mitarbeiter	60
Tab. 5.8: Abfallaufkommen aus Krankenhäusern und Schulen.....	62
Tab. 5.9: Gesamtabfallaufkommen der betrachteten Großbetriebe	64
Tab. 6.1: Anlieferer Mistplätze nach Gruppen	70
Tab. 6.2: Betriebe als Anlieferer an Mistplätzen nach Branchen	70
Tab. 6.3: Anlieferer der Branche 1 nach Unterklassen.....	71
Tab. 6.4: Durchschnittliche Anlieferungsmengen von Haushalten	72
Tab. 6.5: Durchschnittliche Anlieferungsmengen von Betrieben nach Branchen	72
Tab. 6.6: Anlieferungsmengen Branche 1 nach Unterklassen	73

Tab. 6.7: Anlieferungsintervalle Haushalte	73
Tab. 6.8: Anlieferungsintervalle Betriebe nach Branchen.....	73
Tab. 6.9: Anlieferungsintervalle Branche 1 nach Unterklassen	73
Tab. 6.10: Abfallarten typische Haushalte	74
Tab. 6.11: Abfallarten Haushalte mit Umbauten	74
Tab. 6.12: Anlieferung von Installateuren bei Mistplätzen -Abfallzusammensetzung	74
Tab. 6.13: Anlieferung von Elektrikern bei Mistplätzen -Abfallzusammensetzung	74
Tab. 6.14: Hochrechnung Anlieferungsmengen Wien 2	76
Tab. 6.15: Hochrechnung Anlieferungsmengen Wien 10	76
Tab. 6.16: Ergebnis der Auswertung Behälterdaten MA 6 (Beispiel).....	79
Tab. 6.17: Gemeindeeigene Mulden.....	80
Tab. 6.18: Muldenabfuhr - errechnetes Abfallaufkommen aus Betrieben.....	82
Tab. 6.19: Muldenabfuhr - errechnetes Abfallaufkommen aus Betrieben bzw. öffentliche und soziale Einrichtungen	83
Tab. 6.20: Übernahmen auf der Deponie Rautenweg (MA 48, 1996).....	84
Tab. 6.21: Übernommene Mengen nach den Abfallkategorien.....	85
Tab. 6.22: Übernommene Mengen nach Anlieferern	85
 Tab. 7.23: Durchschnittliche Beschäftigtenanzahl.....	87
Tab. 7.24: Hochrechnung Restmüllmengen aus Klein- u. Mittelbetrieben im Modellgebiet.....	90
Tab. 7.25: Restmüll aus Betrieben mit weniger als 100 Beschäftigten	91
Tab. 7.26: Restmüllmengen im Modellgebiet.....	91
 Tab. 8.1: Meldungen Sammelmengen 1995	93

Abbildungsverzeichnis

Abb. 3.1: Struktur der ÖNACE.....	10
Abb. 3.2: Anzahl der Arbeitsstätten nach Branchen für Wien Gesamt.....	13
Abb. 3.3: Arbeitsstätten nach Beschäftigtengrößengruppen (BGG) Wien Gesamt.....	16
Abb. 3.4: Arbeitsstätten nach Beschäftigtengrößenklassen für Wien Gesamt.....	17
Abb. 3.5: Anteil an Arbeitsstätten nach Beschäftigungsgrößenklassen - gereiht nach Größenklasse II	18
Abb. 3.6: Anteil an Arbeitsstätten nach Beschäftigungsgrößenklassen - gereiht nach Größenklasse III	18
Abb. 3.7: Anzahl Arbeitsstätten nach Branchen - 10. Bezirk.....	23
Abb. 3.8: Anzahl Arbeitsstätten nach Branchen - 3. Bezirk.....	23
Abb. 3.9: Modellgebiet „Innerer 10. Bezirk“.....	24
Abb. 3.10: Arbeitsstätten nach Branchen im Modellgebiet „Innerer 10. Bezirk“	25
Abb. 4.1: Verteilung der Klein- und Mittelbetriebe nach Branchen im Modellgebiet.....	30
Abb. 4.2: Stichprobenumfang bei der Datenauswertung	34
Abb. 4.3: Häufigkeitsverteilung der Restmüllmengen bei KMB-Histogramm....	36
Abb. 4.4: Kommentierendes Schema eines Boxplots (NORUŠIS; 1994)	37
Abb. 4.5: Restmüllmengen bei KMB nach Branchen-Boxplot.....	38
Abb. 4.6: Restmüllmengen aus KMB-Mittelwert und Vertrauensbereich	40
Abb. 4.7: Entsorgungswege des betrieblichen Restmülls bei KMB im Modellgebiet.....	41
Abb. 4.8: Restmüllmengen über Systemmüll aus KMB	43
Abb. 5.1: Formale Vollständigkeit der vorliegende AWK.....	56
Abb. 6.1: Betriebe als Anlieferer von Mistplätzen, Verteilung nach Branchen .	71
Abb. 6.2: Anlieferungen von Installateuren bei Mistplätzen -Abfallzusammensetzung.....	75
Abb. 6.3: Anlieferungen von Elektrikern bei Mistplätzen -Abfallzusammensetzung.....	75

		Beschäftigtengrößengruppen											
oenace_nr	Wortlaut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Summe
11200	Gartenbau	12	5	10	7	1	4						39
11301	Weinbau		1										1
12500	Sonstige Tierhaltung		1										1
14101	Erbringung von gärtnerischen Dienstleistungen	10	12	29	27	11	18	1	1	1			110
14200	Erbringung von landwirtschaftlichen Dienstleistungen für die Tierhaltung (ohne Veterinärwesen)	20	6	3	1								30
15000	Jagd	1											1
111000	Erdöl- und Erdgasbergbau								1				1
141100	Gewinnung von Naturwerksteinen und Natursteinen a.n.g.	1	1		2								4
142100	Gewinnung von Kies und Sand	2	3										5
142200	Gewinnung von Ton und Kaolin				1								1
145002	Gewinnung von Talk, Glimmer und Graphit					1							1
151100	Schlachthäuser (ohne Geflügelschlachtereien)		2	2		1				1			6
151300	Fleischverarbeitung	49	82	136	37	7	11	4	2	4			332
153200	Herstellung von Frucht- und Gemüsesäften	1											1
153301	Herstellung von Tiefkühlobst und -gemüse		2	1									3
153302	Sonstige Verarbeitung von Obst und Gemüse a.n.g.	4	4	8	1	4	1			1			23
154300	Herstellung von Margarine u. ä. Nahrungsfetten						2		1	2			5
155100	Milchverarbeitung		1				1	1	2	3			8
155200	Herstellung von Speiseeis		2			1				1			4
156100	Mahl- und Schälmmühlen			1	1		2						4
157100	Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere			1		2	1	1					5
157200	Herstellung von Futtermitteln für sonstige Tiere				1	1							2
158101	Herstellung von Schwarz- und Weißbackwaren	8	21	71	59	37	24	5		1		1	227
158102	Herstellung von Zuckerbäcker- und Konditorwaren	11	23	43	27	17	7	3	1				132
158200	Herstellung von Dauerbackwaren	1	3				1		1				6
158300	Herstellung von Zucker								1				1
158400	Herstellung von Süßwaren (ohne Dauerbackwaren)			4	1	2	3	2	2	3			17
158500	Herstellung von Teigwaren	1	2	1	1								5
158600	Verarbeitung von Kaffee und Tee; Herstellung von Kaffee-Ersatz			1			2	1	1	1			6
158700	Herstellung von Würzen und Soßen		1		1								2
158800	Herstellung von homogenisierten und diätetischen Nahrungsmitteln		2	1									3
158900	Herstellung von sonstigen Nahrungs- und Genußmitteln a.n.g.	2	4	3	7	3	4	3	3	1			30
159100	Herstellung von Spirituosen	2	3	2	2			1		1			11
159200	Alkoholbrennerei	1					1						2
159300	Herstellung von Wein		2				5						7
159400	Herstellung von Apfelwein und sonstigen Fruchtweinen	1											1
159600	Herstellung von Bier	1				2				1			4
159700	Herstellung von Malz								2				2
159801	Gewinnung und Abfüllung natürlicher Mineralwässer						1	1					2
159802	Herstellung von Erfrischungsgetränken		1		1	1	3			1			7
160000	Tabakverarbeitung	1						1		1			3
171100	Baumwollaufbereitung und -spinnerei			1	1								2
171200	Wollaufbereitung und Streichgarnspinnerei	1											1
171300	Wollaufbereitung und Kammgarnspinnerei			1									1
171600	Nähgarnfertigung				1								1
172100	Baumwollweberei	1	1					1					3
172200	Streichgarnweberei						1						1
172400	Seiden- und Filamentgarnweberei		1	1			3	1					6
173000	Textilveredlung	4	2	4	1	3			1				15
174000	Herstellung von konfektionierten Textilwaren (ohne Bekleidung)	17	9	12	4	4	3	1	1				51
175100	Herstellung von Teppichen	5	7										12
175200	Herstellung von Seilerwaren	1											1
175300	Herstellung von Vliesstoff und Erzeugnissen		1										1

	daraus (ohne Bekleidung)													
175401	Herstellung von Stickereien	5	1	6	1	1								14
175402	Herstellung von sonstigen Textilwaren a.n.g.		2	2	5	4	2	1	2					18
177100	Herstellung von Strumpfwaren	2			1	2	1							6
177200	Herstellung von Pullovern, Strickjacken u.ä.	18	5	13	5	6								47
181000	Herstellung von Lederbekleidung	4	3	3	2									12
182100	Herstellung von Arbeits- und Berufsbekleidung	3	2	9	2	1	2							19
182201	Herstellung von sonstiger Damen- und Mädchenoberbekleidung	127	50	64	28	26	12	4						311
182202	Herstellung von sonstiger Herren- und Knabenoberbekleidung	25	11	8	3			1		2				50
182203	Herstellung von sonstiger Oberbekleidung ohne ausgeprägten Schwerpunkt	63	46	40	26	13	6	2	1					197
182300	Herstellung von Wäsche	15	16	16	10	8	4	1						70
182401	Herstellung von Hüten und sonstigen Kopfbedeckungen	11	7	6	3	5								32
182402	Herstellung von Handschuhen, Krawatten, Schals und von sonstigem Bekleidungszubehör	15	9	7	7	6	2	2						48
182403	Herstellung von sonstiger Bekleidung a.n.g.		1	2										3
183001	Zurichtung und Färben von Fellen			1		1								2
183002	Herstellung von Pelzwaren	71	34	37	15	2	2							161
191000	Ledererzeugung	3	4	1	1									9
192000	Lederverarbeitung (ohne Herstellung von Lederbekleidung und Schuhen)	15	9	18	10	6	2		1					61
193000	Herstellung von Schuhen	6	11	4	2	2	2	1						28
201001	Sägewerke		1	2	1									4
201003	Holzimprägnierwerke						1							1
203001	Herstellung von Türen, Fenstern u.a. Bautischlerwaren	3	11	36	31	22	7	3						113
203002	Parkettherstellung		1	2	1	2								6
203003	Fertighaus- und Hallenerzeugung (inkl. Leimbindererzeugung)				1		2							3
204001	Herstellung von Paletten	1		1										2
204002	Herstellung von Böttcherwaren, Kassetten, Kisten u.a. Verpackungsmitteln aus Holz	1	1											2
205100	Herstellung von Holzwaren a.n.g., Veredlung von Holzwaren	33	16	19	3	2		2						75
205200	Herstellung von Kork-, Flecht- und Korbwaren	1	1		3									5
211100	Herstellung von Holzstoff und Zellstoff		1											1
211201	Herstellung von Papier, Karton und Pappe	1	1		2		1							5
211202	Veredlung von Papier, Karton und Pappe				1	2								3
212101	Herstellung von Wellpapier und -pappe sowie Verpackungen daraus				2	1			1	2				6
212102	Herstellung von Faltschachteln					1			1					2
212103	Herstellung von flexiblen Verpackungen		1	1	1	1								4
212104	Herstellung von anderen Packmitteln aus Papier, Karton und Pappe	1	1	8	4	3	4		1	1				23
212200	Herstellung von Haushalts-, Hygiene- und Toilettenartikeln aus Zellstoff und Papier		1					2						3
212301	Herstellung von Briefumschlägen, Versandtaschen und Papierausrüstung						1	2						3
212302	Herstellung von Schreibwaren und Bürobedarf aus Papier, Karton und Pappe a.n.g.	2	1	2						1				6
212500	Herstellung von sonstigen Waren aus Papier, Karton und Pappe	2	1	1	3	1	1	1						10
221100	Buchverlag und Musikverlag	31	18	23	18	10	5	4						109
221200	Zeitungsverlag	3	11	17	15	4	6	2	3	2				63
221300	Zeitschriftenverlag	12	17	34	14	16	10	2						105
221400	Verlag von bespielten Tonträgern	6	3	2		1								12
221500	Sonstiges Verlagswesen	28	19	14	12	3	3	1						80
222100	Zeitungsdruckerei					2				1				3
222201	Druckerei (ohne Zeitungsdruckerei)	40	46	92	103	60	44	13	12	2	1			413
222202	Herstellung von Heften, Registern, Alben, Aktenmappen und ähnlichen Waren aus Papier und Pappe								1					1
222301	Buchbinderei	12	3	20	10	6	6							57
222302	Andere Druckweiterverarbeitung	3	3	2	2	1								11
222400	Satzherstellung und Reproduktion	2	4	18	12	13	9	2						60

222500	Sonstige Druckereien	1		2	3	1							7
223200	Vervielfältigung von bespielten Bildträgern			3		1							4
232001	Mineralölverarbeitung (ohne Herstellung von Schmierstoffen)		1	1	1	2	1		1	1			8
232002	Herstellung von Schmierstoffen				1			1	1				3
241100	Herstellung von Industriegasen			2				1					3
241300	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien	2	1	2	1	1	1	4					12
241400	Herstellung von sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien		1	1	2	2		1					7
241500	Herstellung von Düngemitteln und Stickstoffverbindungen				2			1					3
241600	Herstellung von Kunststoff in Primärformen					1	1		1	1			4
242000	Herstellung von Schädlingsbekämpfungs- und Pflanzenschutzmitteln		1		1			1					3
243001	Herstellung von Anstrichmitteln und Kitten	1	1	3		4		2	4				15
243002	Herstellung von Druckfarben					1	2	1					4
244100	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen	1	1			2	1	1	1				7
244200	Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen	2	5	5	6	8	11	9	4	6			56
245100	Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Poliermitteln	4	2	5	1	2	3	1			2		20
245200	Herstellung von Duft- und Körperpflegemitteln	5		7	1	2							15
246200	Herstellung von Klebstoffen und Gelatine		1		1					1			3
246600	Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen a.n.g.	3	2	2	1	2	1	2					13
247000	Herstellung von Chemiefasern			1									1
251100	Herstellung von Bereifungen	2											2
251200	Runderneuerung von Bereifungen	2			1				1				4
251300	Herstellung von sonstigen Gummiwaren	1	1	3	5		1		1				12
252100	Herstellung von Platten, Folien, Schläuchen und Profilen aus Kunststoff			4	2		1						7
252200	Herstellung von Verpackungsmitteln aus Kunststoff	1	1	1		1	3						7
252301	Herstellung von Türen, Fenster, Rahmen, Rolläden und Jalousien aus Kunststoff		1	7	3	1				2			14
252302	Herstellung von sonstigen Baubedarfsartikeln aus Kunststoff		1			1							2
252401	Herstellung von technischen Kunststoffteilen	1	4	3	2	4	2	1					17
252402	Herstellung von sonstigen Kunststoffwaren a.n.g.	13	19	19	19	9	5	6	5	2			97
261200	Veredlung und Bearbeitung von Flachglas	4	3	3	2	1	1						14
261300	Herstellung von Hohlglas	4	5	7		1	1						18
261500	Herstellung, Veredlung und Bearbeitung von sonstigem Glas einschließlich technischen Glaswaren	1		1			1			1			4
262100	Herstellung von keramischen Haushaltswaren und Ziergegenständen	10	4	1	1					1			17
262200	Herstellung von Sanitärkeramik							1					1
262400	Herstellung von keramischen Erzeugnissen für sonstige technische Zwecke	1											1
262501	Herstellung von Kacheln			1									1
262502	Herstellung von sonstigen keramischen Erzeugnissen a.n.g.	1											1
262601	Herstellung von Waren aus Magnesit					1				1			2
262602	Herstellung von sonstigen feuerfesten keramischen Werkstoffen				1		1						2
263000	Herstellung von keramischen Wand- und Bodenfliesen und -platten					1							1
264000	Ziegelei, Herstellung von sonstiger Baukeramik			1				2					3
265100	Herstellung von Zement			1					1	1			3
265200	Herstellung von Kalk		2	1									3
266100	Herstellung von Erzeugnissen aus Beton und aus Kalksandstein für den Bau	1	1	1		1	2		1				7
266200	Herstellung von Gips erzeugnissen für den Bau						1	1	1				3
266300	Herstellung von Transportbeton			6	1		3	1					11
266500	Herstellung von Faserzementwaren				1								1
266600	Herstellung von Erzeugnissen aus Beton, Zement und Gips a.n.g.			2	3								5
267000	Be- und Verarbeitung von Natursteinen a.n.g.	10	30	17	21	8	5	1					92

268100	Herstellung von Mühlsteinen, Steinen zum Zerfasern, Poliersteinen und Schleifwerkzeugen		1	2	1								4
268201	Verarbeitung von Bitumen		1	3	1	1							6
268202	Herstellung von sonstigen Mineralerzeugnissen a.n.g.					1							1
271000	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)						1						1
272200	Herstellung von Stahlrohren, Rohrform-, Rohrverschluß- und Rohrverbindungsstücken aus Eisen und Stah		1										1
273500	Erste Bearbeitung von Eisen und Stahl a.n.g., Herstellung von Ferrolegierungen (nicht EGKS)					1							1
274100	Erzeugung und erste Bearbeitung von Edelmetallen		1			1			1				3
274200	Erzeugung und erste Bearbeitung von Aluminium				1								1
274300	Erzeugung und erste Bearbeitung von Blei, Zink und Zinn	1											1
274400	Erzeugung und erste Bearbeitung von Kupfer	2		1									3
274500	Erzeugung und erste Bearbeitung von sonstigen NE-Metallen					2							2
275100	Eisengießerei	1		1	2	1	2	2					9
275300	Leichtmetallgießerei	1	2	2	4		1						10
281100	Herstellung von Stahl- und Leichtmetallkonstruktionen	7	12	18	29	31	13	2	2	2			116
281201	Herstellung von Ausbauelementen aus Stahl	3	1	8	5	5	2						24
281202	Herstellung von Ausbauelementen aus Leichtmetall		2	3	4	4	3			1			17
282100	Herstellung von Tanks und Sammelbehältern			1									1
282201	Herstellung von Heizkörpern für Zentralheizungen							1					1
283000	Herstellung von Dampfkesseln (ohne Zentralheizungskessel)			1	1			1					3
284000	Herstellung von Schmiede-, Preß-, Zieh- und Stanzteilen, gewalzten Ringen und pulvermetallurgischen	5	5	2	2	4							18
285101	Anodisieren (Eloxieren)					1	1						2
285102	Härten						1						1
285103	Feuerverzinken	1						1					2
285104	Galvanisieren	2	3	2	6	4		1					18
285105	Sonstige Behandlung metallischer Oberflächen	3		1	2	3	1	1					11
285200	Mechanik a.n.g.	9	6	20	15	6	2	2	2				62
286100	Herstellung von Schneidwaren und Bestecken	7	6	4		1							18
286200	Herstellung von Werkzeugen	5	2	10	18	10	8	1					54
286301	Herstellung von Schlössern	16	24	49	20	16	5			1			131
286302	Herstellung von Beschlägen		1										1
287100	Herstellung von Behältern aus Eisen und Stahl				1		2						3
287200	Herstellung von Verpackungen und Verschlüssen aus Eisen, Stahl und NE-Metall			1		2							3
287300	Herstellung von Drahtwaren	2	2	4	4	1	2						15
287400	Herstellung von Schrauben, Nieten, Ketten und Federn		1	2	1	3	3	1					11
287501	Herstellung von Bürobedarf aus Metallen									1			1
287502	Herstellung von sonstigen Eisen-, Blech- und Metallwaren a.n.g.	19	11	28	29	15	13	4	2	2			123
291100	Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen (ohne Motoren für Luft- und Straßenfahrzeuge)		1	1								1	3
291201	Herstellung von Pumpen für Flüssigkeiten			2		1		1					4
291202	Herstellung von Luft-, Gas- und Vakuumpumpen inkl. Verdichtern		1		2	2		2					7
291203	Herstellung von hydraulischen und pneumatischen Ausrüstungen		2										2
291301	Herstellung von Industriearmaturen	1		1	4	4			2	1			13
291400	Herstellung von Lagern, Getrieben, Zahnrädern und Antriebselementen	1		1		6	3						11
292100	Herstellung von Öfen und Brennern				2	1	1						4
292200	Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln	1	1	5	1	5	4	2	1	1	1		22
292301	Herstellung von Ventilatoren für industriell-gewerbliche Zwecke	1				1	3						5
292302	Herstellung von sonstigen kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen für industriell-		2	5	6	3	5	1	1	1			24

[illegible]

354200	Herstellung von Fahrrädern			1									1
361100	Herstellung von Sitzmöbeln	25	33	48	17	4	1		1				129
361201	Herstellung von Büromöbeln					1	3						4
361202	Herstellung von Ladenmöbeln aus Holz					1	1						2
361300	Herstellung von Küchenmöbeln aus Holz		2										2
361400	Herstellung von sonstigen Möbeln	71	74	118	59	31	16	3					372
361500	Herstellung von Matratzen		1	2									3
362100	Herstellung von Münzen und Medaillen		1				1			1			3
362200	Herstellung von Schmuck, Gold- und Silberschmiedewaren (ohne Phantasieschmuck)	103	75	38	19	6	4	1					246
363000	Herstellung von Musikinstrumenten	16	14	6	1	1		1	1				40
364001	Herstellung von Skiern, Bindungen und Stöcken		1										1
364002	Herstellung von sonstigen Sportgeräten	2					2						4
365000	Herstellung von Spielwaren	12	2	5	4	3		1	1				28
366100	Herstellung von Phantasieschmuck	3	1	1	1								6
366200	Herstellung von Besen und Bürsten	1	1	6	1	1		2					12
366301	Herstellung von Schreibgeräten und Stempeln	3	5	4	3		5						20
366302	Herstellung von Schirmen und Stöcken	1	1	1	1			1					5
366303	Herstellung von sonstigen Erzeugnissen a.n.g.	37	6	16	8	3	3	1					74
371001	Rückgewinnung von Eisen	6	7	6	1								20
371002	Rückgewinnung von NE-Metallen		1										1
372002	Rückgewinnung von sonstigen nichtmetallischen Altmaterialien und Reststoffen		1										1
401001	Elektrizitätserzeugung		1			1	3			3	2		10
401002	Elektrizitätsverteilung				2		9	1	3		3	2	20
402000	Gasversorgung			1	1	1		1	1	2			7
403000	Fernwärmeversorgung		1	2	1	2	3	1		1			11
410000	Wasserversorgung		1	9	4	12	1			1			28
451100	Abbruch-, Spreng- und Erdbewegungsarbeiten	3		3	4	1	2	2		1			16
451200	Test- und Suchbohrung				1								1
452101	Wohnungs- und Siedlungsbau	1		5	10	17	13	6	2				54
452102	Industrie- und Ingenieurbau						1	1	1				3
452103	Sonstiger Hochbau	11	39	51	51	75	75	36	16	7	5	3	369
452104	Adaptierungsarbeiten im Hochbau	2	7	5	6	7	12	2					41
452105	Brücken- und Hochstraßenbau					1		1					2
452106	Tunnelbau			1									1
452107	Rohrleitungs- und Kabelnetzleitungstiefbau			1		2	3		1				7
452201	Zimmerei	3	5	1	5	4	7	2					27
452202	Dachdeckerei	6	8	18	26	15	9	2					84
452203	Bauspenglerei	16	18	42	36	27	19	2					160
452204	Isolierer		11	3	11	7	6	2	2				42
452300	Straßenbau und Eisenbahnoberbau	1	2	3	5	4	7	5	3		1		31
452400	Wasserbau						1						1
452500	Spezialbau und sonstiger Tiefbau	2	5	5	8	17	12	6	3	1			59
453101	Installation von Aufzügen und Rolltreppen			1	3			1					5
453102	Elektroinstallationen a.n.g.	47	50	87	124	100	49	11	4	2			474
453200	Wärme-, Kälte-, Schall- und Branddämmung	3	4	3	7	1	1	2					21
453300	Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	37	61	168	182	106	43	10	9	7			623
453400	Sonstige Bauinstallation	1											1
454100	Stukkaturgewerbe, Gipserei und Verputzerei	1	3	4	3	4	1	2					18
454201	Bautischlerei	11	10	32	13	15	3	1					85
454202	Bauschlosserei	5	10	14	16	9	3				1		58
454301	Fußbodenleger	11	13	32	7	13	5						81
454302	Fiesenleger	5	5	12	14	13	8	1					58
454303	Tapezierer	25	16	17	7	8	4						77
454304	Raumausstattung ohne ausgeprägten Schwerpunkt	14	13	18	9	3	1						58
454305	Ofensetzerei	2	2	16	7	6							33
454401	Malerei und Anstreicherei	58	60	102	69	55	28	11	4				387
454402	Glaserei	19	25	44	35	14	4						141
454501	Fassadenreinigung		1										1
454502	Sonstiges Ausbau- und Bauhilfsgewerbe a.n.g.		1	2		1							4
455000	Vermietung von Baumaschinen und -geräten mit Bedienungspersonal	1											1

501001	Großhandel mit Kraftwagen	1	3	4	5	3	7	7	5	1			36
501002	Einzelhandel mit Kraftwagen	84	85	86	29	19	14	12	2	3			334
502001	Karosseriereparatur (Autospenglerei)	9	12	35	16	10	3						85
502002	Lackierung von Kraftwagen		2	9	7	3							21
502003	Reifendienst	1	1	3	1								6
502004	Autoelektriker	1		2									3
502005	Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	46	65	180	136	83	41	19	11	1		1	583
503001	Großhandel mit Kraftwagenteilen und Zubehör	9	12	20	21	13	10	5	1	1			92
503002	Einzelhandel mit Kraftwagenteilen und Zubehör	39	39	65	28	20	2						193
504001	Handel mit Krafträdern, Teilen und Zubehör	9	6	8	4								27
504002	Instandhaltung und Reparatur von Krafträdern	4	3	4	1		1						13
505000	Tankstellen	24	56	196	60	14							350
511100	Handelsvermittlung von landwirtschaftlichen Grundstoffen, lebenden Tieren, textilen Rohstoffen und H		1	3									4
511200	Handelsvermittlung von Brennstoffen, Erzen, Metallen und technischen Chemikalien	2		4	3								9
511300	Handelsvermittlung von Holz, Baustoffen und Anstrichmitteln	4	4										8
511400	Handelsvermittlung von Maschinen, technischem Bedarf, Wasser- und Luftfahrzeugen	21	8	9	1		2		1				42
511500	Handelsvermittlung von Möbeln, Einrichtungs- und Haushaltsgegenständen, Eisen- und Metallwaren	13	8	6									27
511600	Handelsvermittlung von Textilien, Bekleidung, Schuhen und Lederwaren	63	40	23	6			1					133
511700	Handelsvermittlung von Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren	6	3	6	1								16
511800	Handelsvermittlung von Waren a.n.g.	55	17	6	2	2							82
511900	Handelsvermittlung ohne ausgeprägten Schwerpunkt	554	189	151	31	7	1						933
512100	Großhandel mit Getreide, Saaten und Futtermitteln	6	12	15	12	8	2	3		1			59
512200	Großhandel mit Blumen und Pflanzen	22	23	25	3	5							78
512300	Großhandel mit lebenden Tieren		2	3			2						7
512400	Großhandel mit Häuten, Fellen und Leder	5	4	6	3	3							21
513100	Großhandel mit Obst, Gemüse und Kartoffeln	18	25	49	31	9	8	1	1				142
513200	Großhandel mit Fleisch, Fleischwaren, Geflügel und Wild	7	13	32	16	8	3	1	1				81
513300	Großhandel mit Milch, Milcherzeugnissen, Eiern, Speiseölen und Nahrungsfetten	2	2	7	4	1	1	1					18
513401	Großhandel mit Wein und Spirituosen	9	7	13		4	3	2	1				39
513402	Großhandel mit sonstigen Getränken	4	5	8	3	3	3	1					27
513500	Großhandel mit Tabakwaren		2	4	1			1					8
513600	Großhandel mit Zucker und Süßwaren		1	5	5	1	2						14
513700	Großhandel mit Kaffee, Tee, Kakao und Gewürzen		2	6	7	2	4	1		1			23
513801	Großhandel mit Fisch und Fischerzeugnissen		2	2			2						6
513802	Großhandel mit sonstigen Nahrungs- und Genußmitteln a.n.g.	1	6	2	5	2	2	1					19
513900	Großhandel mit Nahrungs- und Genußmitteln, Getränken und Tabakwaren, ohne ausgeprägten Schwerpunkt	17	19	26	17	9	14	7	3	1			113
514100	Großhandel mit Textilien	23	46	91	25	28	7	2					222
514201	Großhandel mit Bekleidung	39	65	109	42	19	8		1				283
514202	Großhandel mit Schuhen	1	8	7	2	4							22
514301	Großhandel mit elektrischen Haushaltsgeräten	18	34	56	33	21	27	7	6				202
514302	Großhandel mit Rundfunk- und Fernsehgeräten	10	8	27	18	13	8	5	1				90
514401	Großhandel mit Haushaltswaren aus Metall, keramischen Erzeugnissen und Glaswaren	2	7	8	7	6	3						33
514402	Großhandel mit Tapeten		2	2	2	2							8
514403	Großhandel mit Wasch-, Putz- und Reinigungsmitteln	2	2	7	3	1	1	1	2				19
514500	Großhandel mit kosmetischen Erzeugnissen und Körperpflegemitteln	15	19	26	17	9	11	4					101
514601	Großhandel mit pharmazeutischen Erzeugnissen	4	13	13	18	22	22	12	4	3			111
514602	Großhandel mit medizinischen und orthopädischen Artikeln und Laborbedarf	14	25	42	30	23	16	5	1				156
514701	Großhandel mit Leder- und Taschenerwaren	5	10	15	3	3	1						37
514702	Großhandel mit Schreibwaren und Bürobedarf	10	7	21	19	10	7	1		1			76

514703	Großhandel mit Büchern, Zeitschriften und Zeitungen	9	5	13	10	5	7	4	4	1			58
514704	Großhandel mit Fotoartikeln, optischen Erzeugnissen, Uhren und Schmuck	41	33	57	28	18	14	3	3				197
514705	Großhandel mit Sportartikeln	9	6	22	5	1	1	1					45
514706	Großhandel mit Spielwaren und Musikinstrumenten	5	5	12	6	6	5						39
514707	Großhandel mit Möbeln	7	12	16	18	9	5	1					68
514708	Großhandel mit sonstigen Gebrauchs- und Verbrauchsgütern a.n.g.	35	35	36	19	15	10	2	4				156
515101	Großhandel mit festen Brennstoffen	2	2	2	5	2	2						15
515102	Großhandel mit Mineralölerzeugnissen	2	12	12	10	7	6	5	3	2			59
515201	Großhandel mit Erzen, Eisen, Stahl und Halbzeug	6	18	21	16	15	8	4	1				89
515202	Großhandel mit NE-Metallen und Halbzeug	1	5	15	8	1	2	1					33
515301	Großhandel mit Holz	3	19	33	22	7	4	2					90
515302	Großhandel mit Flachglas		3	1	2	2	1						9
515303	Großhandel mit Baustoffen und Sanitärkeramik	17	30	52	44	30	18	8	1				200
515304	Großhandel mit Anstrichmitteln	2	8	8	9	5	6						38
515400	Großhandel mit Bauelementen aus Metall sowie Installationsbedarf für Gas, Wasser und Heizung	13	35	69	58	39	28	10	4				256
515500	Großhandel mit chemischen Erzeugnissen	21	17	73	41	36	19	3	2				212
515601	Großhandel mit Papier und Pappe	11	20	31	22	13	14	1	1				113
515602	Großhandel mit sonstigen Halbwaren a.n.g.	3	1	4	4	6							18
515701	Großhandel mit Erzen, Eisen, Stahl und Halbzeug	7	8	10	6	3	2						36
515702	Großhandel mit sonstigen Altmaterialien und Reststoffen	1	1	2			1	2					7
516100	Großhandel mit Werkzeugmaschinen	4	4	3	4	2	1	1	1				20
516200	Großhandel mit Baumaschinen	2	4	2	10	4	3	3	2				30
516300	Großhandel mit Textil-, Näh- und Strickmaschinen		1	1	2	1	2						7
516401	Großhandel mit Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	32	41	77	52	28	16	4	4	1	1		256
516402	Großhandel mit Standardsoftware	1	7	10	12	5	4	1			1		41
516403	Großhandel mit Büromaschinen und -einrichtungen	4	5	14	6	11	7	5	1	2			55
516404	Großhandel mit Büromöbeln	2	3	4	3	2	1						15
516500	Großhandel mit sonstigen Maschinen, Ausrüstungen und Zubehör (ohne landwirtschaftliche Maschinen)	75	138	262	197	148	101	28	8	6			963
516600	Großhandel mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten	1	3	2	3	1	4	2					16
517000	Sonstiger Großhandel	119	183	267	96	26	24	1	3	2			721
521100	Einzelhandel mit Waren verschiedener Art, Hauptrichtung Nahrungs- und Genußmittel, Getränke und Tabak	295	294	365	283	197	51	16	2	3	1		1.507
521202	Sonstiger Einzelhandel mit Waren verschiedener Art (ohne Warenhäuser)	113	124	132	22	6	5	6	2	3			413
522100	Einzelhandel mit Obst, Gemüse und Kartoffeln	129	156	134	21	5							445
522200	Einzelhandel mit Fleisch und Fleischwaren, Geflügel und Wild	40	75	184	68	11	2						380
522300	Einzelhandel mit Fisch und Fischerzeugnissen	7	16	17	9	2							51
522400	Einzelhandel mit Backwaren und Süßwaren	73	85	291	38	6							493
522500	Einzelhandel mit Getränken	30	16	9	6	2							63
522600	Einzelhandel mit Tabakwaren	291	495	328	28	1							1.143
522700	Sonstiger Einzelhandel mit Nahrungs- und Genußmitteln	26	36	82	15	2							161
523100	Apotheken	2	4	31	142	61	8						248
523200	Einzelhandel mit medizinischen und orthopädischen Artikeln	10	22	43	17	12	3						107
523300	Einzelhandel mit kosmetischen Artikeln und Körperpflegemitteln	143	106	204	82	21							556
524100	Einzelhandel mit Textilien	304	250	242	47	16	4						863
524200	Einzelhandel mit Bekleidung	461	535	804	228	101	45	8	3	1			2.186
524301	Einzelhandel mit Schuhen	45	72	127	88	45	13		1				391
524302	Einzelhandel mit Leder- und Taschnerwaren	31	53	75	14	2	1						176
524401	Einzelhandel mit Wohnmöbeln	63	67	107	44	22	6	4		2			315
524402	Einzelhandel mit Leuchten	8	5	22	6	5							46
524403	Einzelhandel mit Einrichtungsgegenständen und Hausrat a.n.g.	77	83	88	48	24	9	3	1				333

524501	Einzelhandel mit elektrischen Haushalts-, Rundfunk- und Fernsehgeräten	97	148	163	80	40	11	6	3					548
524502	Einzelhandel mit Musikinstrumenten und Musikalien	19	15	15	6	4	1	1						61
524503	Einzelhandel mit bespielten Ton- und Bildträgern	19	21	33	11	1								85
524601	Einzelhandel mit Metallwaren, Bau- und Heimwerkerbedarf	93	109	133	75	23	16	3	2					454
524602	Einzelhandel mit Anstrichmitteln	21	21	20	3	2								67
524701	Einzelhandel mit Büchern, Zeitschriften und Zeitungen	98	75	109	62	16	17	1	1	1				380
524702	Einzelhandel mit Schreibwaren und Bürobedarf	112	98	93	19	14	3							339
524801	Einzelhandel mit Büromaschinen und Büromöbeln	22	23	36	20	12	6	2	1					122
524802	Einzelhandel mit Computern und Standard-Software	38	34	67	25	10	9		3		1			187
524803	Einzelhandel mit Fotoartikeln, optischen und feinmechanischen Artikeln	29	87	216	77	21	10		2					442
524804	Einzelhandel mit Uhren und Schmuck	138	164	187	55	6	4							554
524805	Einzelhandel mit Fahrrädern, Sport- und Campingartikeln	52	52	63	27	20	6							220
524806	Einzelhandel mit Spielwaren	55	43	46	12	4	3							163
524807	Einzelhandel mit Blumen; Blumenbinderei	182	193	184	36	10								605
524808	Einzelhandel mit Brennstoffen	31	28	14	2	1	3							79
524809	Einzelhandel mit Waffen und Munition	4	4	5	6	1	1							21
524810	Einzelhandel mit Haustieren	78	37	25	5	2	2							149
524811	Einzelhandel mit Sammlerbriefmarken und -münzen	50	18	8	3									79
524812	Sonstiger Einzelhandel a.n.g.	212	185	186	48	16	5							652
525001	Einzelhandel mit Antiquitäten	98	41	35	3									177
525002	Einzelhandel mit sonstigen Gebrauchsgütern	281	91	43	8	2		1						426
525003	Enträmpeler	4	1	1										6
526100	Versandhandel	4	4	3		2			1					14
526200	Einzelhandel an Verkaufsständen und auf Märkten	60	13	3										76
526300	Sonstiger Einzelhandel nicht in Verkaufsräumen	2	1	2	1									6
527100	Reparatur von Schuhen und Lederwaren	155	132	30	2	1								320
527201	Reparatur von Rundfunk-, Fernseh- und phonotechnischen Geräten	17	14	36	16	6	3		1					93
527202	Reparatur von sonstigen elektrischen Haushaltsgeräten	11	11	18	7	8	5				1	1		62
527300	Reparatur von Uhren und Schmuck	23	7	6	2									38
527401	Reparatur von Fahrrädern		1	2	1									4
527402	Reparatur von sonstigen Gebrauchsgütern a.n.g.	43	71	63	24	11	11	3	1					227
551101	Hotels (inkl. Motels)	8	14	24	55	71	35	18	10	7				242
551102	Gasthöfe	2	1	5	4	2		1						15
551103	Pensionen	15	14	25	9	4								67
551200	Hotels garnis	11	7	20	7	2	3							50
552101	Jugendherbergen	1		1										2
552200	Campingplätze	2		1	1	1								5
552301	Privatzimmervermietung	1	2				1							4
552302	Sonstiges Beherbergungswesen a.n.g.	1	7	6	7	3	5	2		1				32
553001	Restaurants und Gasthäuser	288	420	### #	488	198	78	15	3					2.578
553002	Buffets und Imbißstuben	216	221	215	39	15	6							712
553003	Cafehäuser	184	358	560	104	32	10							1.248
553004	Eissalons	19	35	45	16	5		1						121
554001	Schankbetriebe	90	70	64	24	9	3							260
554002	Bars und Diskotheken	34	36	61	23	10	2							166
555100	Kantinen	21	19	17	5	8	3	1	1					75
555200	Caterer	2		1		1								4
601000	Eisenbahnen		3	6	6	8	8	8	6	3	7	3		58
602101	Straßenbahn-, O-Bus-, U-Bahn- und Schnellbahnlinienverkehr	18	5	9		2			7	7	1			49
602102	Autobuslinienverkehr		1				1		2	4	2			10
602103	Seilbahn-, Sessel- und Schleppliftverkehr	1	1	1										3
602200	Betrieb von Taxis und Mietwagen mit Fahrer	822	228	141	58	29	5	2	1					1.286
602300	Sonstige Personenbeförderung im Landverkehr	10	8	8	7	6	1		1	1				42
602400	Güterbeförderung im Straßenverkehr	133	103	101	78	70	32	7	4					528
612000	Binnenschifffahrt	1	2	5	3		1				1			13

621000	Linienflugverkehr		2	15	20	9	4	1			1		52
622000	Gelegenheitsflugverkehr		4		1	1	1						7
631100	Frachturnschlag	1											1
631200	Lagerei	32	107	92	46	32	10	7	1	1	1		329
632101	Parkhäuser und Parkgaragen	49	23	32	14	4	2						124
632103	Sonstige Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Landverkehr a.n.g.	1	1	2	2	2	3		1				12
632200	Sonstige Hilfs- und Nebentätigkeiten für die Schifffahrt		2	1			1						4
633001	Reisebüros	7	40	196	79	30	21	6	1				380
633002	Reiseveranstalter			1	1								2
633003	Reise- und Fremdenführer	93	3										96
633004	Fremdenverkehrsbüros	3	3	3	1			1					11
634000	Spedition, sonstige Verkehrsvermittlung	8	41	48	36	27	34	11	9	6			220
641100	Postdienste		3	14	38	26	13	5	12	10	3		124
641200	Private Kurierdienste	11	5	5	3	1	1	1					27
642001	Fernmeldedienste (ohne Kabelhörfunk- und -fernsehgeseellschaften)			5	49	23	14	7	5	5	4	2	114
642002	Kabelhörfunk- und -fernsehgeseellschaften			1	1	1		1					4
651100	Zentralbanken		1	1									2
651200	Kreditinstitute (ohne Spezialkreditinstitute)	7	10	96	222	218	121	39	18	18	6	3	758
652100	Institutionen für Finanzierungsleasing	3	5		1				1				10
652200	Spezialkreditinstitute	2	1	2	1		1	4					11
652300	Finanzierungsinstitutionen a.n.g.	4	8	8	5	4	5	1		1			36
660100	Lebensversicherung			12	2	1		2					17
660200	Pensionskassen				2	3							5
660301	Sonstiges Versicherungswesen (ohne Rückversicherung)	3	6	10	13	60	47	13	11	15	4		182
660302	Rückversicherung für das sonstige Versicherungswesen			2	1	1	2		1				7
671100	Effekten- und Warenterminbörsen		2	2	1	1							6
671200	Effektenvermittlung und -verwaltung (ohne Effektenverwahrung)		1										1
671300	Sonstige mit dem Kreditwesen verbundene Tätigkeiten	7	10	12	8	2							39
672000	Mit dem Versicherungswesen verbundene Tätigkeiten	173	70	64	28	23	8	6	1	1			374
701100	Erschließung von Grundstücken		4	10	4	6	7	2	2	1			36
701200	Kauf und Verkauf von eigenen Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten				1								1
702001	Leasing von Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	70	2	1	1		1						75
702002	Sonstige Vermietung und Verpachtung von eigenen Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	11	6	3		1	1						22
703100	Vermittlung von Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	111	206	248	61	22	10	3					661
703201	Verwaltung von Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	145	93	161	67	41	12	5	4	1			529
703202	Hauswartung	3		2	2								7
711001	Leasing von Kraftwagen bis 3,5t Gesamtgewicht	7	7	4	12	3	8						41
711002	Vermietung von Kraftwagen bis 3,5t Gesamtgewicht	6	5	10		3		1					25
712101	Vermietung von Schienenfahrzeugen			1		1							2
712102	Containerverleih					1							1
712103	Vermietung sonstiger Landfahrzeuge			1		1							2
712300	Vermietung von Luftfahrzeugen	1	1	1									3
713200	Vermietung von Baumaschinen und -geräten		7	2									9
713301	Vermietung von Büromaschinen		1		2								3
713302	Vermietung von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	3	1	1									5
713400	Vermietung von sonstigen Maschinen und Geräten	4	4	1			1						10
714001	Vermietung von Textilien und Bekleidung	3	4		1	1							9
714002	Vermietung von Sportausrüstung	15	8	4	1	1							29
714003	Videotheken	70	60	46	7	2							185
714004	Leihbücherei und Lesezirkel	1	2	33	19	2	1	1	1	1			61
714005	Vermietung sonstiger Gebrauchsgüter a.n.g.	19	17	18	8	1	2	1	1				67

722001	Herstellung von Standardsoftware	1		1									2
722002	Herstellung von Individualsoftware	307	104	136	74	38	25	5		4		1	694
723000	Datenverarbeitungsdienste	37	18	11	13	9	3	5	4	1			101
724000	Datenbanken					1							1
725001	Instandhaltung und Reparatur von Büromaschinen	3	7	10	4	3	1						28
725002	Instandhaltung und Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	2	2	5	2	2	3	1					17
731000	Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	40	8	11	13	8	9	1	2	1			93
732000	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Sprach-, K	8	5	12	14	4	5	4	1				53
741100	Rechtsberatung	143	175	308	231	57	8						922
741200	Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung	201	137	276	225	105	51	7	2	1			1.005
741300	Markt- und Meinungsforschung	13	8	15	5	4	4	1		1			51
741401	Unternehmensberatung	204	128	151	49	35	12	1					580
741402	Public-Relations-Beratung	41	14	25	11	2							93
741500	Beteiligungsgesellschaften (ohne Kapitalanlagegesellschaften)	16	59	59	23	13	3	3	2	1			179
742001	Architekturbüros	537	125	151	78	30	10	3	1				935
742002	Ingenieurbüros	483	210	219	123	50	29	10	2				1.126
743000	Technische, physikalische und chemische Untersuchung	196	90	71	48	27	17	11	2	3			465
744001	Werbegestaltung	327	92	145	56	32	21	5	1				679
744002	Werbemittelverbreitung und Werbemittlung	75	36	48	27	21	9	1	2				219
745002	Vermittlung von Führungskräften	2	2	1	2								7
745003	Überlassung von Arbeitskräften (Personalverleih)	2	8	6	4	5	8	9	3				45
746001	Bewachungs- und Schutzdienste	1	2		2			1	1	4	1		12
746002	Berufsdetektive	8	4	5	2	1	2						22
747001	Fensterputzerei und Raumpflege	14	21	20	6	11	15	17	17	5	2	2	130
747002	Rauchfangkehrer	10	19	77	21	2	3						132
747003	Desinfektion und Schädlingsbekämpfung	1	1	4	5	2							13
747004	Tank- und Kesselreinigung	1	2	1	2	2		1					9
748101	Fotoateliers	128	64	58	15	3	3						271
748102	Fotolabors	3	13	6	6	3	1	3					35
748200	Abfüll- und Verpackungsgewerbe			2	1		2						5
748301	Schreibbüros	69	12	6	1	1		1	1	1			92
748302	Übersetzungsbüros und Dolmetscher	220	23	16	3			1					263
748303	Lichtpaus- und Photokopieranstalten	16	13	19	10	5	1						64
748401	Messe-, Ausstellungs- und Kongreßveranstalter	10	3	6	4	1	1	1	1				27
748402	Inkassobüros	3	2	1									6
748403	Ateliers für Textil-, Schmuck-, Möbel- u.ä. Design	123	22	16	3	2							166
748404	Künstleragenturen	41	11	6	8	2		1					69
748405	Erbringung von sonstigen unternehmensbezogenen Dienstleistungen a.n.g.	461	138	111	36	15	9	2	1	1			774
751100	Allgemeine öffentliche Verwaltung		46	99	64	72	91	47	27	15	7		468
751200	Öffentliche Verwaltung auf den Gebieten Gesundheitswesen, Bildung, Kultur und Sozialwesen		6	41	28	21	22	10	9	5	1		143
751300	Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht		7	27	13	15	13	7	3	7	1		93
751400	Sonstige mit der öffentlichen Verwaltung verbundene Tätigkeiten		3	8	11	9	6	1		1			39
752100	Auswärtige Angelegenheiten									1			1
752200	Landesverteidigung	3	1		1	4	7	2	4	5	2		29
752300	Justiz				2	5	6	14	6	3	1		37
752400	Öffentliche Sicherheit und Ordnung		1	3	7	14	67	10	21	4	4	1	132
752500	Feuerwehr					12	4	2	8				26
753000	Sozialversicherung			2	6	5	5	5	3	7	3	3	39
801001	Kindergärten	14	46	195	178	171	55						659
801002	Volksschulen			11	15	145	104	15	3				293
802101	Hauptschulen und Polytechnische Lehrgänge			3	4	11	90	9					117
802102	Allgemeinbildende höhere Schulen		2		1	1	11	39	10	1			65
802201	Berufsbildende Pflichtschulen				5	9	26	1					41
802202	Berufsbildende mittlere Schulen		2			3	8	4	1	1			19
802203	Berufsbildende höhere Schulen				1	1	7	13	11	1			34
803000	Hochschulen			21	26	29	21	10	18	5	3		133

804101	Kraftfahrtschulen	2	1	8	16	21	7							55
804102	Sonstige Fahrschulen	2												2
804200	Erwachsenenbildung und Unterricht a.n.g.	175	50	55	41	45	29	1	1					397
851100	Krankenhäuser		3	6	4	5	5	6	9	20	4	7		69
851201	Ambulatorien		5	9	10	12	11		3	1				51
851202	Facharztpraxen	760	472	438	79	42	10							1.801
851203	Praxen von Ärzten für Allgemeinmedizin	351	339	378	20	1	1							1.090
851301	Zahnambulatorien			1	1	5	1	1						9
851302	Zahnarztpraxen	96	146	395	86	5								728
851401	Krankentransporte und Rettungsdienste		2	3	1	8	4	9	2	2				31
851402	Hauskrankenpflege	2			1									3
851403	Psychologische Psychotherapeuten	232	13	7	3	3	2							260
851404	Sonstiges Gesundheitswesen a.n.g.	101	11	16	13	10	5							156
852000	Veterinärwesen	79	23	14	3	1		1						121
853101	Altenheime		2	3	2	8	22	23	1	1		1		63
853102	Sonstige Heime (ohne Fremden-, Erholungs- und Ferienheime)		3	29	27	21	21	3	4	2				110
853200	Sozialwesen a.n.g.	3	36	62	48	31	21	7	2	3	2	1		216
900001	Müllabfuhr	1		1	1	23	13	2		1				42
900002	Mülldeponien, Müllverbrennung und sonstige Müllbehandlungsanlagen (ohne Entsorgung von Sondermüll)		2		1	1		2	1					7
900003	Entsorgung von Sondermüll	3		4		3								10
900004	Kanalisation und Kläranlagen		1	4	5	4	9	6		1				30
900005	Schneeräumung	3		1	2	1								7
900006	Sonstige Entsorgung a.n.g.	3	24	16	14	41	13	1						112
911100	Wirtschafts- und Arbeitgeberverbände		3	18	14	11	4	2	2	3		1		58
911200	Berufsorganisationen		1											1
912001	Öffentlich-rechtliche Arbeitnehmervereinigungen			9	3	1			1	1				15
912002	Nicht öffentlich-rechtliche Arbeitnehmervereinigungen		1	1	6	3	7	7	1	1				27
913100	Kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen		46	142	72	13	8	1	1					283
913200	Politische Parteien		21	19	15	4	4	2	1					66
913300	Sonstige Interessenvertretungen und Vereine a.n.g.	2	133	146	74	25	13	7	1	1				402
921101	Kino- und Fernsehfilmherstellung	52	33	65	28	9	6							193
921102	Werbefilmherstellung	3	3	3	3		1							13
921200	Filmverleih und Videoprogrammanbieter	9	1	6	3	9	1							29
921300	Lichtspieltheater (Kinos)	8	8	16	10	5	3	1						51
922000	Hörfunk- und Fernsehanstalten, Herstellung von Hörfunk- und Fernsehprogrammen			1	3		1				1	1		7
923100	Künstlerische und schriftstellerische Tätigkeiten und Darbietungen	1.562	64	16	4	2			1					1.649
923200	Betrieb und technische Hilfsdienste für kulturelle und unterhaltende Leistungen	62	26	29	13	9	6	3	1	5	2	1		157
923300	Schaustellergewerbe und Vergnügungsparks	25	21	35	8	7								96
923401	Tanzschulen	12	7	10	1	1								31
923402	Erbringung von sonstigen kulturellen und unterhaltenden Leistungen a.n.g.	6	5	3	1									15
924000	Korrespondenz- und Nachrichtenbüros sowie selbständige Journalisten	262	25	9	2	2		1	1					302
925100	Bibliotheken und Archive	3	4	9	3	2	3	1						25
925200	Museen und Denkmalschutz	2	18	11	7	3	9	5	1	1				57
925300	Botanische und zoologische Gärten sowie Naturparks				1			1						2
926101	Schwimmbäder und Schwimmstadion		10	11	9	8	17	3	1					59
926102	Betrieb von sonstigen Sportanlagen	21	47	49	24	12	5	1	1					160
926200	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen des Sports	45	53	42	11	4	4							159
927101	Wett-, Toto- und Lotteriewesen	75	26	15	3	1	2				1			123
927102	Casinos		1	2	1				1	1				6
927200	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für Unterhaltung, Erholung und Freizeit a.n.g.	11	10	12	1	3								37
930101	Wäschereien	22	19	23	9	5		1	1	2				82
930102	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	37	98	156	36	10	4	4	1					346
930201	Friseure	155	268	781	242	57	7							1.510
930202	Kosmetiker	84	53	85	13	3								238

[illegible]

Wortlaut	Br	UBr	BGG	Vol_m3	kg/B.a
Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	1	1d	2	45,76	2.080,00
Malerei und Anstreicherei	1	1d	4	183,04	1.848,89
Glaserei	1	1d	4	80,08	808,89
Bauschlosserei	1	1d	1	11,44	696,35
Fußbodenleger	1	1d	3	22,88	502,07
Herstellung von Faserzementwaren	1	1a	4	40,04	404,44
Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	1	1d	4	34,32	346,67
Adaptierungsarbeiten im Hochbau	1	1c	6	114,40	265,25
Glaserei	1	1d	4	22,88	231,11
Dachdeckerei	1	1d	5	40,04	203,40
Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	1	1d	5	28,60	145,28
Bauspenglerei	1	1d	5	22,88	116,23
Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	1	1d	5	11,44	58,11
Malerei und Anstreicherei	1	1d	4	5,72	57,78
Sonstiger Hochbau	1	1c	8	97,24	49,56
Sonstiger Hochbau	1	1c	6	11,44	26,53
Dachdeckerei	1	1d	6	11,44	26,53
Bauspenglerei	1	1d	6	11,44	26,53
Fleischverarbeitung	2	2b	3	80,08	1.757,24
Herstellung von Schwarz- und Weißbackwaren	2	2b	5	240,24	1.220,38
Herstellung von Schwarz- und Weißbackwaren	2	2b	4	80,08	808,89
Fleischverarbeitung	2	2b	4	34,32	346,67
Herstellung von Tiefkühlobst und -gemüse	2	2b	3	5,72	125,52
Herstellung von Pelzwaren	3	3b	4	114,40	1.155,56
Herstellung von sonstigen Möbeln	4	4b	3	45,76	1.004,14
Herstellung von Türen, Fenstern u.a. Bautischlerwaren	4	4b	4	57,20	577,78
Herstellung von sonstigen Möbeln	4	4b	1	5,72	348,17
Herstellung von sonstigen Möbeln	4	4b	4	22,88	231,11
Herstellung von sonstigen Erzeugnissen a.n.g.	4	4b	4	11,44	115,56
Herstellung von Türen, Fenstern u.a. Bautischlerwaren	4	4b	6	40,04	92,84
Druckerei (ohne Zeitungsdruckerei)	5	5b	6	40,04	92,84
Karosseriereparatur (Autospenglerei)	6	6d	3	57,20	1.255,17
Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	6	6d	4	91,52	924,44
Herstellung von Werkzeugen	6	6c	1	11,44	696,35
Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	6	6d	1	11,44	696,35
Herstellung von Werkzeugen	6	6c	4	57,20	577,78
Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	6	6d	6	228,80	530,51
Herstellung von Schmiede-, Preß-, Zieh- und Stanzteilen, gewalzten Ringen und pulvermetallurgischen	6	6c	2	11,44	520,00
Karosseriereparatur (Autospenglerei)	6	6d	3	22,88	502,07
Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	6	6d	4	40,04	404,44
Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten	6	6c	4	40,04	404,44
Reifendienst	6	6d	4	40,04	404,44
Karosseriereparatur (Autospenglerei)	6	6d	5	57,20	290,57
Herstellung von Schlössern	6	6c	5	57,20	290,57
Karosseriereparatur (Autospenglerei)	6	6d	3	11,44	251,03
Karosseriereparatur (Autospenglerei)	6	6d	3	11,44	251,03
Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	6	6d	5	45,76	232,45

Reparatur von sonstigen elektrischen Haushaltsgeräten	6	6d	5	40,04	203,40
Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	7		4	40,04	404,44
Wäschereien	7		3/5	0,00	309,15
Herstellung von sonstigen Kunststoffwaren a.n.g.	8	8b	3	11,44	251,03
Einzelhandel mit Blumen; Blumenbinderei	9	9b	4	177,32	1.791,11
Einzelhandel mit Fleisch und Fleischwaren, Geflügel und Wild	9	9b	5	228,80	1.162,26
Einzelhandel mit Fotoartikeln, optischen und feinmechanischen Artikeln	9	9b	4	114,40	1.155,56
Einzelhandel mit Wohnmöbeln	9	9b	4	80,08	808,89
Großhandel mit Erzen, Eisen, Stahl und Halbzeug	9	9a	1	11,44	696,35
Einzelhandel mit Tabakwaren	9	9b	4	57,20	577,78
Einzelhandel mit Waren verschiedener Art, Hauptrichtung Nahrungs- und Genußmittel, Getränke und Tabak	9	9b	6	228,80	530,51
Einzelhandel mit Blumen; Blumenbinderei	9	9b	2	11,44	520,00
Einzelhandel mit Tabakwaren	9	9b	2	11,44	520,00
Großhandel mit Baustoffen und Sanitärkeramik	9	9a	2	11,44	520,00
Einzelhandel mit Bekleidung	9	9b	6	211,64	490,72
Einzelhandel mit Waren verschiedener Art, Hauptrichtung Nahrungs- und Genußmittel, Getränke und Tabak	9	9b	5	80,08	406,79
Großhandel mit Baustoffen und Sanitärkeramik	9	9a	3	17,16	376,55
Einzelhandel mit Kraftwagen	9	9b	1	5,72	348,17
Einzelhandel mit Einrichtungsgegenständen und Hausrat a.n.g.	9	9b	5	57,20	290,57
Großhandel mit sonstigen Maschinen, Ausrüstungen und Zubehör (ohne landwirtschaftliche Maschinen)	9	9a	5	57,20	290,57
Einzelhandel mit Tabakwaren	9	9b	3	11,44	251,03
Einzelhandel mit elektrischen Haushalts-, Rundfunk- und Fernsehgeräten	9	9b	3	11,44	251,03
Einzelhandel mit Schreibwaren und Bürobedarf	9	9b	4	22,88	231,11
Großhandel mit Kraftwagenteilen und Zubehör	9	9a	5	40,04	203,40
Großhandel mit Textilien	9	9a	5	34,32	174,34
Großhandel mit Erzen, Eisen, Stahl und Halbzeug	9	9a	7	171,60	171,43
Einzelhandel mit Bekleidung	9	9b	6	57,20	132,63
Großhandel mit festen Brennstoffen	9	9a	3	5,72	125,52
Einzelhandel mit Textilien	9	9b	6	40,04	92,84
Einzelhandel mit Bekleidung	9	9b	9	280,28	65,66
Sonstiger Einzelhandel a.n.g.	9	9b	4	5,72	57,78
Großhandel mit Bauelementen aus Metall sowie Installationsbedarf für Gas, Wasser und Heizung	9	9a	6	22,88	53,05
Einzelhandel mit Kraftwagenteilen und Zubehör	9	9b	6	11,44	26,53
Videotheken	10	10b	3	57,20	1.255,17
Herstellung von Individualsoftware	10	10c	4	91,52	924,44
Ingenieurbüros	10	10c	3	34,32	753,10
Verwaltung von Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	10	10b	1	11,44	696,35
Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung	10	10c	4	68,64	693,33
Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung	10	10c	5	80,08	406,79
Verwaltung von Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	10	10b	2	5,72	260,00

Verwaltung von Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	10	10b	4	17,16	173,33
Herstellung von Individualsoftware	10	10c	11	114,40	4,69
Parkhäuser und Parkgaragen	11		1	11,44	696,35
Güterbeförderung im Straßenverkehr	11		1	5,72	348,17
Tankstellen	11		2	5,72	260,00
Spedition, sonstige Verkehrsvermittlung	11		3	11,44	251,03
Betrieb von Taxis und Mietwagen mit Fahrer	11		3	5,72	125,52
Tankstellen	11		5	22,88	116,23
Güterbeförderung im Straßenverkehr	11		5	11,44	58,11
Eisenbahnen	11		9	114,40	26,80
Restaurants und Gasthäuser	12		3	114,40	2.510,34
Buffets und Imbißstuben	12		4	137,28	1.386,67
Sonstiges Beherbergungswesen a.n.g.	12		4	114,40	1.155,56
Hotels (inkl. Motels)	12		5	177,32	900,75
Bars und Diskotheken	12		4	57,20	577,78
Buffets und Imbißstuben	12		1	5,72	348,17
Buffets und Imbißstuben	12		1	5,72	348,17
Buffets und Imbißstuben	12		1	5,72	348,17
Buffets und Imbißstuben	12		3	11,44	251,03
Schankbetriebe	12		3	11,44	251,03
Buffets und Imbißstuben	12		3	11,44	251,03
Restaurants und Gasthäuser	12		3	11,44	251,03
Eissalons	12		7	240,24	240,00
Hotels (inkl. Motels)	12		5	34,32	174,34
Buffets und Imbißstuben	12		3	5,72	125,52
Apotheken	13	13a	4	57,20	577,78
Kindergärten	13	13b	4	45,76	462,22
Kindergärten	13	13b	4	45,76	462,22
Zahnarztpraxen	13	13a	5	40,04	203,40
Facharztpraxen	13	13a	5	40,04	203,40
Feuerwehr	13	13d	8	171,60	87,46

Code Unterklasse	oenace_Wortlaut	Br	UBr
01.11-00	Ackerbau	2	2a
01.12-00	Gartenbau	2	2a
01.13-01	Weinbau	2	2a
01.13-02	Obstbau und sonstiger Dauerkulturbau	2	2a
01.21-00	Haltung von Rindern	2	2a
01.22-00	Haltung von Schafen, Ziegen, Pferden und Eseln	2	2a
01.23-00	Haltung von Schweinen	2	2a
01.24-01	Mästereien	2	2a
01.24-02	Brütereien und Legeanstalten	2	2a
01.25-00	Sonstige Tierhaltung	2	2a
01.30-00	Gemischte Landwirtschaft	2	2a
01.41-01	Erbringung von gärtnerischen Dienstleistungen	2	2a
01.41-02	Erbringung von landwirtschaftlichen Dienstleistungen für den Pflanzenbau	2	2a
01.42-00	Erbringung von landwirtschaftlichen Dienstleistungen für die Tierhaltung (ohne Veterinärwesen)	2	2a
01.50-00	Jagd	2	2a
02.01-01	Forstwirtschaft (ohne gewerbliche Holzschlägerei)	2	2a
02.01-02	Gewerbliche Holzschlägerei	4	4a
02.02-01	Gewerblicher Transport von Holz im Wald	4	4a
02.02-02	Erbringung sonstiger forstwirtschaftlicher Dienstleistungen	4	4a
05.01-00	Fischerei	2	2a
05.02-00	Teichwirtschaft und Fischzucht	2	2a
10.10-00	Steinkohlenbergbau und -brikettherstellung	8	8a
10.20-00	Braunkohlenbergbau und -brikettherstellung	8	8a
10.30-00	Torfgewinnung und -veredlung	1	1a
11.10-00	Erdöl- und Erdgasbergbau	8	8a
11.20-00	Erbringung von Dienstleistungen für den Erdöl- und Erdgasbergbau	8	8a
12.00-00	Bergbau auf Uran- und Thoriumerze	6	6a
13.10-00	Eisenerzbergbau	6	6a
13.20-00	NE-Metallerzbergbau (ohne Bergbau auf Uran- und Thoriumerze)	6	6a
14.11-00	Gewinnung von Naturwerksteinen und Natursteinen a.n.g.	1	1a
14.12-00	Gewinnung von Kalk-, Dolomit-, Gips- und Anhydritstein sowie Kreide	1	1a
14.13-00	Gewinnung von Schiefer	1	1a
14.21-00	Gewinnung von Kies und Sand	1	1a
14.22-00	Gewinnung von Ton und Kaolin	1	1a
14.30-00	Bergbau auf chemische und Düngemittelminerale	1	1a
14.40-00	Gewinnung von Salz	1	1a
14.50-01	Gewinnung von Magnesit	1	1a
14.50-02	Gewinnung von Talk, Glimmer und Graphit	1	1a
14.50-03	Gewinnung von sonstigen Steinen und Erden a.n.g., sonstiger Bergbau a.n.g.	1	1a
15.11-00	Schlachthäuser (ohne Geflügelschlächtereien)	2	2b
15.12-00	Geflügelschlächtereien	2	2b
15.13-00	Fleischverarbeitung	2	2b
15.20-00	Fischverarbeitung	2	2b
15.31-00	Verarbeitung von Kartoffeln	2	2b
15.32-00	Herstellung von Frucht- und Gemüsesäften	2	2b
15.33-01	Herstellung von Tiefkühlobst und -gemüse	2	2b
15.33-02	Sonstige Verarbeitung von Obst und Gemüse a.n.g.	2	2b
15.41-00	Herstellung von rohen Ölen und Fetten	2	2b
15.42-00	Herstellung von raffinierten Ölen und Fetten	2	2b
15.43-00	Herstellung von Margarine u. ä. Nahrungsfetten	2	2b
15.51-00	Milchverarbeitung	2	2b
15.52-00	Herstellung von Speiseeis	2	2b
15.61-00	Mahl- und Schälsmühlen	2	2b
15.62-00	Herstellung von Stärke und Stärkeerzeugnissen	2	2b
15.71-00	Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere	2	2b
15.72-00	Herstellung von Futtermitteln für sonstige Tiere	2	2b
15.81-01	Herstellung von Schwarz- und Weißbackwaren	2	2b
15.81-02	Herstellung von Zuckerbäcker- und Konditorwaren	2	2b
15.82-00	Herstellung von Dauerbackwaren	2	2b
15.83-00	Herstellung von Zucker	2	2b

15.84-00	Herstellung von Süßwaren (ohne Dauerbackwaren)	2	2b
15.85-00	Herstellung von Teigwaren	2	2b
15.86-00	Verarbeitung von Kaffee und Tee; Herstellung von Kaffee-Ersatz	2	2b
15.87-00	Herstellung von Würzen und Soßen	2	2b
15.88-00	Herstellung von homogenisierten und diätetischen Nahrungsmitteln	2	2b
15.89-00	Herstellung von sonstigen Nahrungs- und Genußmitteln a.n.g.	2	2b
15.91-00	Herstellung von Spirituosen	2	2b
15.92-00	Alkoholbrennerei	2	2b
15.93-00	Herstellung von Wein	2	2b
15.94-00	Herstellung von Apfelwein und sonstigen Fruchtweinen	2	2b
15.95-00	Herstellung von Wermut und sonstigen aromatisierten Weinen	2	2b
15.96-00	Herstellung von Bier	2	2b
15.97-00	Herstellung von Malz	2	2b
15.98-01	Gewinnung und Abfüllung natürlicher Mineralwässer	2	2b
15.98-02	Herstellung von Erfrischungsgetränken	2	2b
16.00-00	Tabakverarbeitung	2	2b
17.11-00	Baumwollaufbereitung und -spinnerei	3	3a
17.12-00	Wollaufbereitung und Streichgarnspinnerei	3	3a
17.13-00	Wollaufbereitung und Kammgarnspinnerei	3	3a
17.14-00	Flachs aufbereitung und -spinnerei	3	3a
17.15-00	Zwirnen und Texturieren von Filamentgarnen, Seiden aufbereitung und -spinnerei	3	3a
17.16-00	Nähgarnfertigung	3	3a
17.17-00	Sonstige Spinnstoffaufbereitung und Spinnerei	3	3a
17.21-00	Baumwollweberei	3	3a
17.22-00	Streichgarnweberei	3	3a
17.23-00	Kammgarnweberei	3	3a
17.24-00	Seiden- und Filamentgarnweberei	3	3a
17.25-00	Sonstige Weberei	3	3a
17.30-00	Textilveredlung	3	3a
17.40-00	Herstellung von konfektionierten Textilwaren (ohne Bekleidung)	3	3b
17.51-00	Herstellung von Teppichen	3	3b
17.52-00	Herstellung von Seilerwaren	3	3b
17.53-00	Herstellung von Vliesstoff und Erzeugnissen daraus (ohne Bekleidung)	3	3b
17.54-01	Herstellung von Stickereien	3	3b
17.54-02	Herstellung von sonstigen Textilwaren a.n.g.	3	3b
17.60-00	Herstellung von gewirktem und gestricktem Stoff	3	3b
17.71-00	Herstellung von Strumpfwaren	3	3b
17.72-00	Herstellung von Pullovern, Strickjacken u.ä.	3	3b
18.10-00	Herstellung von Lederbekleidung	3	3b
18.21-00	Herstellung von Arbeits- und Berufsbekleidung	3	3b
18.22-01	Herstellung von sonstiger Damen- und Mädchenoberbekleidung	3	3b
18.22-02	Herstellung von sonstiger Herren- und Knabenoberbekleidung	3	3b
18.22-03	Herstellung von sonstiger Oberbekleidung ohne ausgeprägten Schwerpunkt	3	3b
18.23-00	Herstellung von Wäsche	3	3b
18.24-01	Herstellung von Hüten und sonstigen Kopfbedeckungen	3	3b
18.24-02	Herstellung von Handschuhen, Krawatten, Schals und von sonstigem Bekleidungszubehör	3	3b
18.24-03	Herstellung von sonstiger Bekleidung a.n.g.	3	3b
18.30-01	Zurichtung und Färben von Fellen	3	3a
18.30-02	Herstellung von Pelzwaren	3	3b
19.10-00	Ledererzeugung	3	3a
19.20-00	Lederverarbeitung (ohne Herstellung von Lederbekleidung und Schuhen)	3	3a
19.30-00	Herstellung von Schuhen	3	3b
20.10-01	Sägewerke	4	4a
20.10-02	Hobelwerke	4	4a
20.10-03	Holzimprägnierwerke	4	4a
20.20-00	Furnier-, Sperrholz-, Holz faserplatten-, und Holzspanplattenwerke	4	4a
20.30-01	Herstellung von Türen, Fenstern u.a. Bautischlerwaren	4	4b
20.30-02	Parkettherstellung	4	4b
20.30-03	Fertighaus- und Hallenerzeugung (inkl. Leimbindererzeugung)	4	4b
20.40-01	Herstellung von Paletten	4	4b
20.40-02	Herstellung von Böttcherwaren, Kassetten, Kisten u.a. Verpackungsmitteln aus Holz	4	4b

20.51-00	Herstellung von Holzwaren a.n.g., Veredlung von Holzwaren	4	4b
20.52-00	Herstellung von Kork-, Flecht- und Korbwaren	4	4b
21.11-00	Herstellung von Holzstoff und Zellstoff	4	4b
21.12-01	Herstellung von Papier, Karton und Pappe	5	5a
21.12-02	Veredlung von Papier, Karton und Pappe	5	5a
21.21-01	Herstellung von Wellpapier und -pappe sowie Verpackungen daraus	5	5a
21.21-02	Herstellung von Faltschachteln	5	5a
21.21-03	Herstellung von flexiblen Verpackungen	5	5a
21.21-04	Herstellung von anderen Packmitteln aus Papier, Karton und Pappe	5	5a
21.22-00	Herstellung von Haushalts-, Hygiene- und Toilettenartikeln aus Zellstoff und Papier	5	5a
21.23-01	Herstellung von Briefumschlägen, Versandtaschen und Papierausrüstung	5	5a
21.23-02	Herstellung von Schreibwaren und Bürobedarf aus Papier, Karton und Pappe a.n.g.	5	5a
21.24-00	Herstellung von Tapeten	5	5a
21.25-00	Herstellung von sonstigen Waren aus Papier, Karton und Pappe	5	5a
22.11-00	Buchverlag und Musikverlag	5	5b
22.12-00	Zeitungsverlag	5	5b
22.13-00	Zeitschriftenverlag	5	5b
22.14-00	Verlag von bespielten Tonträgern	5	5b
22.15-00	Sonstiges Verlagswesen	5	5b
22.21-00	Zeitungsdruckerei	5	5b
22.22-01	Druckerei (ohne Zeitungsdruckerei)	5	5b
22.22-02	Herstellung von Heften, Registern, Alben, Aktenmappen und ähnlichen Waren aus Papier und Pappe	5	5b
22.23-01	Buchbinderei	5	5b
22.23-02	Andere Druckweiterverarbeitung	5	5b
22.24-00	Satzherstellung und Reproduktion	5	5b
22.25-00	Sonstige Druckereien	5	5b
22.31-00	Vervielfältigung von bespielten Tonträgern	5	5b
22.32-00	Vervielfältigung von bespielten Bildträgern	5	5b
22.33-00	Vervielfältigung von bespielten Datenträgern	5	5b
23.10-00	Kokerei	8	8a
23.20-01	Mineralölverarbeitung (ohne Herstellung von Schmierstoffen)	8	8a
23.20-02	Herstellung von Schmierstoffen	8	8a
23.30-00	Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	8	8a
24.11-00	Herstellung von Industriegasen	8	8a
24.12-00	Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten	8	8a
24.13-00	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien	8	8a
24.14-00	Herstellung von sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien	8	8a
24.15-00	Herstellung von Düngemitteln und Stickstoffverbindungen	8	8a
24.16-00	Herstellung von Kunststoff in Primärformen	8	8a
24.17-00	Herstellung von synthetischem Kautschuk in Primärformen	8	8a
24.20-00	Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln und Pflanzenschutzmitteln	8	8a
24.30-01	Herstellung von Anstrichmitteln und Kittungen	8	8a
24.30-02	Herstellung von Druckfarben	8	8a
24.41-00	Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen	8	8a
24.42-00	Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen	8	8a
24.51-00	Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Poliermitteln	8	8b
24.52-00	Herstellung von Duft- und Körperpflegemitteln	8	8b
24.61-00	Herstellung von pyrotechnischen Erzeugnissen	8	8b
24.62-00	Herstellung von Klebstoffen und Gelatine	8	8b
24.63-00	Herstellung von ätherischen Ölen	8	8b
24.64-00	Herstellung von fotochemischen Erzeugnissen	8	8b
24.65-00	Herstellung von unbespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	8	8b
24.66-00	Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen a.n.g.	8	8b
24.70-00	Herstellung von Chemiefasern	8	8b
25.11-00	Herstellung von Bereifungen	8	8b
25.12-00	Runderneuerung von Bereifungen	8	8b
25.13-00	Herstellung von sonstigen Gummiwaren	8	8b
25.21-00	Herstellung von Platten, Folien, Schläuchen und Profilen aus Kunststoff	8	8b
25.22-00	Herstellung von Verpackungsmitteln aus Kunststoff	8	8b
25.23-01	Herstellung von Türen, Fenster, Rahmen, Rolläden und Jalousien aus Kunststoff	8	8b
25.23-02	Herstellung von sonstigen Baubedarfsartikeln aus Kunststoff	8	8b

25.24-01	Herstellung von technischen Kunststoffteilen	8	8b
25.24-02	Herstellung von sonstigen Kunststoffwaren a.n.g.	8	8b
26.11-00	Herstellung von Flachglas	1	1b
26.12-00	Veredlung und Bearbeitung von Flachglas	1	1b
26.13-00	Herstellung von Hohlglas	1	1b
26.14-00	Herstellung von Glasfaser	1	1b
26.15-00	Herstellung, Veredlung und Bearbeitung von sonstigem Glas einschließlich technischen Glaswaren	1	1b
26.21-00	Herstellung von keramischen Haushaltswaren und Ziergegenständen	1	1b
26.22-00	Herstellung von Sanitärkeramik	1	1b
26.23-00	Herstellung von Isolatoren und Isolierteilen aus Keramik	1	1b
26.24-00	Herstellung von keramischen Erzeugnissen für sonstige technische Zwecke	1	1b
26.25-01	Herstellung von Kacheln	1	1b
26.25-02	Herstellung von sonstigen keramischen Erzeugnissen a.n.g.	1	1b
26.26-01	Herstellung von Waren aus Magnesit	1	1b
26.26-02	Herstellung von sonstigen feuerfesten keramischen Werkstoffen	1	1b
26.30-00	Herstellung von keramischen Wand- und Bodenfliesen und -platten	1	1b
26.40-00	Ziegelei, Herstellung von sonstiger Baukeramik	1	1b
26.51-00	Herstellung von Zement	1	1a
26.52-00	Herstellung von Kalk	1	1a
26.53-00	Herstellung von gebranntem Gips	1	1a
26.61-00	Herstellung von Erzeugnissen aus Beton und aus Kalksandstein für den Bau	1	1a
26.62-00	Herstellung von Gipserzeugnissen für den Bau	1	1a
26.63-00	Herstellung von Transportbeton	1	1a
26.64-00	Herstellung von Mörtel	1	1a
26.65-00	Herstellung von Faserzementwaren	1	1a
26.66-00	Herstellung von Erzeugnissen aus Beton, Zement und Gips a.n.g.	1	1a
26.70-00	Be- und Verarbeitung von Natursteinen a.n.g.	1	1a
26.81-00	Herstellung von Mühlsteinen, Steinen zum Zerfasern, Poliersteinen und Schleifwerkzeugen	1	1a
26.82-01	Verarbeitung von Bitumen	1	1a
26.82-02	Herstellung von sonstigen Mineralerzeugnissen a.n.g.	1	1a
27.10-00	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	6	6b
27.21-00	Herstellung von Rohren, Rohrform-, Rohrverschluß- und Rohrverbindungsstücken aus Gußeisen	6	6b
27.22-00	Herstellung von Stahlrohren, Rohrform-, Rohrverschluß- und Rohrverbindungsstücken aus Eisen und Stahl	6	6b
27.31-00	Herstellung von Blankstahl	6	6b
27.32-00	Herstellung von Kaltband unter 500 mm Breite	6	6b
27.33-00	Herstellung von Kaltprofilen	6	6b
27.34-00	Herstellung von gezogenem Draht	6	6b
27.35-00	Erste Bearbeitung von Eisen und Stahl a.n.g., Herstellung von Ferrolegierungen (nicht EGKS)	6	6b
27.41-00	Erzeugung und erste Bearbeitung von Edelmetallen	6	6b
27.42-00	Erzeugung und erste Bearbeitung von Aluminium	6	6b
27.43-00	Erzeugung und erste Bearbeitung von Blei, Zink und Zinn	6	6b
27.44-00	Erzeugung und erste Bearbeitung von Kupfer	6	6b
27.45-00	Erzeugung und erste Bearbeitung von sonstigen NE-Metallen	6	6b
27.51-00	Eisengießerei	6	6b
27.52-00	Stahlgießerei	6	6b
27.53-00	Leichtmetallgießerei	6	6b
27.54-00	Schwermetallgießerei	6	6b
28.11-00	Herstellung von Stahl- und Leichtmetallkonstruktionen	6	6c
28.12-01	Herstellung von Ausbauelementen aus Stahl	6	6c
28.12-02	Herstellung von Ausbauelementen aus Leichtmetall	6	6c
28.21-00	Herstellung von Tanks und Sammelbehältern	6	6c
28.22-01	Herstellung von Heizkörpern für Zentralheizungen	6	6c
28.22-02	Herstellung von Zentralheizungskesseln	6	6c
28.30-00	Herstellung von Dampfkesseln (ohne Zentralheizungskessel)	6	6c
28.40-00	Herstellung von Schmiede-, Preß-, Zieh- und Stanzteilen, gewalzten Ringen und pulvermetallurgischen	6	6c
28.51-01	Anodisieren (Eloxieren)	6	6c
28.51-02	Härten	6	6c

28.51-03	Feuerverzinken	6	6c
28.51-04	Galvanisieren	6	6c
28.51-05	Sonstige Behandlung metallischer Oberflächen	6	6c
28.52-00	Mechanik a.n.g.	6	6c
28.61-00	Herstellung von Schneidwaren und Bestecken	6	6c
28.62-00	Herstellung von Werkzeugen	6	6c
28.63-01	Herstellung von Schlössern	6	6c
28.63-02	Herstellung von Beschlägen	6	6c
28.71-00	Herstellung von Behältern aus Eisen und Stahl	6	6c
28.72-00	Herstellung von Verpackungen und Verschlüssen aus Eisen, Stahl und NE-Metall	6	6c
28.73-00	Herstellung von Drahtwaren	6	6c
28.74-00	Herstellung von Schrauben, Nieten, Ketten und Federn	6	6c
28.75-01	Herstellung von Bürobedarf aus Metallen	6	6c
28.75-02	Herstellung von sonstigen Eisen-, Blech- und Metallwaren a.n.g.	6	6c
29.11-00	Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen (ohne Motoren für Luft- und Straßenfahrzeuge)	6	6c
29.12-01	Herstellung von Pumpen für Flüssigkeiten	6	6c
29.12-02	Herstellung von Luft-, Gas- und Vakuumpumpen inkl. Verdichtern	6	6c
29.12-03	Herstellung von hydraulischen und pneumatischen Ausrüstungen	6	6c
29.13-01	Herstellung von Industriearmaturen	6	6c
29.13-02	Herstellung von Sanitär- und Heizungsarmaturen	6	6c
29.14-00	Herstellung von Lagern, Getrieben, Zahnrädern und Antriebselementen	6	6c
29.21-00	Herstellung von Öfen und Brennern	6	6c
29.22-00	Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln	6	6c
29.23-01	Herstellung von Ventilatoren für industriell-gewerbliche Zwecke	6	6c
29.23-02	Herstellung von sonstigen kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen für industriell-gewerbliche Zwecke	6	6c
29.24-01	Herstellung von Wägevorrichtungen	6	6c
29.24-02	Herstellung von Apparaten zum Filtrieren oder Reinigen von Flüssigkeiten	6	6c
29.24-03	Herstellung von anderen Maschinen unspezifischer Verwendung a.n.g.	6	6c
29.31-00	Herstellung von Ackerschleppern	6	6c
29.32-01	Herstellung von sonstigen land- und forstwirtschaftlichen Maschinen	6	6c
29.32-02	Reparatur von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen	6	6c
29.40-01	Herstellung von Holzbearbeitungsmaschinen	6	6c
29.40-02	Herstellung von Metallbearbeitungsmaschinen	6	6c
29.40-03	Herstellung von anderen und von handgeführten Werkzeugmaschinen	6	6c
29.51-00	Herstellung von Maschinen für die Metallerzeugung, von Walzwerkseinrichtungen und Gießmaschinen	6	6c
29.52-00	Herstellung von Bergwerks-, Bau- und Baustoffmaschinen	6	6c
29.53-00	Herstellung von Maschinen für die Nahrungs- und Genußmittelerzeugung, die Getränkeherstellung	6	6c
29.54-00	Herstellung von Maschinen für die Textil- und Bekleidungsherstellung und die Lederverarbeitung	6	6c
29.55-00	Herstellung von Papiermaschinen	6	6c
29.56-01	Herstellung von Maschinen für die Bearbeitung von Kunststoffen	6	6c
29.56-02	Herstellung von Druckerei- und Buchbindereimaschinen	6	6c
29.56-03	Herstellung von Formen und Formkästen	6	6c
29.56-04	Herstellung von sonstigen Maschinen für sonstige Wirtschaftszweige a.n.g.	6	6c
29.60-00	Herstellung von Waffen und Munition	6	6c
29.71-00	Herstellung von elektrischen und elektrothermischen Haushaltsgeräten	6	6c
29.72-00	Herstellung von nichtelektrischen Koch- und Heizgeräten für den Haushalt	6	6c
30.01-00	Herstellung von Büromaschinen	6	6c
30.02-00	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	6	6c
31.10-00	Herstellung von Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren	6	6c
31.20-00	Herstellung von Elektrizitätsverteilungs- und -schalteinrichtungen	6	6c
31.30-00	Herstellung von isolierten Elektrokabeln, -leitungen und -drähten	6	6c
31.40-00	Herstellung von Akkumulatoren und Batterien	6	6c
31.50-00	Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten	6	6c
31.61-00	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen für Motoren und Fahrzeuge a.n.g.	6	6c
31.62-00	Herstellung von sonstigen elektrischen Ausrüstungen a.n.g.	6	6c
32.10-00	Herstellung von elektronischen Bauelementen	6	6c
32.20-00	Herstellung von nachrichtentechnischen Geräten und Einrichtungen	6	6c
32.30-00	Herstellung von Rundfunk- und Fernsehgeräten sowie phono- und	6	6c

	videotechnischen Geräten		
33.10-01	Herstellung von elektromedizinischen Geräten	6	6c
33.10-02	Herstellung von medizintechnischen Geräten	6	6c
33.10-03	Herstellung von orthopädischen Schuhen	3	3b
33.10-04	Herstellung von anderen orthopädischen Vorrichtungen	6	6c
33.10-05	Zahntechnische Laboratorien	13	13a
33.20-00	Herstellung von Meß-, Kontroll-, Navigations- und u.ä. Instrumenten und Vorrichtungen	6	6c
33.30-00	Herstellung von industriellen Prozeßsteuerungsanlagen	6	6c
33.40-01	Herstellung von Sehbehelfen und deren Teile	6	6c
33.40-02	Herstellung von anderen optischen und von fotografischen Geräten	6	6c
33.50-00	Herstellung von Uhren	6	6c
34.10-00	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	6	6c
34.20-00	Herstellung von Karosserien, Aufbauten und Anhängern	6	6c
34.30-00	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	6	6c
35.11-00	Schiffbau (ohne Boots- und Yachtbau)	6	6c
35.12-00	Boots- und Yachtbau	6	6c
35.20-00	Schienenfahrzeugbau	6	6c
35.30-00	Luft- und Raumfahrzeugbau	6	6c
35.41-00	Herstellung von Krafträdern	6	6c
35.42-00	Herstellung von Fahrrädern	6	6c
35.43-00	Herstellung von Behindertenfahrzeugen	6	6c
35.50-00	Fahrzeugbau a.n.g.	6	6c
36.11-00	Herstellung von Sitzmöbeln	4	4b
36.12-01	Herstellung von Büromöbeln	4	4b
36.12-02	Herstellung von Ladenmöbeln aus Holz	4	4b
36.13-00	Herstellung von Küchenmöbeln aus Holz	4	4b
36.14-00	Herstellung von sonstigen Möbeln	4	4b
36.15-00	Herstellung von Matratzen	3	3b
36.21-00	Herstellung von Münzen und Medaillen	6	6c
36.22-00	Herstellung von Schmuck, Gold- und Silberschmiedewaren (ohne Phantasieschmuck)	6	6c
36.30-00	Herstellung von Musikinstrumenten	6	6c
36.40-01	Herstellung von Skiern, Bindungen und Stöcken	6	6c
36.40-02	Herstellung von sonstigen Sportgeräten	6	6c
36.50-00	Herstellung von Spielwaren	8	8b
36.61-00	Herstellung von Phantasieschmuck	8	8b
36.62-00	Herstellung von Besen und Bürsten	4	4b
36.63-01	Herstellung von Schreibgeräten und Stempeln	4	4b
36.63-02	Herstellung von Schirmen und Stöcken	4	4b
36.63-03	Herstellung von sonstigen Erzeugnissen a.n.g.	4	4b
37.10-01	Rückgewinnung von Eisen	14	
37.10-02	Rückgewinnung von NE-Metallen	14	
37.20-01	Rückgewinnung von Kunststoff	14	
37.20-02	Rückgewinnung von sonstigen nichtmetallischen Altmaterialien und Reststoffen	14	
40.10-01	Elektrizitätserzeugung	0	0a
40.10-02	Elektrizitätsverteilung	0	0a
40.20-00	Gasversorgung	0	0a
40.30-00	Fernwärmeversorgung	0	0a
41.00-00	Wasserversorgung	0	0b
45.11-00	Abbruch-, Spreng- und Erdbewegungsarbeiten	1	1c
45.12-00	Test- und Suchbohrung	1	1c
45.21-01	Wohnungs- und Siedlungsbau	1	1c
45.21-02	Industrie- und Ingenieurbau	1	1c
45.21-03	Sonstiger Hochbau	1	1c
45.21-04	Adaptierungsarbeiten im Hochbau	1	1c
45.21-05	Brücken- und Hochstraßenbau	1	1c
45.21-06	Tunnelbau	1	1c
45.21-07	Rohrleitungs- und Kabelnetzleitungstiefbau	1	1c
45.22-01	Zimmerei	1	1d
45.22-02	Dachdeckerei	1	1d
45.22-03	Bauspenglerei	1	1d
45.22-04	Isolierer	1	1d

45.23-00	Straßenbau und Eisenbahnoberbau	1	1c
45.24-00	Wasserbau	1	1c
45.25-00	Spezialbau und sonstiger Tiefbau	1	1c
45.31-01	Installation von Aufzügen und Rolltreppen	1	1d
45.31-02	Elektroinstallationen a.n.g.	1	1d
45.32-00	Wärme-, Kälte-, Schall- und Branddämmung	1	1d
45.33-00	Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	1	1d
45.34-00	Sonstige Bauinstallation	1	1d
45.41-00	Stukkaturgewerbe, Gipserei und Verputzerei	1	1d
45.42-01	Bautischlerei	1	1d
45.42-02	Bauschlosserei	1	1d
45.43-01	Fußbodenleger	1	1d
45.43-02	Fliesenleger	1	1d
45.43-03	Tapezierer	1	1d
45.43-04	Raumausstattung ohne ausgeprägten Schwerpunkt	1	1d
45.43-05	Ofensetzer	1	1d
45.44-01	Malerei und Anstreicherei	1	1d
45.44-02	Glaserei	1	1d
45.45-01	Fassadenreinigung	1	1d
45.45-02	Sonstiges Ausbau- und Bauhilfsgewerbe a.n.g.	1	1d
45.50-00	Vermietung von Baumaschinen und -geräten mit Bedienungspersonal	10	10b
50.10-01	Großhandel mit Kraftwagen	9	9a
50.10-02	Einzelhandel mit Kraftwagen	9	9b
50.20-01	Karosseriereparatur (Autospenglerei)	6	6d
50.20-02	Lackierung von Kraftwagen	6	6d
50.20-03	Reifendienst	6	6d
50.20-04	Autoelektriker	6	6d
50.20-05	Sonstige Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	6	6d
50.30-01	Großhandel mit Kraftwagenteilen und Zubehör	9	9a
50.30-02	Einzelhandel mit Kraftwagenteilen und Zubehör	9	9b
50.40-01	Handel mit Krafträdern, Teilen und Zubehör	9	9b
50.40-02	Instandhaltung und Reparatur von Krafträdern	6	6d
50.50-00	Tankstellen	11	
51.11-00	Handelsvermittlung von landwirtschaftlichen Grundstoffen, lebenden Tieren, textilen Rohstoffen	10	10b
51.12-00	Handelsvermittlung von Brennstoffen, Erzen, Metallen und technischen Chemikalien	10	10b
51.13-00	Handelsvermittlung von Holz, Baustoffen und Anstrichmitteln	10	10b
51.14-00	Handelsvermittlung von Maschinen, technischem Bedarf, Wasser- und Luftfahrzeugen	10	10b
51.15-00	Handelsvermittlung von Möbeln, Einrichtungs- und Haushaltsgegenständen, Eisen- und Metallwaren	10	10b
51.16-00	Handelsvermittlung von Textilien, Bekleidung, Schuhen und Lederwaren	10	10b
51.17-00	Handelsvermittlung von Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren	10	10b
51.18-00	Handelsvermittlung von Waren a.n.g.	10	10b
51.19-00	Handelsvermittlung ohne ausgeprägten Schwerpunkt	10	10b
51.21-00	Großhandel mit Getreide, Saaten und Futtermitteln	9	9a
51.22-00	Großhandel mit Blumen und Pflanzen	9	9a
51.23-00	Großhandel mit lebenden Tieren	9	9a
51.24-00	Großhandel mit Häuten, Fellen und Leder	9	9a
51.25-00	Großhandel mit Rohtabak	9	9a
51.31-00	Großhandel mit Obst, Gemüse und Kartoffeln	9	9a
51.32-00	Großhandel mit Fleisch, Fleischwaren, Geflügel und Wild	9	9a
51.33-00	Großhandel mit Milch, Milcherzeugnissen, Eiern, Speiseölen und Nahrungsfetten	9	9a
51.34-01	Großhandel mit Wein und Spirituosen	9	9a
51.34-02	Großhandel mit sonstigen Getränken	9	9a
51.35-00	Großhandel mit Tabakwaren	9	9a
51.36-00	Großhandel mit Zucker und Süßwaren	9	9a
51.37-00	Großhandel mit Kaffee, Tee, Kakao und Gewürzen	9	9a
51.38-01	Großhandel mit Fisch und Fischerzeugnissen	9	9a
51.38-02	Großhandel mit sonstigen Nahrungs- und Genußmitteln a.n.g.	9	9a
51.39-00	Großhandel mit Nahrungs- und Genußmitteln, Getränken und Tabakwaren, ohne ausgeprägten Schwerpunkt	9	9a

51.41-00	Großhandel mit Textilien	9	9a
51.42-01	Großhandel mit Bekleidung	9	9a
51.42-02	Großhandel mit Schuhen	9	9a
51.43-01	Großhandel mit elektrischen Haushaltsgeräten	9	9a
51.43-02	Großhandel mit Rundfunk- und Fernsehgeräten	9	9a
51.44-01	Großhandel mit Haushaltswaren aus Metall, keramischen Erzeugnissen und Glaswaren	9	9a
51.44-02	Großhandel mit Tapeten	9	9a
51.44-03	Großhandel mit Wasch-, Putz- und Reinigungsmitteln	9	9a
51.45-00	Großhandel mit kosmetischen Erzeugnissen und Körperpflegemitteln	9	9a
51.46-01	Großhandel mit pharmazeutischen Erzeugnissen	9	9a
51.46-02	Großhandel mit medizinischen und orthopädischen Artikeln und Laborbedarf	9	9a
51.47-01	Großhandel mit Leder- und Taschnerwaren	9	9a
51.47-02	Großhandel mit Schreibwaren und Bürobedarf	9	9a
51.47-03	Großhandel mit Büchern, Zeitschriften und Zeitungen	9	9a
51.47-04	Großhandel mit Fotoartikeln, optischen Erzeugnissen, Uhren und Schmuck	9	9a
51.47-05	Großhandel mit Sportartikeln	9	9a
51.47-06	Großhandel mit Spielwaren und Musikinstrumenten	9	9a
51.47-07	Großhandel mit Möbeln	9	9a
51.47-08	Großhandel mit sonstigen Gebrauchs- und Verbrauchsgütern a.n.g.	9	9a
51.51-01	Großhandel mit festen Brennstoffen	9	9a
51.51-02	Großhandel mit Mineralölerzeugnissen	9	9a
51.52-01	Großhandel mit Erzen, Eisen, Stahl und Halbzeug	9	9a
51.52-02	Großhandel mit NE-Metallen und Halbzeug	9	9a
51.53-01	Großhandel mit Holz	9	9a
51.53-02	Großhandel mit Flachglas	9	9a
51.53-03	Großhandel mit Baustoffen und Sanitärkeramik	9	9a
51.53-04	Großhandel mit Anstrichmitteln	9	9a
51.54-00	Großhandel mit Bauelementen aus Metall sowie Installationsbedarf für Gas, Wasser und Heizung	9	9a
51.55-00	Großhandel mit chemischen Erzeugnissen	9	9a
51.56-01	Großhandel mit Papier und Pappe	9	9a
51.56-02	Großhandel mit sonstigen Halbwaren a.n.g.	9	9a
51.57-01	Großhandel mit Erzen, Eisen, Stahl und Halbzeug	9	9a
51.57-02	Großhandel mit sonstigen Altmaterialien und Reststoffen	9	9a
51.61-00	Großhandel mit Werkzeugmaschinen	9	9a
51.62-00	Großhandel mit Baumaschinen	9	9a
51.63-00	Großhandel mit Textil-, Näh- und Strickmaschinen	9	9a
51.64-01	Großhandel mit Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	9	9a
51.64-02	Großhandel mit Standardsoftware	9	9a
51.64-03	Großhandel mit Büromaschinen und -einrichtungen	9	9a
51.64-04	Großhandel mit Büromöbeln	9	9a
51.65-00	Großhandel mit sonstigen Maschinen, Ausrüstungen und Zubehör (ohne landwirtschaftliche Maschinen)	9	9a
51.66-00	Großhandel mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten	9	9a
51.70-00	Sonstiger Großhandel	9	9a
52.11-00	Einzelhandel mit Waren verschiedener Art, Hauptrichtung Nahrungs- und Genußmittel, Getränke und Tabak	9	9b
52.12-01	Warenhäuser	9	9b
52.12-02	Sonstiger Einzelhandel mit Waren verschiedener Art (ohne Warenhäuser)	9	9b
52.21-00	Einzelhandel mit Obst, Gemüse und Kartoffeln	9	9b
52.22-00	Einzelhandel mit Fleisch und Fleischwaren, Geflügel und Wild	9	9b
52.23-00	Einzelhandel mit Fisch und Fischerzeugnissen	9	9b
52.24-00	Einzelhandel mit Backwaren und Süßwaren	9	9b
52.25-00	Einzelhandel mit Getränken	9	9b
52.26-00	Einzelhandel mit Tabakwaren	9	9b
52.27-00	Sonstiger Einzelhandel mit Nahrungs- und Genußmitteln	9	9b
52.31-00	Apotheken	13	13a
52.32-00	Einzelhandel mit medizinischen und orthopädischen Artikeln	9	9b
52.33-00	Einzelhandel mit kosmetischen Artikeln und Körperpflegemitteln	9	9b
52.41-00	Einzelhandel mit Textilien	9	9b
52.42-00	Einzelhandel mit Bekleidung	9	9b
52.43-01	Einzelhandel mit Schuhen	9	9b

52.43-02	Einzelhandel mit Leder- und Taschnerwaren	9	9b
52.44-01	Einzelhandel mit Wohnmöbeln	9	9b
52.44-02	Einzelhandel mit Leuchten	9	9b
52.44-03	Einzelhandel mit Einrichtungsgegenständen und Hausrat a.n.g.	9	9b
52.45-01	Einzelhandel mit elektrischen Haushalts-, Rundfunk- und Fernsehgeräten	9	9b
52.45-02	Einzelhandel mit Musikinstrumenten und Musikalien	9	9b
52.45-03	Einzelhandel mit bespielten Ton- und Bildträgern	9	9b
52.46-01	Einzelhandel mit Metallwaren, Bau- und Heimwerkerbedarf	9	9b
52.46-02	Einzelhandel mit Anstrichmitteln	9	9b
52.47-01	Einzelhandel mit Büchern, Zeitschriften und Zeitungen	9	9b
52.47-02	Einzelhandel mit Schreibwaren und Bürobedarf	9	9b
52.48-01	Einzelhandel mit Büromaschinen und Büromöbeln	9	9b
52.48-02	Einzelhandel mit Computern und Standard-Software	9	9b
52.48-03	Einzelhandel mit Fotoartikeln, optischen und feinmechanischen Artikeln	9	9b
52.48-04	Einzelhandel mit Uhren und Schmuck	9	9b
52.48-05	Einzelhandel mit Fahrrädern, Sport- und Campingartikeln	9	9b
52.48-06	Einzelhandel mit Spielwaren	9	9b
52.48-07	Einzelhandel mit Blumen; Blumenbinderei	9	9b
52.48-08	Einzelhandel mit Brennstoffen	9	9b
52.48-09	Einzelhandel mit Waffen und Munition	9	9b
52.48-10	Einzelhandel mit Haustieren	9	9b
52.48-11	Einzelhandel mit Sammlerbriefmarken und -münzen	9	9b
52.48-12	Sonstiger Einzelhandel a.n.g.	9	9b
52.50-01	Einzelhandel mit Antiquitäten	9	9b
52.50-02	Einzelhandel mit sonstigen Gebrauchsgütern	9	9b
52.50-03	Entrümpeler	11	
52.61-00	Versandhandel	9	9b
52.62-00	Einzelhandel an Verkaufsständen und auf Märkten	9	9b
52.63-00	Sonstiger Einzelhandel nicht in Verkaufsräumen	9	9b
52.71-00	Reparatur von Schuhen und Lederwaren	3	3b
52.72-01	Reparatur von Rundfunk-, Fernseh- und phonotechnischen Geräten	6	6d
52.72-02	Reparatur von sonstigen elektrischen Haushaltsgeräten	6	6d
52.73-00	Reparatur von Uhren und Schmuck	6	6d
52.74-01	Reparatur von Fahrrädern	6	6d
52.74-02	Reparatur von sonstigen Gebrauchsgütern a.n.g.	6	6d
55.11-01	Hotels (inkl. Motels)	12	
55.11-02	Gasthöfe	12	
55.11-03	Pensionen	12	
55.12-00	Hotels garnis	12	
55.21-01	Jugendherbergen	12	
55.21-02	Schutzhütten	12	
55.22-00	Campingplätze	12	
55.23-01	Privatzimmervermietung	12	
55.23-02	Sonstiges Beherbergungswesen a.n.g.	12	
55.30-01	Restaurants und Gasthäuser	12	
55.30-02	Buffets und Imbißstuben	12	
55.30-03	Cafehäuser	12	
55.30-04	Eissalons	12	
55.40-01	Schankbetriebe	12	
55.40-02	Bars und Diskotheken	12	
55.40-03	Sonstiges Gaststättenwesen a.n.g.	12	
55.51-00	Kantinen	12	
55.52-00	Caterer	12	
60.10-00	Eisenbahnen	11	
60.21-01	Straßenbahn-, O-Bus-, U-Bahn- und Schnellbahnlinienverkehr	11	
60.21-02	Autobuslinienverkehr	11	
60.21-03	Seilbahn-, Sessel- und Schleppliftverkehr	11	
60.22-00	Betrieb von Taxis und Mietwagen mit Fahrer	11	
60.23-00	Sonstige Personenbeförderung im Landverkehr	11	
60.24-00	Güterbeförderung im Straßenverkehr	11	
60.30-00	Transport in Rohrfernleitungen	11	
61.10-00	See- und Küstenschifffahrt	11	
61.20-00	Binnenschifffahrt	11	

62.10-00	Linienflugverkehr	11	
62.20-00	Gelegenheitsflugverkehr	11	
62.30-00	Raumtransport	11	
63.11-00	Frachturnschlag	11	
63.12-00	Lagerei	9	9c
63.21-01	Parkhäuser und Parkgaragen	11	
63.21-02	Mautstraßen	11	
63.21-03	Sonstige Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Landverkehr a.n.g.	11	
63.22-00	Sonstige Hilfs- und Nebentätigkeiten für die Schifffahrt	11	
63.23-00	Sonstige Hilfs- und Nebentätigkeiten für die Luftfahrt	11	
63.30-01	Reisebüros	10	10b
63.30-02	Reiseveranstalter	10	10b
63.30-03	Reise- und Fremdenführer	10	10b
63.30-04	Fremdenverkehrsbüros	10	10b
63.40-00	Spedition, sonstige Verkehrsvermittlung	11	
64.11-00	Postdienste	13	13d
64.12-00	Private Kurierdienste	13	13d
64.20-01	Fernmeldedienste (ohne Kabelhörfunk- und -fernsehgesellschaften)	13	13d
64.20-02	Kabelhörfunk- und -fernsehgesellschaften	13	13d
65.11-00	Zentralbanken	10	10a
65.12-00	Kreditinstitute (ohne Spezialkreditinstitute)	10	10a
65.21-00	Institutionen für Finanzierungsleasing	10	10a
65.22-00	Spezialkreditinstitute	10	10a
65.23-00	Finanzierungsinstitutionen a.n.g.	10	10a
66.01-00	Lebensversicherung	10	10a
66.02-00	Pensionskassen	10	10a
66.03-01	Sonstiges Versicherungswesen (ohne Rückversicherung)	10	10a
66.03-02	Rückversicherung für das sonstige Versicherungswesen	10	10a
67.11-00	Effekten- und Warenterminbörsen	10	10a
67.12-00	Effektenvermittlung und -verwaltung (ohne Effektenverwahrung)	10	10a
67.13-00	Sonstige mit dem Kreditwesen verbundene Tätigkeiten	10	10a
67.20-00	Mit dem Versicherungswesen verbundene Tätigkeiten	10	10a
70.11-00	Erschließung von Grundstücken	10	10b
70.12-00	Kauf und Verkauf von eigenen Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	10	10b
70.20-01	Leasing von Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	10	10b
70.20-02	Sonstige Vermietung und Verpachtung von eigenen Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	10	10b
70.31-00	Vermittlung von Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	10	10b
70.32-01	Verwaltung von Grundstücken, Wohnungen und sonstigen Realitäten	10	10b
70.32-02	Hauswartung	10	10b
71.10-01	Leasing von Kraftwagen bis 3,5t Gesamtgewicht	10	10b
71.10-02	Vermietung von Kraftwagen bis 3,5t Gesamtgewicht	10	10b
71.21-01	Vermietung von Schienenfahrzeugen	10	10b
71.21-02	Containerverleih	10	10b
71.21-03	Vermietung sonstiger Landfahrzeuge	10	10b
71.22-00	Vermietung von Wasserfahrzeugen	10	10b
71.23-00	Vermietung von Luftfahrzeugen	10	10b
71.31-00	Vermietung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten	10	10b
71.32-00	Vermietung von Baumaschinen und -geräten	10	10b
71.33-01	Vermietung von Büromaschinen	10	10b
71.33-02	Vermietung von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	10	10b
71.34-00	Vermietung von sonstigen Maschinen und Geräten	10	10b
71.40-01	Vermietung von Textilien und Bekleidung	10	10b
71.40-02	Vermietung von Sportausrüstung	10	10b
71.40-03	Videotheken	10	10b
71.40-04	Leihbücherei und Lesezirkel	10	10b
71.40-05	Vermietung sonstiger Gebrauchsgüter a.n.g.	10	10b
72.10-00	Hardwareberatung	10	10c
72.20-01	Herstellung von Standardsoftware	10	10c
72.20-02	Herstellung von Individualsoftware	10	10c
72.30-00	Datenverarbeitungsdienste	10	10c
72.40-00	Datenbanken	10	10c

72.50-01	Instandhaltung und Reparatur von Büromaschinen	10	10c
72.50-02	Instandhaltung und Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	10	10c
72.60-00	Sonstige mit der Datenverarbeitung verbundene Tätigkeiten	10	10c
73.10-00	Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	13	13b
73.20-00	Forschung und Entwicklung im Bereich Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	13	13b
74.11-00	Rechtsberatung	10	10c
74.12-00	Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung	10	10c
74.13-00	Markt- und Meinungsforschung	10	10c
74.14-01	Unternehmensberatung	10	10c
74.14-02	Public-Relations-Beratung	10	10c
74.15-00	Beteiligungsgesellschaften (ohne Kapitalanlagegesellschaften)	10	10c
74.20-01	Architekturbüros	10	10c
74.20-02	Ingenieurbüros	10	10c
74.30-00	Technische, physikalische und chemische Untersuchung	10	10c
74.40-01	Werbegestaltung	10	10c
74.40-02	Werbemittelverbreitung und Werbemittlung	10	10c
74.50-01	Vermittlung von Arbeitskräften (ohne Führungskräfte)	10	10b
74.50-02	Vermittlung von Führungskräften	10	10b
74.50-03	Überlassung von Arbeitskräften (Personalverleih)	10	10b
74.60-01	Bewachungs- und Schutzdienste	10	10b
74.60-02	Berufsdetektive	10	10b
74.70-01	Fensterputzerei und Raumpflege	7	
74.70-02	Rauchfangkehrer	7	
74.70-03	Desinfektion und Schädlingsbekämpfung	7	
74.70-04	Tank- und Kesselreinigung	7	
74.81-01	Fotoateliers	8	8b
74.81-02	Fotolabors	8	8b
74.82-00	Abfüll- und Verpackungsgewerbe	8	8b
74.83-01	Schreibbüros	10	10b
74.83-02	Übersetzungsbüros und Dolmetscher	10	10b
74.83-03	Lichtpaus- und Photokopieranstalten	10	10b
74.84-01	Messe-, Ausstellungs- und Kongreßveranstalter	10	10b
74.84-02	Inkassobüros	10	10b
74.84-03	Ateliers für Textil-, Schmuck-, Möbel- u.ä. Design	10	10b
74.84-04	Künstleragenturen	10	10b
74.84-05	Erbringung von sonstigen unternehmensbezogenen Dienstleistungen a.n.g.	10	10b
75.11-00	Allgemeine öffentliche Verwaltung	13	13c
75.12-00	Öffentliche Verwaltung auf den Gebieten Gesundheitswesen, Bildung, Kultur und Sozialwesen	13	13c
75.13-00	Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht	13	13c
75.14-00	Sonstige mit der öffentlichen Verwaltung verbundene Tätigkeiten	13	13c
75.21-00	Auswärtige Angelegenheiten	13	13c
75.22-00	Landesverteidigung	13	13d
75.23-00	Justiz	13	13d
75.24-00	Öffentliche Sicherheit und Ordnung	13	13d
75.25-00	Feuerwehr	13	13d
75.30-00	Sozialversicherung	13	13c
80.10-01	Kindergärten	13	13b
80.10-02	Volksschulen	13	13b
80.21-01	Hauptschulen und Polytechnische Lehrgänge	13	13b
80.21-02	Allgemeinbildende höhere Schulen	13	13b
80.22-01	Berufsbildende Pflichtschulen	13	13b
80.22-02	Berufsbildende mittlere Schulen	13	13b
80.22-03	Berufsbildende höhere Schulen	13	13b
80.30-00	Hochschulen	13	13b
80.41-01	Kraftfahrerschulen	13	13b
80.41-02	Sonstige Fahrschulen	13	13b
80.42-00	Erwachsenenbildung und Unterricht a.n.g.	13	13b
85.11-00	Krankenhäuser	13	13a
85.12-01	Ambulatorien	13	13a
85.12-02	Facharztpraxen	13	13a

85.12-03	Praxen von Ärzten für Allgemeinmedizin	13	13a
85.13-01	Zahnambulatorien	13	13a
85.13-02	Zahnarztpraxen	13	13a
85.14-01	Krankentransporte und Rettungsdienste	13	13a
85.14-02	Hauskrankenpflege	13	13a
85.14-03	Psychologische Psychotherapeuten	13	13a
85.14-04	Sonstiges Gesundheitswesen a.n.g.	13	13a
85.20-00	Veterinärwesen	13	13a
85.31-01	Altenheime	13	13a
85.31-02	Sonstige Heime (ohne Fremden-, Erholungs- und Ferienheime)	13	13a
85.32-00	Sozialwesen a.n.g.	13	13a
90.00-01	Müllabfuhr	14	
90.00-02	Mülldeponien, Müllverbrennung und sonstige Müllbehandlungsanlagen (ohne Entsorgung von Sondermüll)	14	
90.00-03	Entsorgung von Sondermüll	14	
90.00-04	Kanalisation und Kläranlagen	14	
90.00-05	Schneeräumung	14	
90.00-06	Sonstige Entsorgung a.n.g.	14	
91.11-00	Wirtschafts- und Arbeitgeberverbände	13	13c
91.12-00	Berufsorganisationen	13	13c
91.20-01	Öffentlich-rechtliche Arbeitnehmervereinigungen	13	13c
91.20-02	Nicht öffentlich-rechtliche Arbeitnehmervereinigungen	13	13c
91.31-00	Kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen	13	13c
91.32-00	Politische Parteien	13	13c
91.33-00	Sonstige Interessenvertretungen und Vereine a.n.g.	13	13c
92.11-01	Kino- und Fernsehfilmherstellung	10	10c
92.11-02	Werbefilmherstellung	10	10c
92.11-03	Wirtschafts- und Bildungsfilmherstellung	10	10c
92.12-00	Filmverleih und Videoprogrammanbieter	10	10b
92.13-00	Lichtspieltheater (Kinos)	13	13b
92.20-00	Hörfunk- und Fernsehanstalten, Herstellung von Hörfunk- und Fernsehprogrammen	13	13d
92.31-00	Künstlerische und schriftstellerische Tätigkeiten und Darbietungen	13	13b
92.32-00	Betrieb und technische Hilfsdienste für kulturelle und unterhaltende Leistungen	13	13b
92.33-00	Schaustellergewerbe und Vergnügungsparks	13	13b
92.34-01	Tanzschulen	13	13b
92.34-02	Erbringung von sonstigen kulturellen und unterhaltenden Leistungen a.n.g.	13	13b
92.40-00	Korrespondenz- und Nachrichtenbüros sowie selbständige Journalisten	10	10c
92.51-00	Bibliotheken und Archive	13	13b
92.52-00	Museen und Denkmalschutz	13	13b
92.53-00	Botanische und zoologische Gärten sowie Naturparks	13	13b
92.61-01	Schwimmbäder und Schwimmstadien	13	13b
92.61-02	Betrieb von sonstigen Sportanlagen	13	13b
92.62-00	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen des Sports	13	13b
92.71-01	Wett-, Toto- und Lotteriewesen	10	10b
92.71-02	Casinos	12	
92.71-03	Betrieb von Glücksspielautomaten	10	10b
92.72-00	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für Unterhaltung, Erholung und Freizeit a.n.g.	13	13b
93.01-01	Wäschereien	7	
93.01-02	Chemische Reinigung und Bekleidungsfärberei	7	
93.02-01	Friseure	7	
93.02-02	Kosmetiker	7	
93.02-03	Fußpfleger	7	
93.03-01	Bestattungsinstitute	7	
93.03-02	Friedhöfe und Krematorien	7	
93.04-01	Schlankheits-, Massage- und Fitnesszentren	13	13a
93.04-02	Solarien	13	13a
93.04-03	Heil- und Kurbäder	13	13a
93.04-04	Bäder a.n.g., Saunas	13	13a
93.05-00	Erbringung von Dienstleistungen a.n.g.	10	10c
95.00-00	Private Haushalte	10	10b
99.00-00	Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	10	10b