



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

FAKULTÄT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT



Hans-Dieter Haas, Gregor Deck:

Stellenwert und Akzeptanz der Gartenabfallsammlung und Eigenkompostierung in der Gemeinde Grünwald

Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum
Entsorgungsverhalten der Bevölkerung, Band VII, 1989

Institut für Wirtschaftsgeographie
Fakultät für Betriebswirtschaft
Ludwig-Maximilians-Universität München

Eine elektronische Version dieser Publikation ist erhältlich unter
<http://epub.ub.uni-muenchen.de/4838/>



**Institut für Wirtschaftsgeographie
der Universität München**

**UNTERSUCHUNGEN ZUR ABFALLWIRTSCHAFT
UND ZUM ENTSORGUNGSVERHALTEN
DER BEVÖLKERUNG**

Projektleitung: Prof. Dr. Hans-Dieter Haas

H.-D. Haas

G. Deck

Stellenwert und Akzeptanz der Garten-
abfallsammlung und Eigenkompostierung
in der Gemeinde Grünwald.

BD VII / 1989

8000 München 22, Ludwigstraße 28, Tel. 089 / 2180-2231

Institut für Wirtschaftsgeographie
der Universität München

Leitung: Prof.Dr. K.Ruppert (Vorstand)
Prof.Dr. H.-D.Haas (stellv. Vorstand)

H.-D. Haas

G. Deck

Stellenwert und Akzeptanz der Garten-
abfallsammlung und Eigenkompostierung
in der Gemeinde Grünwald.

Bd VII / 1989

Bd. VII
München 1989

Vorwort

Diese Untersuchung über den Stellenwert und die Akzeptanz der Gartenabfallsammlung und der Eigenkompostierung in der Gemeinde Grünwald schließt sich an ein vorausgehendes Projekt an, das bereits im Sommersemester 1987 von unserem Institut durchgeführt wurde. Die für diese Studie notwendigen Erhebungsarbeiten erfolgten zwischen Mai und Juli 1988 im Rahmen unseres Geländepraktikums.

Die Gemeinde Grünwald hat diese Untersuchung in vielfältiger Weise unterstützt. Herrn Bürgermeister Lindner sowie dem Geschäftsführenden Beamten, Herrn Greß, sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Auch die Bürgerschaft von Grünwald war stets bereit, unseren Interviewern Rede und Antwort zu stehen, wofür hier herzlich gedankt sei.

Danken möchte ich Herrn Gregor Deck, der aus dem Kreis der Praktikumssteilnehmer heraus in seiner Funktion als wissenschaftliche Hilfskraft an unserem Institut die Zusammenstellung der Ergebnisse übernommen hat. Da Herr Deck selbst in Grünwald wohnhaft ist, war es ein besonderer glücklicher Umstand, daß er diese Arbeit durchführte. Herr Hermann Seifert brachte die Computer-Graphiken in die Untersuchung ein, unser Institutskartograph, Herr Franz Eder, übernahm die Reinzeichnung der Karten. Danken möchte ich auch unserer wissenschaftlichen Hilfskraft Martina Pöter, die zahlreiche Korrekturen in die Ausarbeitungen einbrachte. Zu großem Dank bin ich letztlich meiner Mitarbeiterin Frau Dipl.-Geograph Simone Lempa verpflichtet, die als wissenschaftliche Assistentin zusammen mit mir das Geländepraktikum leitete und die Ergebnisausarbeitung betreute.

Hans-Dieter Haas

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort.....	II
Tabellenverzeichnis.....	VI
Abbildungsverzeichnis.....	IX
Kartenverzeichnis.....	X
TEIL A Ausgangssituation - Typisierung	
1. Grundlagen und Zielsetzung der Studie.....	1
1.1 Aufgaben und Ziele der Studie.....	1
1.2 Die Funktion Entsorgung als wirtschafts- und sozialgeographisches Arbeitsfeld.....	5
2. Sammlung organischer Fraktionen als Teil einer ökologisch-orientierten Wirtschaft in der BR Deutschland.....	7
2.1 Organische Fraktion und Natur - Notwendigkeit zu einer konzeptionellen Wende.....	7
2.2 Überblick zum Abfallaufkommen in der BRD.....	8
2.3 Bedeutung der Sammlung und Kompostierung organischer Fraktionen in der BR Deutschland....	9
3. Die Befragung: Methode und Art der Stichprobe	12
4. Typisierung des Untersuchungsgebietes.....	14
4.1 Die Gemeinde Grünwald.....	14
4.2 Die erfaßte Gebiets- und Sozialstruktur.....	16
4.3 Typisierende Merkmale in den Befragungsgebieten	21
5. Umweltbewußtsein und Informationsstand als Grundlage einer effizienten Entsorgung.....	32
5.1 Einstellung und Motive gegenüber der Sammlung von Gartenabfällen und der Kompostierung.....	32
5.2 Informationsstand und Informationsquellen als Grundlage zur Teilnahme an der Gartenabfallsammlung.....	34

Teil B Beteiligung - Bewertung - Akzeptanz

	Seite
6. Entsorgungsverhalten der Haushalte mit Garten	35
6.1 Verteilung der Haushalte mit Garten für das Gesamtgebiet und die Gartenstruktur im Überblick	35
6.2 Durchführung der Gartenarbeiten.....	38
6.3 Stellenwert und Akzeptanz der Gartenabfallsammlung.....	40
6.3.1 Die Beteiligung an der Gartenabfallsammlung...	41
6.3.1.1 Analyse der Beteiligung über die Kartierung...	47
6.3.2 Die Teilkomponente Papiersäcke.....	51
6.3.2.1 Der Stellenwert der Teilkomponente.....	51
6.3.2.2 Die Handhabung der Teilkomponente.....	56
6.3.3 Die Teilkomponente Bündeln und Zerkleinern....	58
6.3.3.1 Der Stellenwert der Teilkomponente.....	58
6.3.3.2 Die Handhabung der Teilkomponente.....	62
6.3.4 Die Teilkomponente Abholrhythmus.....	63
6.3.5 Zufriedenheit mit der Gartenabfallsammlung....	65
6.4 Bewertung von unterstützenden Dienstleistungen durch die Gemeinde Grünwald.....	68
6.4.1 Vermittlung einer Firma zum Häckseln und Abholen des Schnittgutes.....	68
6.4.2 Vermittlung einer Firma zum Schneiden der Hecken und überhängenden Äste.....	69
6.4.3 Entsorgung der Gartenabfälle über Container...	70
6.5 Stellenwert und Akzeptanz der Verbrennung.....	72
6.6 Bedeutung, Motive, Umfang und Handhabung bestehender Eigenkompostierungen.....	75
6.6.1 Bestehende Eigenkompostierung.....	76
6.6.2 Motive der "Eigenkompostierer" und "Nichtkompostierer".....	79
6.6.3 Umfang und Handhabung der Eigenkompostierung..	80
6.6.4 Bewertung der Eigenkompostierung.....	82

	Seite
7. Bestehende Sammlung und Bereitschaft zur Sammlung organischer Abfälle bei Haushalten ohne Garten.....	83
7.1 Bestehende Sammlung organischer Abfälle.....	83
7.2 Die Bereitschaft zur Sammlung organischer Abfälle über einen zusätzlichen Kompostbehälter	85
8. Bereitschaft zur Aufbringung von Mehrkosten...	86
9. Bewußtsein und Wissensstand der Grünwalder Schüler zu Umweltthemen wie Abfallwirtschaft und Recycling.....	87
9.1 Kenntnisse zur Abfallwirtschaft und zum Recycling.....	88
9.2 Kenntnisse zur Gartenabfallsammlung und Eigenkompostierung.....	89
Teil C Lösungsansätze	
10. Zusammenfassung und Optimierungsmöglichkeiten nach Gruppenklassifikationen.....	91
Literaturverzeichnis.....	XI
Bisher erstellte Arbeiten aus der Reihe "Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum Entsorgungsverhalten der Bevölkerung".....	XII

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Verteilung des Mülls auf Entsorgungssysteme	10
Tab. 2: Beruf des Haushaltsvorstandes in Grünwald...	19
Tab. 3: Beruf der Haushaltsführung in Grünwald.....	19
Tab. 4: Informationsquellen für die Grünwalder Bevölkerung in %.....	34
Tab. 5: Gartengrößen im Befragungsgebiet in %.....	36
Tab. 6: Erledigung der Gartenarbeiten.....	38
Tab. 7: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach der Bebauungsstruktur in %.....	41
Tab. 8: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach den Gartengrößen in %.....	42
Tab. 9: Gründe für eine Beteiligung an der Gartenabfallsammlung in %.....	42
Tab. 10: Gründe für eine Nicht-Beteiligung an der Gartenabfallsammlung in %.....	43
Tab. 11: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach dem Beruf des Haushaltsvorstandes.....	44
Tab. 12: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach dem Beruf der Haushaltsführung.....	44
Tab. 13: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach der Person, die die Gartenarbeiten erledigt	45
Tab. 14: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach dem Alter der Person, die die Gartenarbeiten erledigt in %.....	45
Tab. 15: Benutzung von Papiersäcken nach der Bebauungsstruktur.....	52

	Seite
Tab. 16: Benutzung von Papiersäcken nach dem Beruf der Haushaltsführung.....	53
Tab. 17: Benutzung von Papiersäcken nach der Erledigung der Gartenarbeiten.....	54
Tab. 18: Benutzung von Papiersäcken nach der Personenzahl je Haushalt.....	54
Tab. 19: Bebauungsstruktur, Information und Teilnahmebereitschaft in den Arealen 4,5 und 6 in %..	55
Tab. 20: Gewünschte weitere Einkaufsmöglichkeiten für Papiersäcke.....	57
Tab. 21: Abgabe von gebündelten Ästen und Zweigen unter Berücksichtigung der Bebauungsstruktur..	58
Tab. 22: Abgabe von gebündelten Ästen und Zweigen unter Berücksichtigung der Gartengrößen in %..	59
Tab. 23: Abgabe von gebündelten Ästen und Zweigen unter Berücksichtigung der Personen/Haushalt..	59
Tab. 24: Abgabe von gebündelten Ästen und Zweigen nach der Erledigung der Gartenarbeiten.....	60
Tab. 25: Gründe für die Unzufriedenheit mit der Gartenabfallsammlung.....	65
Tab. 26: Zufriedenheit mit der Gartenabfallsammlung nach der Bebauungsstruktur.....	67
Tab. 27: Unkostenbegleichung bei Vermittlung einer Firma für Häckselarbeiten und Abholung des Schnittgutes.....	69
Tab. 28: Unkostenbegleichung bei Vermittlung einer Firma für Heckenschnitt/ Schnitt überhängender Äste.....	69
Tab. 29: Unkostenbegleichung bei einer von der Gemeinde organisierten Containeraufstellung...	70

	Seite
Tab. 30: Verbrennung nach der Bebauungsstruktur.....	73
Tab. 31: Mögliche Gründe für die Verbrennung.....	74
Tab. 32: Eigenkompostierung nach der Bebauungsstruktur	77
Tab. 33: Nichtkompostierung nach den Gartengrößen....	78
Tab. 34: Beteiligung an den Entsorgungsvarianten nach der Bebauungsstruktur in %.....	82
Tab. 35: Verwendung der gesammelten organischen Ab- fälle.....	83
Tab. 36: Sammlung von organischen Abfällen, differen- ziert nach dem Beruf der Haushaltsführung...	84
Tab. 37: Gründe zur Nichtteilnahme an der Sammlung organischer Fraktionen über die Bio-Tonne...	85
Tab. 38: Ablehnung von Mehrkosten nach ausgewählten gebiets- und sozialgeographischen Kriterien	86
Tab. 39: Komponenten der Gartenabfallsammlung nach Angaben der Schüler der vierten und sechsten Klassen in %.....	90
Tab. 40: Entsorgungsverhalten nach der Bebauungs- struktur in %.....	93

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Leistungsanforderungen und Schwerpunkte der Studie.....	4
Abb. 2: Prozentuale Verteilung der Abfallfraktionen in der Bundesrepublik Deutschland.....	9
Abb. 3: Bebauungsstruktur in Grünwald.....	17
Abb. 4: Altersstruktur in Grünwald.....	18
Abb. 5: Bedeutung der Gartenabfallsammlung.....	33
Abb. 6: Verteilung der Haushalte mit Garten.....	36
Abb. 7: Durchschnittliche Nutzung der Gartenflächen	37
Abb. 8: Durchführung der Gartenarbeiten.....	39
Abb. 9: Einzelkriterien der Gartenabfallsammlung im Überblicksschema.....	40
Abb. 10: Gründe für die Verwendung von Papiersäcken	51
Abb. 11: Zusammensetzung des Inhalts der Papiersäcke	57
Abb. 12: Gründe einer Nichtbündelung der Äste.....	61
Abb. 13: Bewertung der Zerkleinerung von Ästen und Zweigen für die Bündelung in den Arealen...	62
Abb. 14: Bewertung des Abholrhythmus in Grünwald...	64
Abb. 15: Gewünschte Alternativen für den Abholrhythmus	64
Abb. 16: Gründe für die Unzufriedenheit mit der derzeitigen Durchführung der Sammlung.....	66
Abb. 17: Verteilung der Komponenten "Verbrennen" und "Verbrennen störend" nach den Arealen.....	74
Abb. 18: Erhebungsschwerpunkte zur Eigenkompostierung	75
Abb. 19: Prozentuale Verteilung der Eigenkompostierer	76
Abb. 20: Gründe für eine Eigenkompostierung.....	79
Abb. 21: Gründe gegen eine Eigenkompostierung.....	79
Abb. 22: Fraktionen, die kompostiert werden.....	80

Kartenverzeichnis

	Seite
Karte 1: Lage der Gemeinde München im Verdichtungsraum München.....	15
Karte 2: Befragungsgebiete in der Gemeinde Grünwald	20
Karte 3: Die Lage der Areale 1, 2 und 3.....	22
Karte 4: Die Lage der Areale 4, 5 und 6.....	24
Karte 5: Die Lage der Areale 7, 8 und 9.....	26
Karte 6: Die Lage der Areale 10, 11 und 12.....	28
Karte 7: Die Lage der Areale 13 und 14.....	30
Karte 8: Kartierung der tatsächlichen Beteiligung an der Gartenabfallsammlung bei Einfamilienhäusern und Villen.....	48
Karte 9: Kartierung der tatsächlichen Beteiligung an der Gartenabfallsammlung bei Reihen- und Doppelhäusern.....	49
Karte 10: Kartierung der tatsächlichen Beteiligung an der Gartenabfallsammlung bei Mehrfamilienhäusern.....	50
Karte 11: Prozentuale Häufigkeit gewünschter zusätzlicher Dienstleistungen bei Vermittlung über die Gemeinde Grünwald.....	71
Karte 12: Areale mit einer hohen Beteiligung an der Gartenabfallsammlung.....	96
Karte 13: Areale mit einer niedrigen Beteiligung an der Gartenabfallsammlung.....	98
Karte 14: Areale mit einer hohen "Verbrennungsquote"	100
Karte 15: Areale mit einem unterdurchschnittlichen Anteil von Eigenkompostieren.....	102

A

1. GRUNDLAGEN UND ZIELSETZUNG DER STUDIE

1.1 Aufgaben und Ziele der Studie

Im Rahmen der vorliegenden Studie zum "Stellenwert der Sammlung von Gartenabfällen und Eigenkompostierung" soll der Gemeinde Grünwald als Auftraggeberin dieser Studie eine konkrete Entscheidungshilfe zu den Fragen:

- * soll das bisherige Konzept zur Entsorgung von Gartenabfällen beibehalten werden ?
- * wie läßt sich dieses Konzept organisatorisch noch verbessern ?

gegeben werden.

Anlaß zu diesen Fragen war die gesetzlich vorgeschriebene Entsorgungspflicht der Gemeinde Grünwald im Zuge der Baumschutzverordnung (Art 12, Abs.2, Satz 1, aus dem Bayrischen Naturschutzgesetz) sowie eine angestrebte Optimierung der Abfallentsorgung in der Gemeinde Grünwald in Kombination mit dem Langzeitversuch "Grüne Tonne" (vgl. Haas/ Lempa, 1988).

Als Grundlage zur Klärung dieser Sachfragen nahm das Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München eine Haushaltsbefragung in der Gemeinde Grünwald vor. Im Vordergrund der Untersuchung stand vor allem die Frage nach der Akzeptanz der Sammlung von Gartenabfällen durch die Bürger und nach den Gründen für eine mögliche Nichtbeteiligung.

Als Eckpfeiler der Befragung wurden folgende Problembereiche bzw. Schwerpunkte gesetzt:

- * wird der jetzige Modus der Sammlung akzeptiert ?
- * ist die Bevölkerung ausreichend informiert, bzw. könnte die Beteiligung durch bessere Informationen gesteigert werden?
- * sind die eingeführten verrottbaren Papiersäcke für die Gartenabfallsammlung geeignet und werden sie von der Bevölkerung akzeptiert?
- * bereitet die Bündelung der Grobfraktionen (Äste/ Zweige) bzw. deren Häckselung Probleme?
- * werden zusätzliche Dienstleistungen zur Durchführung der Häcksel- und Heckenschnittarbeiten bzw. die Aufstellung zusätzlicher Container gewünscht?
- * welchen Stellenwert nimmt die noch erlaubte Verbrennung von Gartenabfällen ein?
- * läßt sich die bestehende Eigenkompostierung noch ausdehnen und welches Potential besteht darin?
- * wird dieses Entsorgungskonzept auch von Haushalten ohne eigenen Garten unterstützt (Mehrkosten/ spezielle Kompostbehälter / Biotonne)?

Als vertiefender Gesichtspunkt wurde besonders im Hinblick auf den Informationsstand und das Bewußtsein für die Entsorgungsproblematik unter den Generationen eine zusätzliche Befragung in der Grund- und Hauptschule Grünwald durchgeführt, mit dem Untersuchungsziel:

- * hat der Informationsstand der Kinder Einfluß auf die Teilnahme an Entsorgungskonzepten?

Ausgewertet wurden die Ergebnisse der oben genannten Fragen auf Basis sozioökonomischer Merkmale. Wie aus Abbildung 1 ersichtlich wird, waren im Rahmen der Untersuchung folgende geographische Kriterien von besonderer Bedeutung:

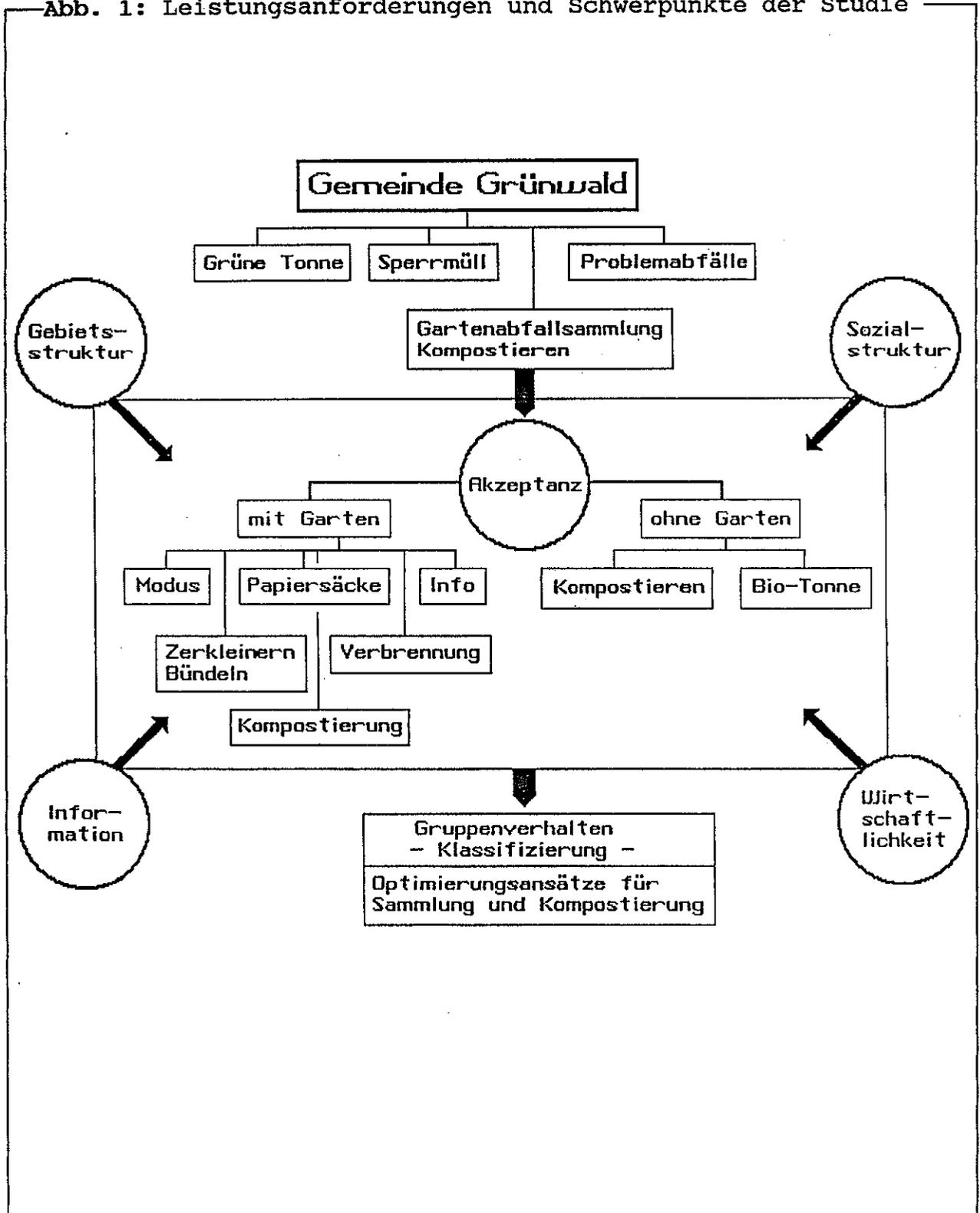
- **Gebietsstruktur**
- **Sozialstruktur**
- **Information**
- **Wirtschaftlichkeit**

Um den Gesamtrahmen der Befragung genauer zu definieren, wird im ersten Teil der Studie (Kapitel A) eine allgemeine Einführung zum Entsorgungskonzept der Kompostierung als Hintergrundkonzept für die Gartenabfallsammlung und damit der Abfallminimierung gegeben.

Der zweite Teil der Studie (Kapitel B) setzt sich schwerpunktmäßig mit den bereits oben umrissenen Fragestellungen auseinander, wobei klar herausgearbeitet werden soll, wie in der Gemeinde Grünwald die Beteiligung an der Gartenabfallsammlung und den Teilkomponenten praktiziert wird.

Ausgehend von diesen Handlungsbedürfnissen wird im dritten Teil der Studie (Kapitel C) versucht, eine Optimierung der Ansätze in der Abfallstrategie für die Gemeinde Grünwald darzustellen.

Abb. 1: Leistungsanforderungen und Schwerpunkte der Studie



1.2 Die Funktion Entsorgung als wirtschafts- und sozialgeographisches Arbeitsfeld

Im Rahmen der Behandlung umweltrelevanter Fragestellungen, die sich im Bereich der Abfallwirtschaft, d.h. in der Abfallentsorgung und -verwertung widerspiegeln, stellt sich für den Außenstehenden - Öffentlichkeit, Kommune, etc. - die Frage, welche Funktion der Geograph in diesem Wirkungsgefüge einnimmt.

Ausgehend von der klassischen Konzeption der Geographie als eine Gegenstandswissenschaft, welche sich mit der "Erdoberfläche" und ihren "Geofaktoren" zu befassen habe, setzte sich in den vergangenen Jahren (ab Mitte der 70er Jahre) immer mehr die Ausprägung einer Geographie durch, die sich mit Gesetzmäßigkeiten räumlicher Differenzierungen, räumlicher Beziehungsgefüge, raumrelevanter Prozesse und den sie determinierenden Kräften auseinandersetzt (vgl. Wirth, 1979, S.229).

Für den Geographen bedeutet dies wiederum, daß gerade die räumlichen Aspekte der Wissenschaft bei der Betrachtung zum Beispiel des Entsorgungsverhaltens der Bevölkerung eine wichtige Rolle spielen. Die Untersuchung sozioökonomischer Merkmale und der Gebietsstrukturen auf der Grundlage des verhaltensorientierten Ansatzes prädestiniert hierbei besonders den Geographen als wissenschaftlich weitausgreifenden Betrachter.

Eine besondere Bedeutung nimmt in diesem Zusammenhang nicht zuletzt das sozialgeographische Konzept der Münchner Schule ein, das sich auf alle Teilbereiche der Wirtschaftsgeographie anwenden läßt (vgl. Maier, Paesler, Ruppert, Schaffer, 1977). Erklärbar wird mit diesem Konzept vor allem das raumwirksame Handeln sozialgeographischer Gruppen auf der Basis der Wahrnehmung und Selektion von Informationen.

Übertragen auf den Problembereich der Entsorgungswirtschaft und hier speziell auf das Entsorgungsverhalten des einzelnen bedeutet dies, daß ein unterschiedliches Umweltbewußtsein letztendlich differierende Akzeptanzen von Entsorgungssystemen und unterschiedlich hohe Bereitschaften zur Teilnahme bedingen.

Diese Zusammenhänge stellen schließlich wiederum die Forderung an den Geographen, im Rahmen einer "Geographie der Entsorgung" (Haas, 1988, S.10), mit dazu beizutragen, Aufgabenfelder und Optimierungsansätze als Hilfe für den gesetzlich Entsorgungspflichtigen - die Kommunen und Gebietskörperschaften - aufzuzeigen.

2. SAMMLUNG ORGANISCHER FRAKTIONEN ALS TEIL EINER ÖKOLOGISCH-ORIENTIERTEN WIRTSCHAFT IN DER BR DEUTSCHLAND

2.1 Organische Fraktionen und Natur - Notwendigkeit zu einer konzeptionellen Wende -

Um der Kompostierung als Teil einer ökologischen Wirtschaft die notwendige Bedeutung beizumessen, bedarf es in erster Linie einer Betrachtung der Biomassenverwertung als erste Komponente in unserem Ökosystem Natur.

Zugrunde liegt diesem Ansatz die zunehmende Belastung der natürlichen Umwelt-Ressourcen Wasser, Boden und Luft, die bei einer gezielten Verwertung der Biomasse Kompost entscheidend minimiert werden könnte. Aufgrund des ausgewogenen Verhältnisses an Nährstoffen und dem niedrigen Stickstoffgehalt des Kompostes könnte hierbei die Produktivität des Bodens gesteigert und der Nitratgehalt des Grundwasser gesenkt werden (vgl. Kost, 1987, S.13ff).

Eine solche Rückführung der Biomasse in den Wirkungskreislauf und das Ökosystem Natur ist aber nur möglich, wenn ein grundlegendes Umdenken in unserer Gesellschaft erfolgt: "Der einzelne muß lernen, daß auch sein Verhalten Gewicht hat" (Rat der Evang. Kirche, 1985, S.42), und daß wir ein "neues Verhältnis zur Natur brauchen, ..., mit einem vorsichtigen, aber zielstrebigem Einwirken auf die Natur, damit sie gesundet, damit sie zu neuem Gleichgewicht findet, in neuer Form erstarkt, um auch den erhöhten Anforderungen der Zukunft gewachsen zu sein" (Kunz, 1983, S.27).

Eine Weiterführung dieser Gedanken fordert deshalb auch eine Änderung der gebräuchliche Entsorgungsgewohnheiten (Vermeidung unnötiger Abfälle, Sortieren von Abfällen in Glas, Papier, Kompost, Metall, Sondermüll, etc.), wobei die Maxime der vierten Novelle des Abfallbeseitigungskonzeptes von 1986 "weg von der Abfallbeseitigung hin zur Abfallwirtschaft, -vermeidung und -verminderung" immer im Vordergrund stehen sollten.

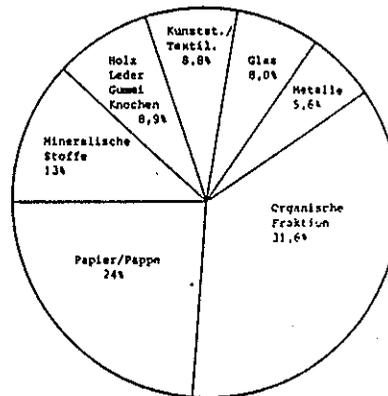
2.2 Überblick zum Abfallaufkommen in der BRD

Das gesamte Abfallaufkommen der Bundesrepublik Deutschland hat heute jährlich ein Größenvolumen von über 500 Millionen Tonnen , wovon der reine Hausmüll ca. 4% des Mengenaufkommens einnimmt (vgl. Fischer, 1986, S.488). Dies bedeutet einen Anteil von 300 kg pro Einwohner, wobei das Gewichtsvolumen je nach Siedlungsdichte und Umweltbewußtsein der Bevölkerung Schwankungen unterworfen ist.

Aus der Zusammensetzung des Hausmülls (vgl. Abb.1) wird ersichtlich, daß die organischen Stoffe im Bundesdurchschnitt fast ein Drittel des Aufkommens ausmachen. Bei reinem Hausmüll können diese Zahlen aber durchaus auf 42% steigen, in Ballungsgebieten sogar noch darüber, dagegen in ländlichen Gegenden und bei Gartenbesitzern unter den Bundesdurchschnitt fallen - Ursache: gezieltere Kompostierung in ländlichen Gegenden (vgl. Fischer, 1986, S.488).

Abb.: 2

Prozentuale Verteilung der Abfallfraktionen in der Bundesrepublik Deutschland



Quelle: Koch, Seeberger, 1986

2.3 Die Bedeutung der Sammlung und Kompostierung organischer Fraktionen in der BR Deutschland

Als das wohl älteste Recyclingverfahren der Welt gilt die Kompostierung von organischen Abfällen, lange bevor eine organisierte Abfallwirtschaft existierte. In der Bundesrepublik Deutschland ist die aktuelle Bedeutung der Kompostierung im Vergleich zur Deponierung, Verbrennung und dem Recycling von Wertstoffen als eher vernachlässigt einzustufen (vgl. Tab.1). Dies ist zum einen auf das bisher fehlende Umweltbewußsein der Bevölkerung zurückzuführen, zum anderen aber auch auf nicht vorhandene Probleme bei der Entsorgung von Abfallstoffen in den letzten Jahrzehnten.

Tab. 1: Verteilung des Mülls auf Entsorgungssysteme

Deponierung	ca.	65%
Verbrennung	ca.	30%
Sortierung und Recycling	ca.	5%
Kompostierung	ca.	5%

Quelle: Fischer, Kaiser, 1986, S.488.

In der Bundesrepublik Deutschland sind gegenwärtig (Stand 1986) 16 zentrale Hausmüll- und Müllklärschlammkompostwerke neben 45 reinen Klärschlammkompostwerken in Betrieb.

Aufgrund technologischer Schwierigkeiten bezüglich der Aussortierung von Fremdstoffen wie Glas- und Kunststoffpartikel, als auch Problemen beim Absatz des Kompostes mußte in den vergangenen Jahren ein Rücklauf der behandelten Abfälle in den zentralen Kompostwerken festgestellt werden.

Zunehmende Flächennutzungskonflikte bei der Suche nach neuen Standorten für Deponien und Verbrennungsanlagen (vgl. Haas, 1988, S.13) sowie strengere Fremdstoffbelastungsgrenzen bei der Kompostierung und generell auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft eröffnen jedoch in jüngster Zeit neue, zukunftssträchtige Entwicklungen.

Neue Ideen der getrennten Sammlung von Abfallmengen und speziell von organischen Abfällen ("Biotonne") haben schließlich die Entsorgungsvariante Kompostierung neu belebt.

JUNG schreibt hierzu, daß nach allen bisher gemachten Erfahrungen das Hausmüllaufkommen um rund 30% reduziert werden könnte, wenn Biomüll getrennt gesammelt und kompostiert würde (vgl. Jung, 1988, S.86). Weiterführende Ansätze prognostizieren sogar Mengenreduzierungen von bis zu 60% (vgl. Tabasaran, 1986) bei der kombinierten Sammlung von Biomüll und der Erfassung verwertbarer Abfallstoffe aus dem Hausmüll.

Diese Vorgehensweise stellt jedoch hohe Anforderungen an die Sortierbereitschaft der Bürger, die oft nur in ländlichen Gegenden und weniger in Ballungsgebieten vorhanden ist .

Ein hochwertiger Kompost läßt sich schließlich auch aus den Grünabfällen der Bürger und Gärtner bzw. der Garten- und Friedhofsämter herstellen, der sich hervorragend zur Bodenverbesserung, aber auch als Grundsubstrat für Garten- und Blumenerde eignet. In Zahlen ausgedrückt steckt in dieser Sammlungskomponente von Garten- und Grünabfällen ein Potential von ca. 880 000 Tonnen Biomüll aus rund 13 Millionen Gärten in der Bundesrepublik, was nach Schätzungen des Umweltbundesamtes immerhin ca. 6% des gesamten Hausmüllaufkommens entspräche (vgl. Umweltbundesamt, 1987).

3. DIE BEFRAGUNG: METHODE UND ART DER STICHPROBE

Um den Anforderungen einer gezielten Befragung der Bevölkerung zu ihrem raumspezifischen Entsorgungverhalten weitestgehend gerecht werden zu können, war es ein Anliegen des Institutes für Wirtschaftsgeographie der Universität München, die in den vorangegangenen Kapiteln differenzierten Schwerpunkte zum Themenfeld und zu den Zielvorgaben der Gemeinde in einer möglichst optimierten Form in die Befragung einfließen zu lassen.

Die Erhebungen zum "Stellenwert der Sammlung von Gartenabfällen und der Eigenkompostierung in der Gemeinde Grünwald" wurden mit Hilfe eines umfangreichen, weitgehend standardisierten Fragebogen durchgeführt. Unterstützend konnten hierzu die Erfahrungen aus zahlreichen Erhebungen des Instituts zu ähnlich gelagerten Entsorgungsakzeptanzen der Bevölkerung eingebracht werden, wodurch eine Optimierung der Ergebnisse erreicht werden konnte.

Unterstützt wurde die Erhebung auch durch die von der Gemeinde Grünwald im Vorfeld der Befragung durchgeführten Rundschreiben-Aktion zur Information der Bevölkerung, die mit dazu beitrug, daß die auf das gesamte Gemeindegebiet ausgedehnte Haushaltsbefragung im Sommer 1988 reibungslos verlief und eine repräsentative Auswertung ermöglichte.

Auf Grundlage der **geschichteten Zufallsstichprobe**, die eine Aufgliederung der Grundgesamtheit in Teilmengen mit einer Stichprobenerfassung aus den Teilmengen (Schichten) zugrunde legt, konnten für die Gemeinde Grünwald insgesamt 655 von rund 4100 Haushalten erfaßt werden, was einem Anteil von 16% entspricht. Die Aufteilung des Gemeindegebietes in 14 etwa gleich große Areale ermöglichte es, jeden fünften Einwohner (pro Areal entspricht dies 50-60 Haushalten) über die Befragung zu erreichen.

Die Auswertung der Untersuchungsergebnisse auf Basis der 146 erhobenen Variablen (Fragenkomponenten) mit Hilfe des sozialwissenschaftlichen Datenverarbeitungsprogrammes SPSSX am Leibniz-Rechenzentrum der Universität München bildete schließlich den letzten Schritt, die Akzeptanz der Sammlung von Gartenabfällen und der Eigenkompostierung und das darin begründete sozialgeographische Gruppenverhalten der Bevölkerung Grünwalds darzulegen.

4. TYPISIERUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

4.1 Die Gemeinde Grünwald

Als eigenständige Gemeinde am südlichen Rand der Landeshauptstadt München nimmt die Gemeinde Grünwald eine Sonderstellung in der Region München und im Oberbayrischen Raum ein. Herausragende Merkmale der Gemeinde sind hierbei vor allem der hohe Wohn- und Naherholungswert.

Das Gemeindegebiet im "attraktiven" Süden des Oberzentrums München erstreckt sich auf der östlichen Seite des Isartales in Nord-Süd-Richtung auf einer Länge von 4,5 km und ist eingebettet in kreisfreie Waldgebiete. Auf Grund der Lage ist die Gemeinde als ein Teil der engeren Verdichtungszone um die Landeshauptstadt München ausgewiesen (vgl. Karte 1).

Von besonderer Bedeutung für die Gemeinde sind speziell ausgeprägte Strukturmerkmale wie eine hohe Einkommenssteuer und eine hohe Realsteuerkraft, die der Gemeinde eine erhebliche Finanzkraft ermöglichen und somit von der übrigen Region abheben. So liegt die Gemeinde mit einem Gemeindeanteil an der Einkommenssteuer von 682 DM/EW deutlich über dem Gemeindedurchschnitt des Landkreises München (554 DM/EW). Mehr als vier mal so hoch ist daneben die Realsteueraufbringungskraft der Gemeinde wieder im Vergleich zum Landkreis München (4054 DM/EW zu 940 DM/EW). Letztlich weisen diese Zahlen auch auf eine als "sehr günstig" zu bezeichnende Einkommenssituation der Grünwalder Bevölkerung hin (vgl. Daten des Bayrischens Landesamtes für Statistik, 1987).

Lage der Gemeinde Grünwald im Verdichtungsraum München

Gebietsabgrenzungen

-  Nahbereich München
 (ursprünglich: Vorschlag d. Bayer. Staatsmin. f. Landesentwicklung u. Umweltfragen) seit 1982 beschränkt auf die Stadt München
-  Mittelbereich München
 (Abgrenzung d. Bayer. Staatsmin. f. Landesentwicklung u. Umweltfragen)
-  Verdichtungsraum München
 (nach Landesentwicklungsprogramm, Gebietsstand 1975)
-  engere Verdichtungszone im großen Verdichtungsraum

Stadtregion München 1970

(nach Akad. f. Raumforschung u. Landesplanung)

-  Kernstadt
-  Ergänzungsgebiet
-  verstärkte Zone
-  Randzone

Region München

(nach dem Gliederungsvorschlag d. Inst. f. Wirtschaftsgeographie d. Universität München 1969)

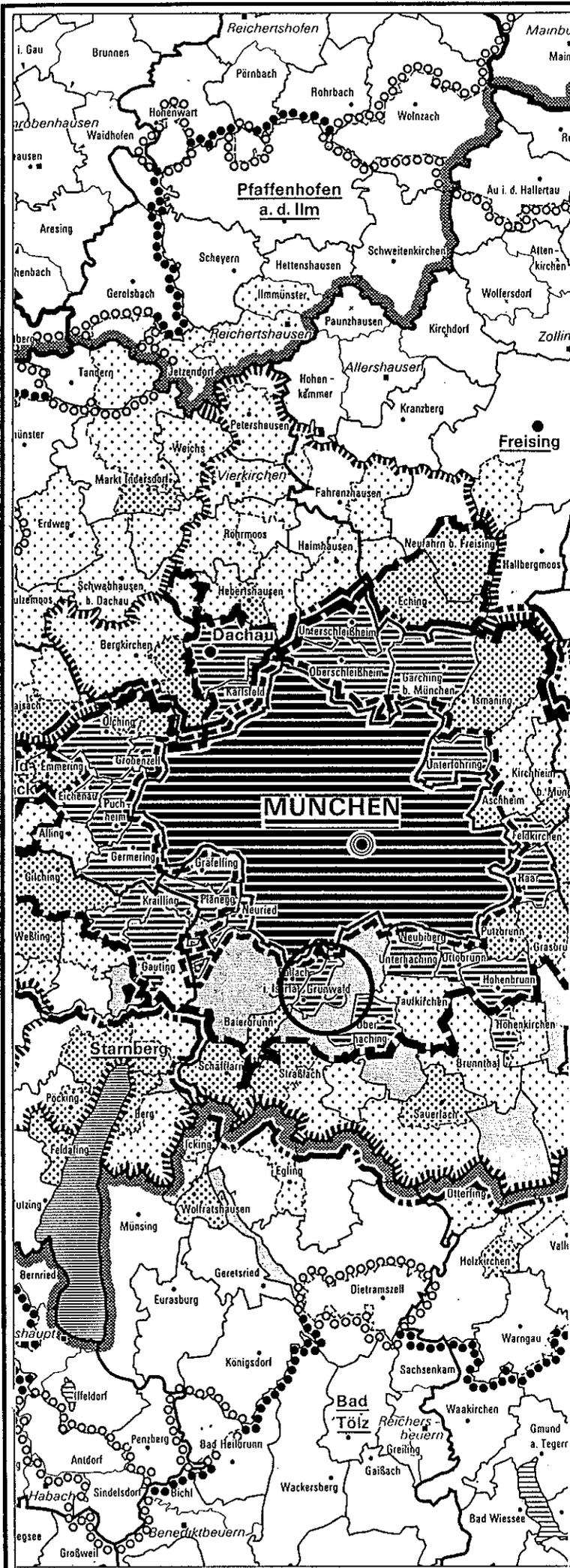
-  eindeutige Grenze
-  Überlagerungsräume mit benachbarten Regionen

Planungsregion 14

-  Grenze gem. Verordnung der Bayer. Staatsregierung vom 21. 12. 1972
-  Gemeindegrenzen vor der Gebietsreform (Stand zum Zeitpunkt der jeweiligen Abgrenzung)



Grundkarte: Karte d. Verwaltungsgliederung des Bayer. Staatsmin. des Innern und Bayer. Staatsmin. f. Landesentwicklung u. Umweltfragen, Stand: 1. 5. 1978
 Entwurf: R. Paesler
 Kartographie: F. Eder
 Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München 1981
 Vorstand: Prof. Dr. K. Ruppert



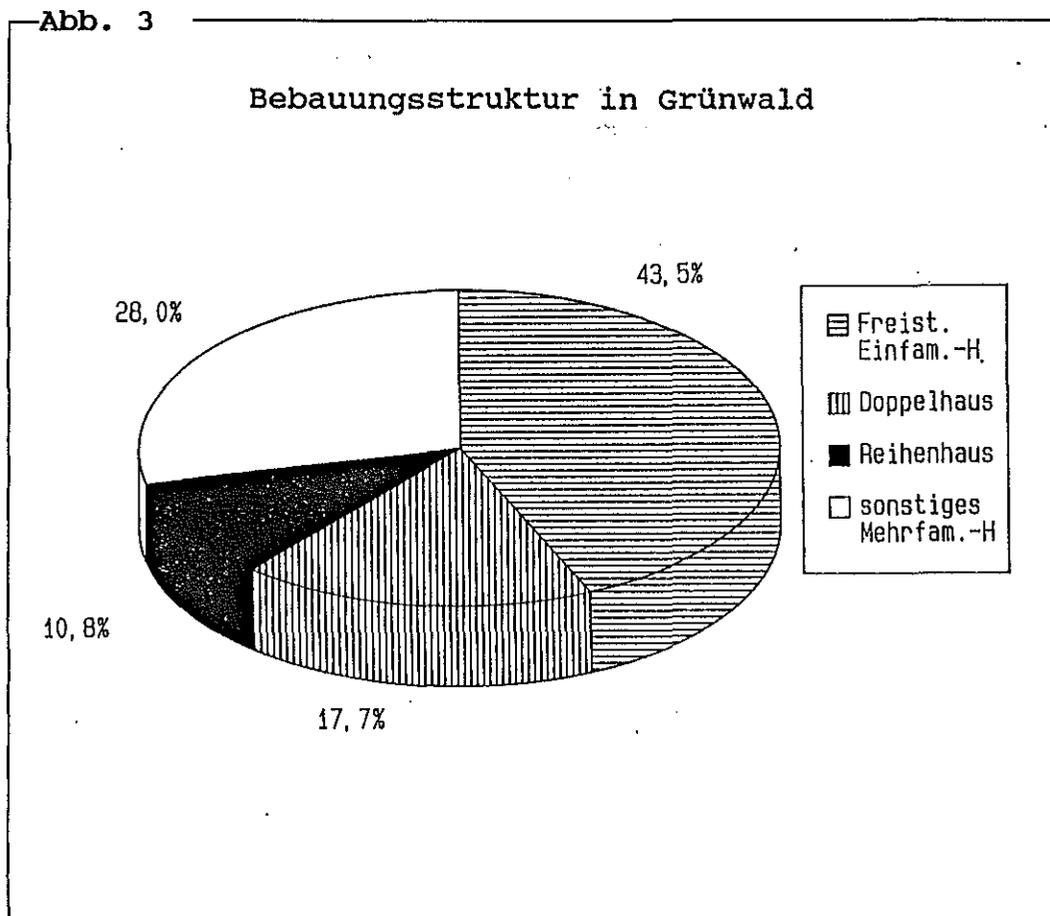
4.2 Die erfaßte Gebiets- und Sozialstruktur

In Anlehnung an die generelle Typisierung der Gemeinde Grünwald als eine Gemeinde mit einem ausgeprägten "grünen Erscheinungsbild" bestätigt sich im Rahmen der Erhebungen zum Stellenwert der Gartenabfallsammlung und Eigenkompostierung - durchgeführt vom Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München - dieses charakterisierende Bild der Gemeinde Grünwald.

Auf der Basis von 655 erfaßten Haushalten zeigt sich, daß zu 523 Haushalten (80%) ein Gartenbesitz gehört, und daß nur 132 Haushalte (20%) über keinen eigenen Garten verfügen.

Ein wichtiges Kriterium neben dieser generellen Differenzierung in Haushalte mit und ohne Garten ist die in Abbildung 3 dargestellte Typisierung des Befragungsgebietes nach der unterschiedlichen Bebauungsstruktur. Diese Untergliederung ermöglicht es, auf die bebauungsspezifischen Anforderungen an eine Gartenabfallsammlung Rücksicht zu nehmen. Nach der Strukturierung in Abbildung 3 zeigt sich, daß die Mehrheit der Interviewten, nämlich absolut 283 Haushalte (43%) in freistehenden Einfamilienhäusern leben.

Entsprechend der Bebauungsstruktur gliedern sich auch die Wohnungsgrößen deutlich auf: nur 8% der befragten Haushalte leben in 1-2 Zimmerwohnungen, 33% der Befragten wohnen dagegen in 3-4 Zimmerwohnungen und die Mehrheit der Haushalte verfügen über 5 und Mehr-Zimmerwohnungen.

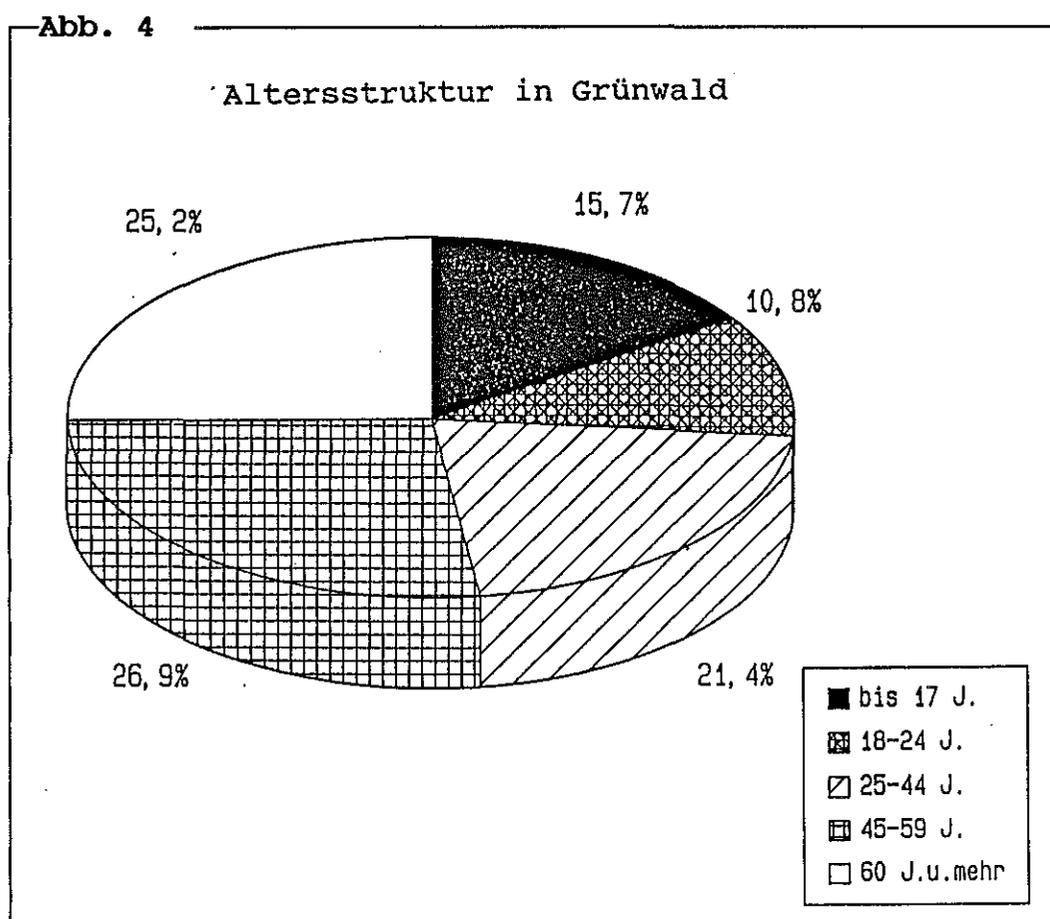


Die für die Auswertungen wichtigen Gartengrößen in Bezug auf die anfallenden Gartenabfälle bewegen sich schwerpunktmäßig zwischen 400 und 1000 qm, worauf aber noch genauer eingegangen wird.

Um im folgenden den unterschiedlichen Grundvoraussetzungen - bedingt durch verschiedenartige Relationen bezüglich der angesprochenen Gartenverteilung, Gartengröße und Bebauungsstruktur - gerecht werden zu können, wird eine klare Trennung zwischen Haushalten mit und ohne Gartenbesitz als notwendig erachtet.

Im Hinblick auf eine Typisierung nach der Sozialstruktur der Gemeinde Grünwald sind das Alter der Bewohner, die Anzahl der Personen in den Haushalten, sowie der Beruf des "Haushaltsvorstandes" und der "Haushaltsführung" charakterisierende Merkmale.

Die Altersstruktur in den befragten Haushalte gliedert sich hierbei in die in Abbildung 4 dargestellten fünf Gruppen, wobei eine merkliche Konzentration bei den Gruppen der zwischen 45- und 59-Jährigen und der über 60-Jährigen erkennbar ist.



Bei der Frage nach der Anzahl der Personen in den Haushalten ergab sich nach den Angaben der Interviewten, daß 14% aller Befragten in Einpersonenhaushalten leben. 37% gaben hingegen an, in Zwei- und Drei-Personenhaushalten zu wohnen und 12% aller Interviewten sind sogar in Vier- und Mehr-Personenhaushalten zuhause.

In Anbetracht einer von der Sozialstruktur abhängigen Beteiligung an den untersuchten Entsorgungsvarianten ist es unumgänglich, speziell die "arbeitenden" Personen in Beruf und Haushalt näher zu differenzieren. Dabei sind die Gruppe der Selbständigen, der Beamten und Angestellten sowie die Gruppe der Hausfrauen die für die Bewertung der Gartenabfallsammlung maßgeblichen Sozialgruppen (vgl. Tab. 2,3).

Tab. 2: Beruf des Haushaltsvorstandes in Grünwald

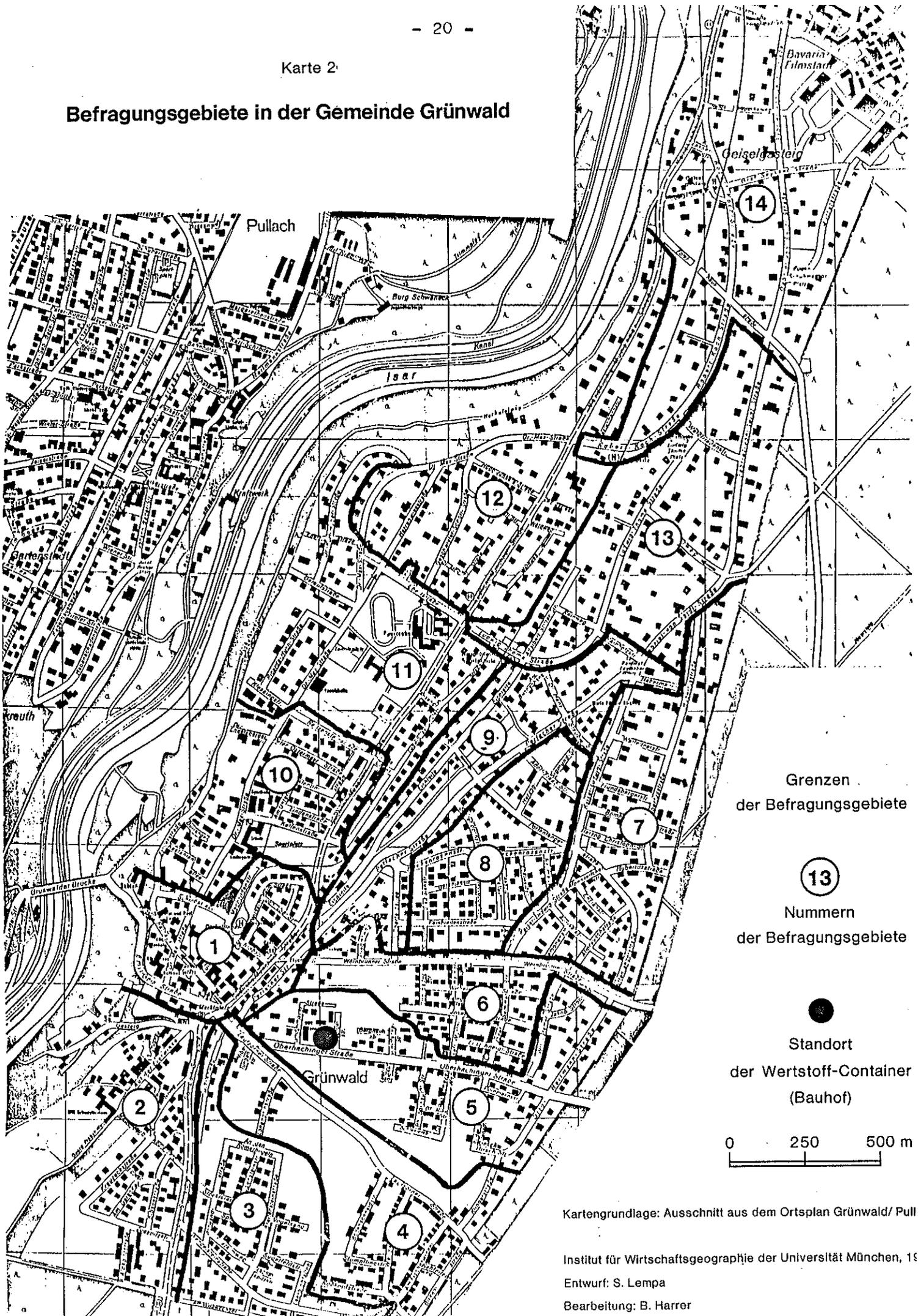
%	abs.	in
Arbeiter	6	1
Selbstständige	202	32
Angestellte/Beamte	224	36
Rentner	31	5
keine Angabe	161	26

Tab. 3: Beruf der Haushaltsführung in Grünwald

%	abs.	in
Hausfrau	385	60
Teilzeitbeschäftigte	74	12
Ganztagsbeschäftigte	69	11
Hausangestellte	26	4
Rentner bzw. Pensionisten	79	12
Sonstige (Verwandte, Studenten)	6	1

Karte 2:

Befragungsgebiete in der Gemeinde Grünwald



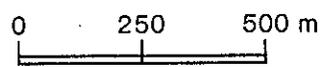
Grenzen
der Befragungsgebiete

13

Nummern
der Befragungsgebiete

●

Standort
der Wertstoff-Container
(Bauhof)



Kartengrundlage: Ausschnitt aus dem Ortsplan Grünwald/Pull

Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 19

Entwurf: S. Lempa

Bearbeitung: B. Harrer

4.3 Typisierende Merkmale in den Befragungsarealen

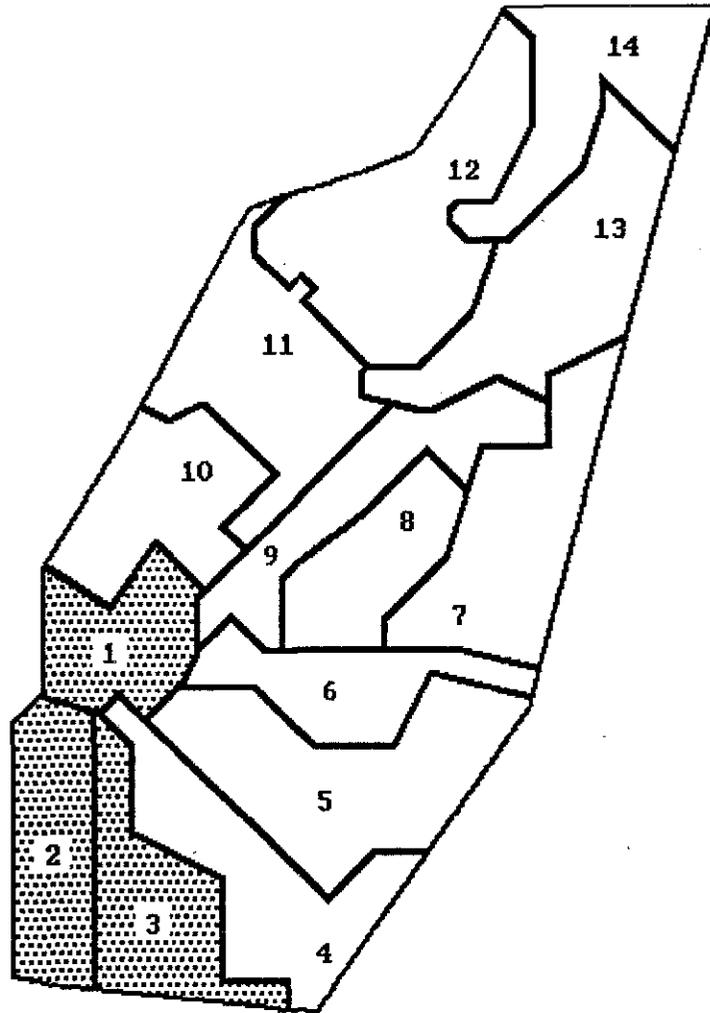
Ein Ziel der Auswertungen zum Stellenwert der Gartenabfallsammlung und Eigenkompostierung sowie der Sammlung organischer Abfälle ist neben der Gesamtdarstellung der Bewertung und Akzeptanz die arealspezifische Differenzierung der Ergebnisse. Die Unterteilung des Gemeindegebietes in 14 Untersuchungsareale (vgl. Karte 2) ermöglicht es, einerseits im Zuge der Auswertungen und andererseits im Rahmen der Gruppenklassifizierungen auf spezielle Probleme und Besonderheiten bezüglich der einzelnen Teilkomponenten einzugehen und diese zu verorten.

Die folgende Typisierung stellt in tabellarischer Form die vorherrschenden Strukturen in jedem einzelnen Untersuchungsgebiet dar, wobei im Einzelnen nachstehende Merkmale aufgegriffen wurden:

- * die vorherrschende Bebauungsart
- * der Anteil der Haushalte mit Garten
- * die überwiegend die Gartenarbeiten erledigende Person
- * der überwiegende Beruf der Haushaltsführung
- * der überwiegende Beruf des Haushaltsvorstandes

Die Auswahl dieser Variablen ermöglicht es, auf übersichtliche Weise einen schnellen Überblick zu bekommen, wer in welchem Areal bei welcher Gebietsstruktur Ansprechpartner und Informant im Hinblick auf eine weitere Optimierung der Abfallentsorgung ist.

Karte 3: Die Lage der Areale 1, 2 und 3



Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989

Entwurf: G.Deck
Bearbeitung: H.Seifert

Areal 1

Bebauungsart	Mehrfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	43 %
Gartenpfleger	Hausfrau / Haushaltsvorstand
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Angestellte / Beamte / Rentner

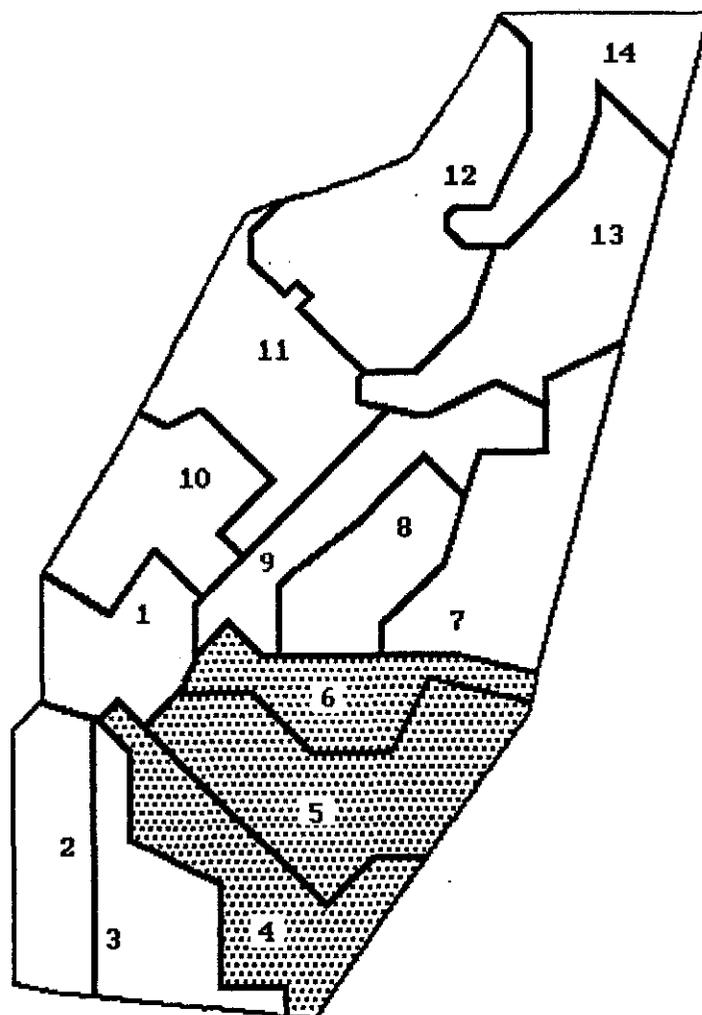
Areal 2

Bebauungsart	Einfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	75 %
Gartenpfleger	Haushaltsvorstand
Haushaltsführung	Hausfrau / Rentner
Haushaltsvorstand	Angestellte / Beamte

Areal 3

Bebauungsart	Doppel-/ Mehrfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	72 %
Gartenpfleger	Hausfrau
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Angestellte / Beamte

Karte 4: Die Lage der Areale 4, 5 und 6



Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989

Entwurf: G.Deck
Bearbeitung: H.Seifert

Areal 4

Bebauungsart	Einfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	85 %
Gartenpfleger	Hausfrau / Verwandte
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Rentner / Selbständige

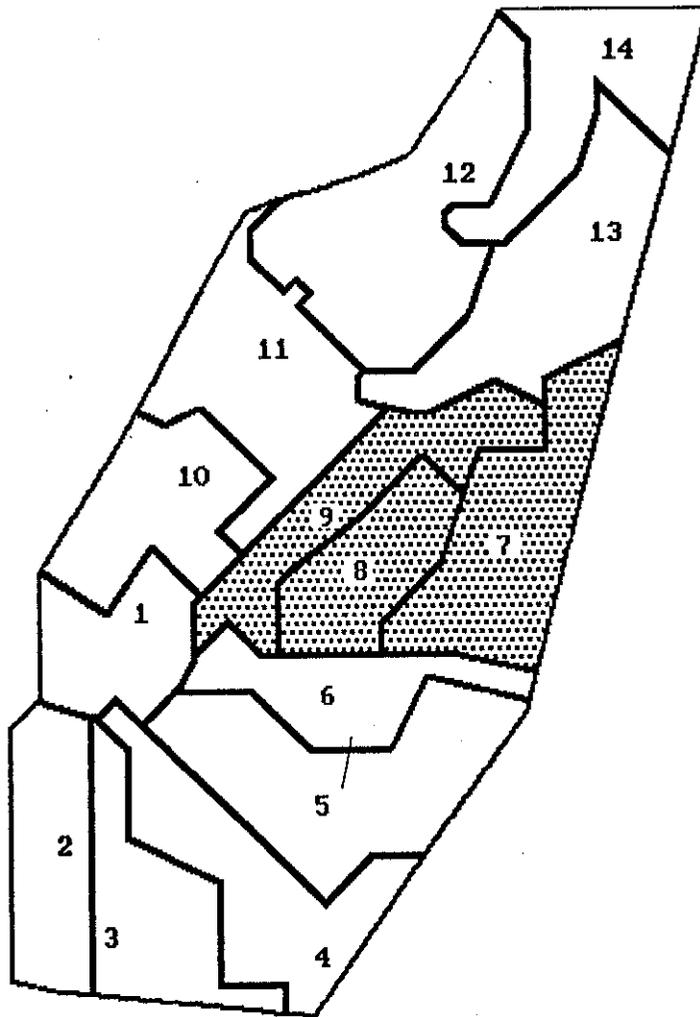
Areal 5

Bebauungsart	Einfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	89 %
Gartenpfleger	Haushaltsvorstand
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Angestellte / Beamte

Areal 6

Bebauungsart	Einfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	68 %
Gartenpfleger	Hausfrau
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Angestellte / Beamte / Rentner

Karte 5: Die Lage der Areale 7, 8 und 9



Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989

Entwurf: G.Deck
Bearbeitung: H.Selfert

Areal 7

Bebauungsart	Einfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	96 %
Gartenpfleger	Hausfrau / Haushaltsvorstand
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Angestellte / Beamte

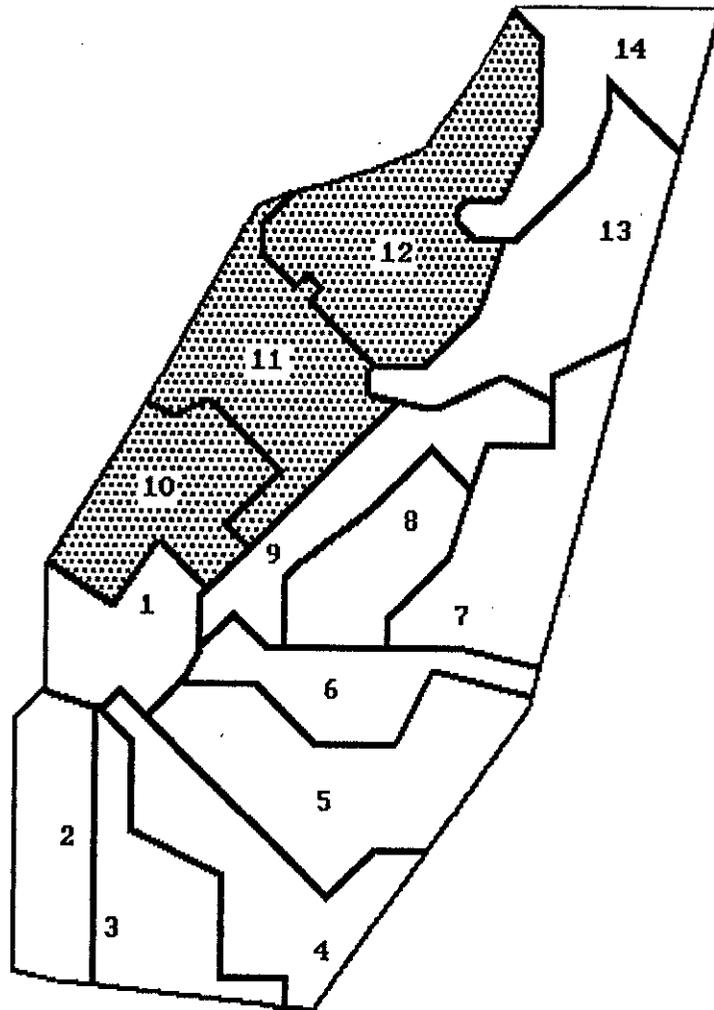
Areal 8

Bebauungsart	Einfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	74 %
Gartenpfleger	Haushaltsvorstand
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Angestellte / Beamte

Areal 9

Bebauungsart	Mehrfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	80 %
Gartenpfleger	Hausfrau
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Selbständige / Angestellte

Karte 6: Die Lage der Areale 10,11 und 12



Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989

Entwurf: G.Deck
Bearbeitung: H.Selfert

Areal 10

Bebauungsart	Mehrfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	55 %
Gartenpfleger	Hausfrau / Haushaltsvorstand
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Selbständige / Rentner

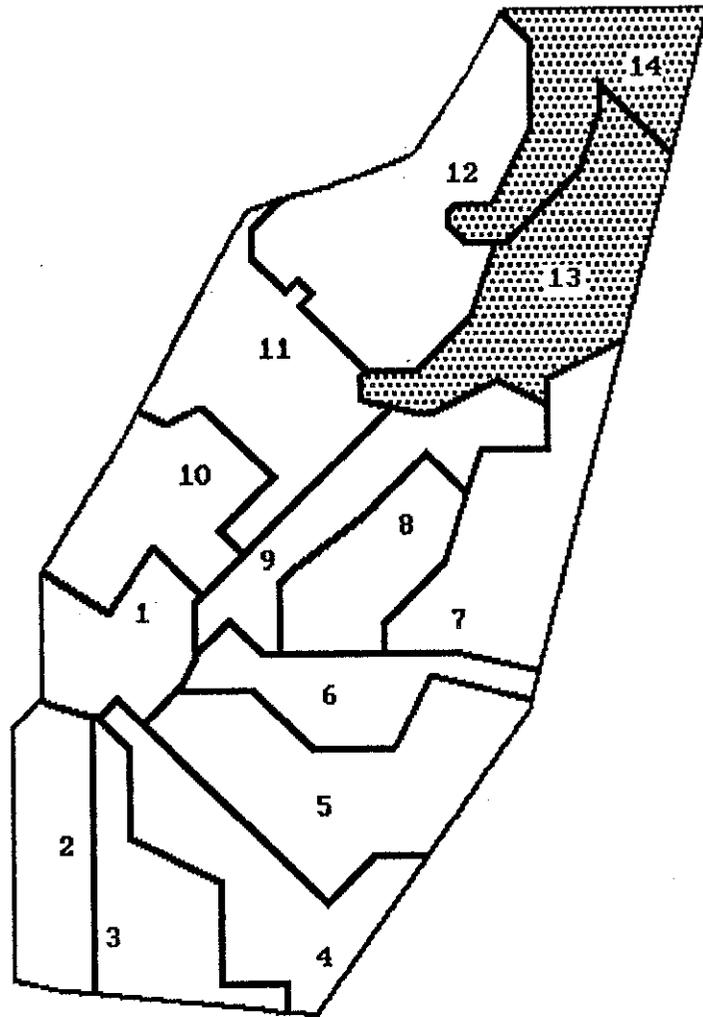
Areal 11

Bebauungsart	Einfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	100 %
Gartenpfleger	Haushaltsvorstand
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Selbständige

Areal 12

Bebauungsart	Einfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	86 %
Gartenpfleger	Haushaltsvorstand
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Selbständige / Angestellte

Karte 7: Die Lage der Areale 13 und 14



Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989

Entwurf: G.Deck
Bearbeitung: H.Selfert

Areal 13

Bebauungsart	Einfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	93 %
Gartenpfleger	Hausfrau / Haushaltsvorstand
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Selbständige

Areal 14

Bebauungsart	Einfamilienhäuser
Haushalte mit Garten	100 %
Gartenpfleger	Haushaltsvorstand
Haushaltsführung	Hausfrau
Haushaltsvorstand	Selbständige

5. Umweltbewußtsein und Informationsstand als Grundlage einer effizienten Entsorgung

5.1 Einstellung und Motive gegenüber der Sammlung von Gartenabfällen und der Kompostierung

Als Grundlage einer Bewertung von Entsorgungssystemen ist es in erster Linie notwendig, auf das Bewußtsein für eine Problematik, d. h. auf die Bewertung eines Sachverhalts durch die Bevölkerung einzugehen.

Die Sammlung von Gartenabfällen gilt in der Gemeinde Grünwald als Ergänzung zum bereits gut akzeptierten Recycling-System der "Grünen Wertstofftonne". So standen im Bezug auf eine grundsätzliche Bewertung der Gartenabfallsammlung und Eigenkompostierung vor allem die Motive für eine Beteiligung im Vordergrund.

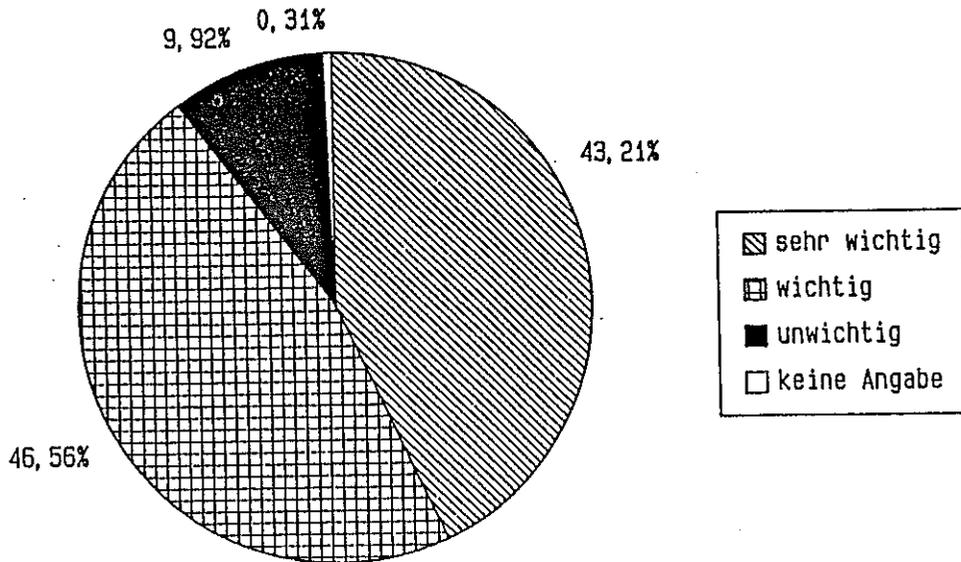
Insgesamt bewerten 47% der befragten Haushalte die Sammlung von Gartenabfällen als "wichtig", 43% der Befragten stufen die Bedeutung einer solchen Sammlung sogar als "sehr wichtig" ein. 90% der befragten Haushalte stehen demnach der Sammlung von Gartenabfällen positiv gegenüber, wobei als Motive in erster Linie der Beitrag zur Abfallbeseitigung sowie die Notwendigkeit der Wiederverwertung von Abfällen genannt wurde (vgl. Abb. 5).

Eine noch höhere Bedeutung messen die befragten Haushalte der Kompostierung bei (91%). Als Gründe wurden ebenfalls in erster Linie der Beitrag zur Abfallbeseitigung sowie die Wiederverwertung genannt .

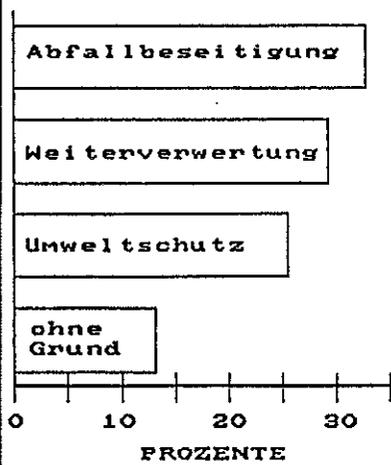
Es zeigt sich also, daß die Grünwalder Bevölkerung (nach den Angaben der Interviewten) den anstehenden Umweltproblemen, speziell denen der Abfallwirtschaft, durchaus aufgeschlossen gegenübersteht.

Abb. 5

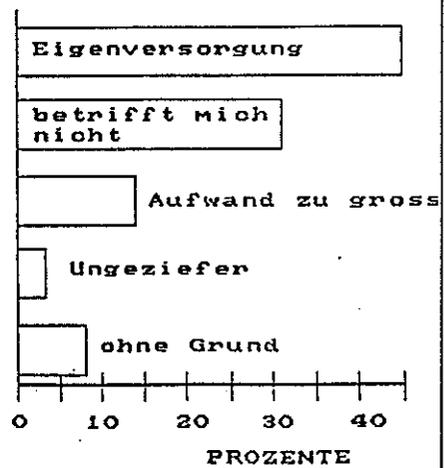
Bedeutung der Gartenabfallsammlung



GARTENABFALLSAMMLUNG WICHTIG/SEHR WICHTIG, WEGEN:



GARTENABFALLSAMMLUNG UNWICHTIG, WEGEN:



5.2 Informationsstand und Informationsquellen als Grundlage einer effizienten Gartenabfallsammlung

Sinn, Möglichkeiten und Verfahren von verschiedenen Entsorgungsvarianten lassen sich in der Bevölkerung nur dann effizient und "als notwendig" durchsetzen, wenn neben dem notwendigen Bewußtsein die Bevölkerung ausreichend über Möglichkeiten und verfahrenstechnische Grundlagen informiert ist.

Wichtigste Informationsquelle ist für die Befragten die Informationsbroschüre der Gemeinde Grünwald, die für 64% der Befragten als Informationsgrundlage dient (vgl. Tab 4). Damit wird deutlich, daß die Effizienz bezüglich Beteiligung und Handhabung im wesentlichen von der Information durch die Gemeinde abhängt und durch diese auch "gesteuert" werden kann. Zudem kommt der Informationsquelle Zeitung eine wichtige Rolle zu, die ebenfalls sehr oft gelesen wird (Süddeutsche Zeitung).

Tab 4 : Informationsquellen für die Grünwalder Bevölkerung in % (Mehrfachangaben möglich)

Broschüren der Gemeinde	64
Zeitungen/Zeitschriften	41
Fernsehen	13
Tradition (Überlieferung)	10
Nachbarn	8
Politische Parteien	2

Weiter ist festzustellen, daß sich jeder Interviewte in der Regel aus 1-2 Informationsquellen über die Neuerungen der Abfallwirtschaft informiert.

B

6. Entsorgungsverhalten der Haushalte mit Garten

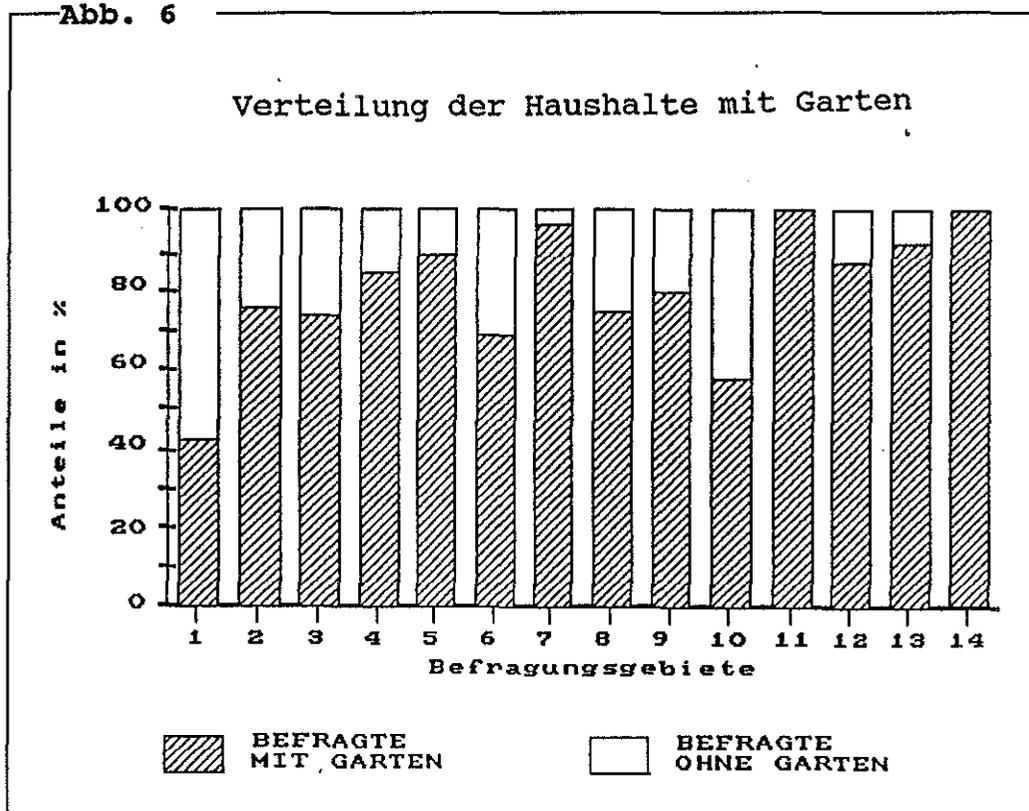
Die bereits bei der Gebietstypisierung vorgenommene Differenzierung nach Haushalten mit Garten und ohne Garten schafft die Grundlage, konkrete und aussagefähige Ergebnisse zur Akzeptanz und Beteiligung im Rahmen der einzelnen Entsorgungskomponenten zu treffen.

Um der gebietsspezifischen Struktur gerecht zu werden, ist es erforderlich, einen Überblick zu Verteilung der Haushalte mit Garten und zur Gartenstruktur als Grundlage für die Auswertungen vorzunehmen sowie aufzuzeigen, wer grundsätzlich die Gartenarbeiten erledigt.

6.1 Verteilung der Haushalte mit Garten für das Gesamtgebiet und die Gartenstruktur im Überblick

Einen groben Überblick zur Verteilung der Haushalte mit Gartenbesitz im gesamten Erhebungsgebiet gibt Abbildung 6 wieder. Hervorgehoben werden bei dieser Darstellung vor allem die Areale 11 und 14, wo zu jedem Haus ein Garten gehört. Überdurchschnittlich hoch ist der Anteil von Haushalten mit Garten ebenfalls in den Arealen 4, 5, 12 und 13 (Anteil größer 85%). Es erscheint deshalb angebracht, diese Areale, die bezüglich der Bebauungsstruktur überwiegend von freistehenden Einfamilienhäusern und Villen geprägt sind, im Rahmen der Auswertung unter einem "eigenen" Blickwinkel zu bewerten.

Abb. 6



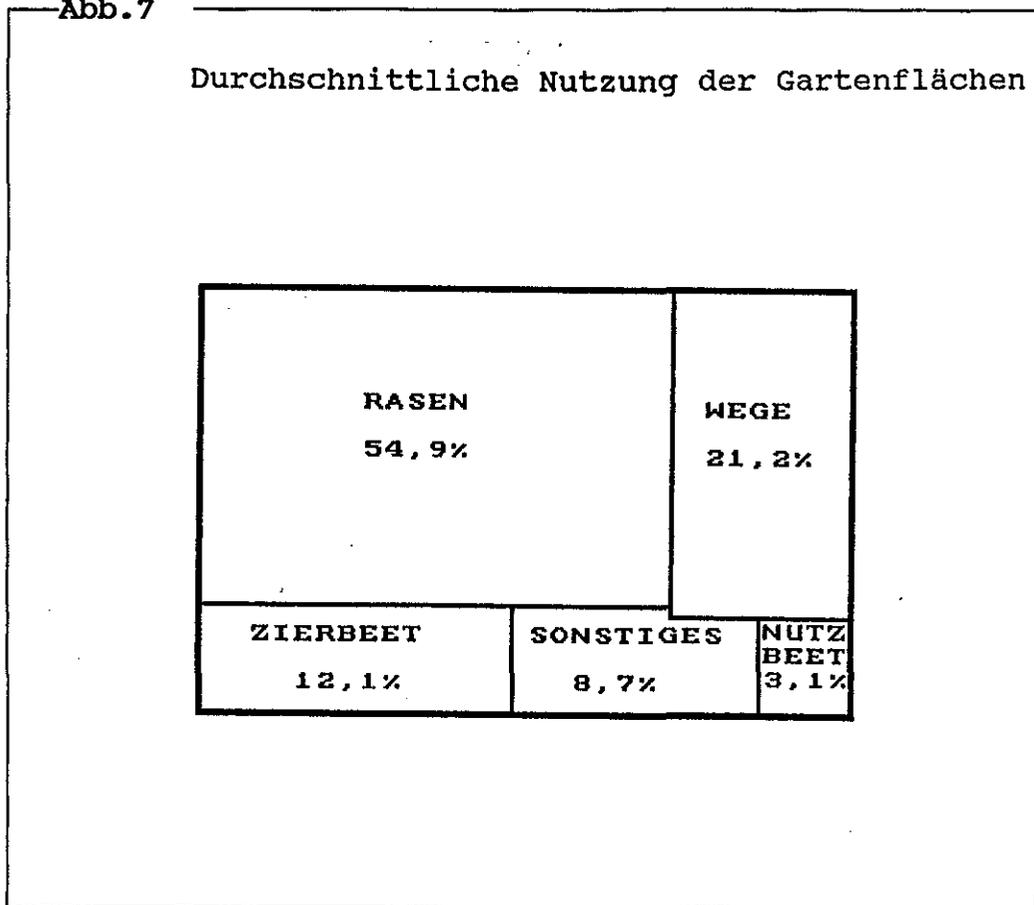
Eine weitere wichtige Komponente für die Auswertungen zur Gartenabfallsammlung und Eigenkompostierung ist zum einerseits die durchschnittliche Gartengröße (vgl. Tab.5) sowie andererseits die Durchschnittsaufteilung der Gärten nach Rasenflächen, Nutzbeetflächen etc..

Tab. 5 : Gartengrößen im Befragungsgebiet in %

bis unter 50 qm	1
50 bis unter 100 qm	3
100 bis unter 200 qm	6
200 bis unter 400 qm	18
400 bis unter 1000 qm	46
1000 qm und mehr	26

Die Aufschlüsselung der Gärten nach der Gartennutzung (vgl. Abb.7) soll schließlich dazu dienen, eine ungefähre Vorstellung bezüglich der anfallenden Gartenabfälle zu bekommen. Die Abbildung zeigt, daß der größte Anteil im Schnitt auf die Rasenflächen (55%) fällt. Unter die Fraktion "Sonstiges" (9%) fallen die Gartenflächen aus Bäumen, Sträuchern und Hecken.

Abb.7



6.2 Durchführung der Gartenarbeiten

Stellenwert und Akzeptanz von Gartenabfallsammlung und Eigenkompostierung werden letztlich entscheidend von der Person bewertet, die die Gartenarbeiten erledigt. Diese Person ist daher auch Ansprechpartner in den Haushalten bezüglich Neuerungen der Verfahrensweise bei der Gartenabfallsammlung.

Für die Haushalte mit Garten im Gesamtbefragungsgebiet zeigt sich, daß überwiegend der Haushaltsvorstand selbst oder die Hausfrau die Gartenarbeiten durchführt (vgl. Tab.6). Unbedeutend ist dagegen der Anteil der Rentner, die nur sehr selten aktiv im Garten arbeiten.

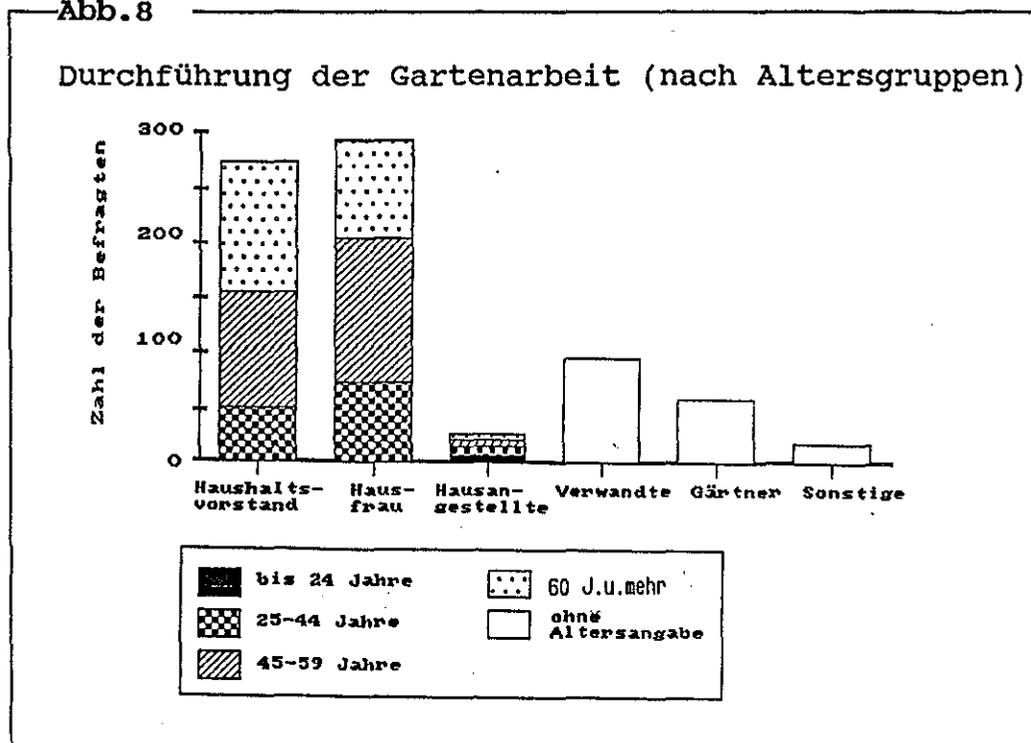
Tab. 6: Erledigung der Gartenarbeiten (Mehrfachangaben möglich)

	abs.	in %
Haushaltsvorstand	282	54
Hausfrau	298	57
Rentner	6	1
Verwandte	100	19
Hausangestellte	30	6
Gärtner	67	13
Gärtnerei	17	3

Von besonderer Bedeutung für die weitere Auswertung ist dabei auch die Erledigung der Gartenarbeiten nach der Bebauungsstruktur, wobei sich zeigt, daß bei den freistehenden Einfamilienhäusern und Doppelhäusern der Anteil der Verwandten und des Gärtners/Gärtnerei bei der Erledigung der Durchführung von Bedeutung ist (zusammen ungefähr ein Drittel). Bei den Reihenhäusern ist dagegen eindeutig die Hausfrau bei der Durchführung der Gartenarbeiten dominierend (70%) (vgl. Abb.8).

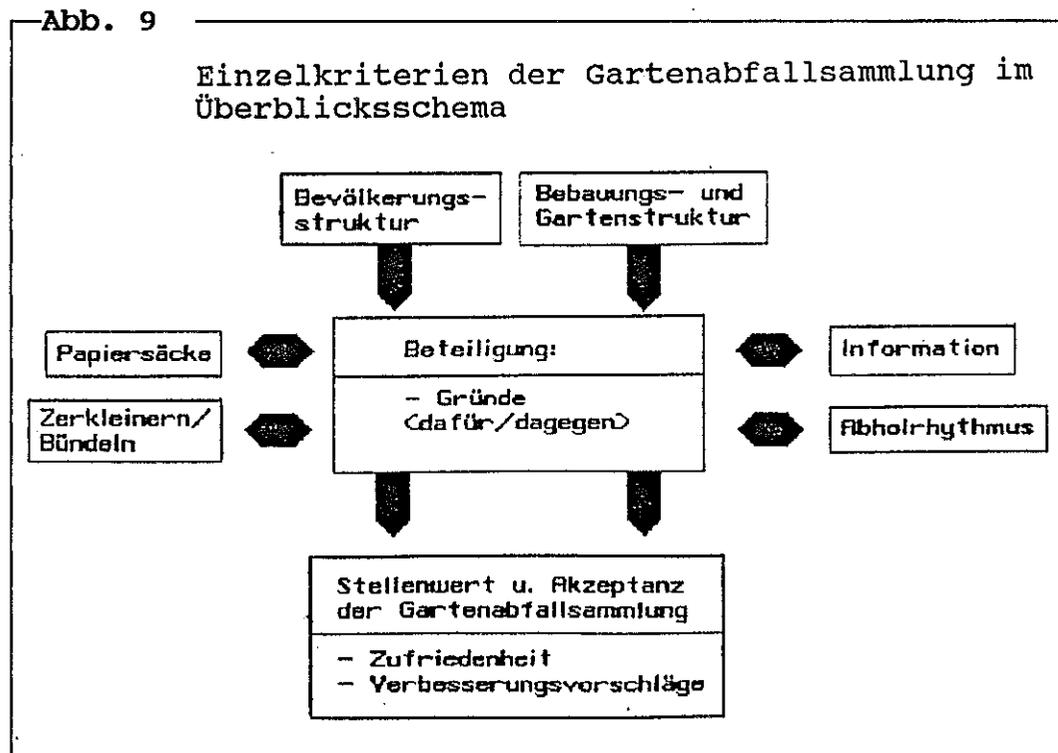
Die Altersstruktur bezüglich der Erledigung der Gartenarbeiten wird ebenfalls in Abbildung 8 dargestellt. Es zeigt sich dabei eindeutig, daß vorwiegend die Gruppe der 45 bis 59-Jährigen im Garten aktiv wird, bei der Gruppe der "Haushaltsvorstände" aber auch die über 60-Jährigen.

Abb.8



6.3 Stellenwert und Akzeptanz der Gartenabfallsammlung

Nachdem in den vorangestellten Ausführungen vorwiegend auf Rahmenbedingungen für eine effiziente Sammlung der Gartenabfälle eingegangen wurde (Gebiets- und Sozialstruktur, Informationsstand und -quellen, Gartennutzung und -aufteilung, Durchführung der Gartenarbeiten), soll im folgenden unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen die tatsächliche Effizienz und Akzeptanz der Gartenabfallsammlung aufgezeigt werden. Wichtigste Einzelkriterien bei dieser Betrachtung werden die Teilkomponenten "Papiersäcke" und "Bündeln/Zerkleinern von Ästen und Zweigen" sowie der "Abholrhythmus" sein (vgl. Abb. 9).



6.3.1 Die Beteiligung an der Gartenabfallsammlung

Wie in Kapitel 5.1 bereits dargestellt wurde, stufen über 90% der Befragten die Sammlung von Gartenabfällen als "wichtig" bzw. sogar als "sehr wichtig" ein.

Vom Angebot der Gemeinde zur Sammlung von Gartenabfällen machen aber nur 57% der Befragten (abs. 302 Haushalte) Gebrauch.

Dieses doch krasse Mißverhältnis zwischen vorhandenem Bewußtsein und tatsächlicher Beteiligung läßt eine gewisse "Gleichgültigkeit" bzw. "Unwissenheit" zu den Möglichkeiten einer gezielten Gartenabfallsammlung vermuten, auf die noch genauer eingegangen werden muß (Gruppenklassifizierungen und Optimierungsansätze).

Die Auswertungen zeigen, daß die Beteiligung in erster Linie von der Bebauungsstruktur abhängt (vgl. Tab.7).

Tab.7: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach der Bebauungsart in %

Freistehendes Einfamilienhaus	Doppel- haus	Reihen- haus	sonstiges Mehr- familienhaus
54	63	67	55

Erstaunlicherweise wird hier erkennbar, daß gerade bei den freistehenden Einfamilienhäusern, die in fast allen Arealen strukturbestimmend sind, die Beteiligung an der Gartenabfallsammlung am geringsten ausfällt.

Wie aus Tabelle 8 zu erkennen ist, fällt die Beteiligung an der Gartenabfallsammlung ebenfalls bei Gartengrößen über 1000 qm sehr gering aus.

Tab.8: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach den Gartengrößen in %

50 bis unter 100 qm	75
100 bis unter 200 qm	57
200 bis unter 400 qm	61
400 bis unter 1000 qm	67
1000 qm und mehr	39

Die Beteiligung bzw. Bereitschaft zur Beteiligung ist somit abhängig von den Möglichkeiten zur Verwendung bzw. Entsorgung der Gartenabfälle im eigenen Garten, wobei ein großer Garten eine geringe "Notwendigkeit" zur Teilnahme bedeutet.

Diese vermutete "Notwendigkeit" als Hauptkriterium zur Teilnahme an der Gartenabfallsammlung spiegelt sich auch aus den Antworten zu den Gründen der Beteiligung bzw. Nicht-Beteiligung wieder (vgl. Tab.9 und 10).

Tab.9: Gründe für eine Beteiligung an der Gartenabfallsammlung in % (Mehrfachangaben möglich)

Beitrag zum Umweltschutz	30
Beitrag zur Erhaltung der Moore	3
Platz in der Mülltonne sparen	28
Vorbildfunktion	5
keine Verwendung der Abfälle im Garten	22
Bequeme Entsorgung	7

Tab.10: Gründe für eine Nicht-Beteiligung an der Gartenabfallsammlung in % (Mehrfachangaben möglich)

Zu wenig Gartenabfälle	8
Zuviel Aufwand	7
Zu teuer	1
Zu wenig Information	5
Kein Interesse	5
Eigenverbrauch der Gartenabfälle	15

Daraus wird ersichtlich, daß klar definierte Gründe kaum eine Rolle bei der Teilnahmebereitschaft spielen. Indirekt verstärkt wird diese These auch über die Häufigkeit der "keine Angaben" (prozentual im Schnitt über 70% der Antworten).

Setzt man die genannten Gründe in Korrelation zur Bauungsstruktur, so wird deutlich, daß besonders bei Reihen- und Doppelhäusern der Grund "kein Platz" mit einem Anteil von 41 bzw. 32 % noch am häufigsten genannt wird. Dies unterstreicht wiederum, daß die Beteiligung im wesentlichen von den Möglichkeiten zur Abfallverwendung bzw. -verwertung im eigenen Garten abhängig ist.

Keinen Einfluß auf die Beteiligung an der Gartenabfallsammlung hat die Sozialstruktur in den Befragungsgebieten. Am meisten beteiligen sich noch die Selbständigen (Beruf des Haushaltsvorstandes) und die Hausfrauen (Beruf Haushaltsführung), wie aus den Tabellen 11 und 12 erkennbar wird.

Tab.11: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach dem Beruf des Haushaltsvorstandes

	abs.	in %
Selbständig	104	51
Angestellte/Beamte	92	41
Rentner	78	47
Arbeiter, Studenten, Privatiers	15	40

Tab.12: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach dem Beruf der Haushaltsführung

	abs.	in %
Hausfrau	193	50
Ganztags	23	33
Teilzeit	27	36
Rentner bzw. Pensionist	37	47
Hausangestellte	12	46

Nur kleine Unterschiede - aber doch höhere Beteiligungsquoten - ergeben sich auch aus der Korrelation zwischen der "Erledigung der Gartenarbeiten" und der Beteiligung an der Gartenabfallsammlung, wobei die Gruppe der Rentner noch die geringste Teilnahmebereitschaft zeigt (vgl. Tab.13). Eine direkte Konfrontation und somit bedingte "Entsorgungsnotwendigkeit" führt dementsprechend auch zu einer höheren Beteiligung.

Tab.13: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach der Person, die die Gartenarbeit erledigt (Mehrfachangaben möglich)

	abs.	in %
Haushaltsvorstand	163	54
Hausfrau	185	64
Hausangestellte	16	53
Verwandte	57	57
Rentner	2	33
Gärtner	37	55
Gärtnerei	7	41

Über die direkte Beteiligung an der Gartenabfallsammlung aufgrund der Erledigung der Gartenarbeiten ergibt sich eine Abhängigkeit von der Alterstruktur der Befragten. Tabelle 14 verdeutlicht, daß vor allem die Gruppe der 45-59-Jährigen die höchste Teilnahmebereitschaft zeigt.

Tab.14: Beteiligung an der Gartenabfallsammlung nach dem Alter der Person, die die Gartenarbeit erledigt(in % - Mehrfachangaben möglich)

Alter	18-24	25-44	45-59	60 u.mehr
Haushaltsvorstand	-	60	63	54
Hausfrau	-	55	67	60
Hausangestellte	67	54	71	25
Rentner	-	-	-	33
Gärtner	-	53	57	50

Ein letztes wichtiges Kriterium bei der Frage nach der Beteiligung an der Gartenabfallsammlung ist schließlich die Frage nach der ausreichenden Information durch die Gemeinde Grünwald.

Von allen Befragten fühlen sich hierbei 50% ausreichend informiert und beteiligen sich auch an der Gartenabfallsammlung. 31% hingegen fühlen sich zwar ausreichend informiert, nehmen aber nicht an der Gartenabfallsammlung teil.

Für 13% der Befragten ist schließlich die fehlende Information (nicht gekommen; nicht genug Information) der Grund für die Nichtbeteiligung, wobei 6% trotz fehlender Information ihre Teilnahme signalisieren.

Inwieweit eine gezieltere und häufigere Information letztlich eine höhere Beteiligung bedingt bzw. inwieweit eine ausreichende Information überhaupt das Entsorgungsverhalten zu beeinflussen vermag, wird sich nach Betrachtung der Teilkomponenten genauer skizzieren lassen.

6.3.1.1 Analyse der Beteiligung über die Kartierung

Zur Darstellung örtlicher und arealspezifischer Objekte und Sachverhalte bedient man sich in der Sozial- und Wirtschaftsgeographie gerne der kartographischen Form.

Um die Angaben der Interviewten in Bezug auf die tatsächliche Beteiligung genauer überprüfen zu können, wurde neben den Erhebungen eine Kartierung der bereitgestellten Papiersäcke und Astbündel vorgenommen.

Als Ergebnis dieser Erfassung (vgl. Karte 8-10) sind generell folgende Sachverhalte festzuhalten:

- * die Mehrheit der Papiersäcke waren in einem guten Zustand
- * nur wenige Säcke waren durchnäßt (zu früh rausgestellt) oder nicht verschlossen
- * Plastiksäcke mit Gartenabfällen wurden nur selten angetroffen
- * die gebündelten Äste waren oft zu lang und zum teil nicht oder mit Draht gebündelt
- * manche Astbündel waren nur schwer zu erkennen (an Hecken angelehnt)

Aus den Karten wird ersichtlich, daß der sogenannte "Nachbarschaftseffekt" in vielen Fällen als Ursache zur Teilnahme gesehen werden muß. Oft wurden auch Sperrmüllabfälle bereitgestellt, d.h., daß oft Unwissenheit über den genauen Termin der Abholung bestand.

Karte 8

Beteiligung an der Gartenabfallsammlung der Gemeinde Grünwald am 13.7. 1988

Villen und Einfamilienhäuser

Zahl der Papiersäcke

- 1
- 5
- 10

Zahl der Astbündel

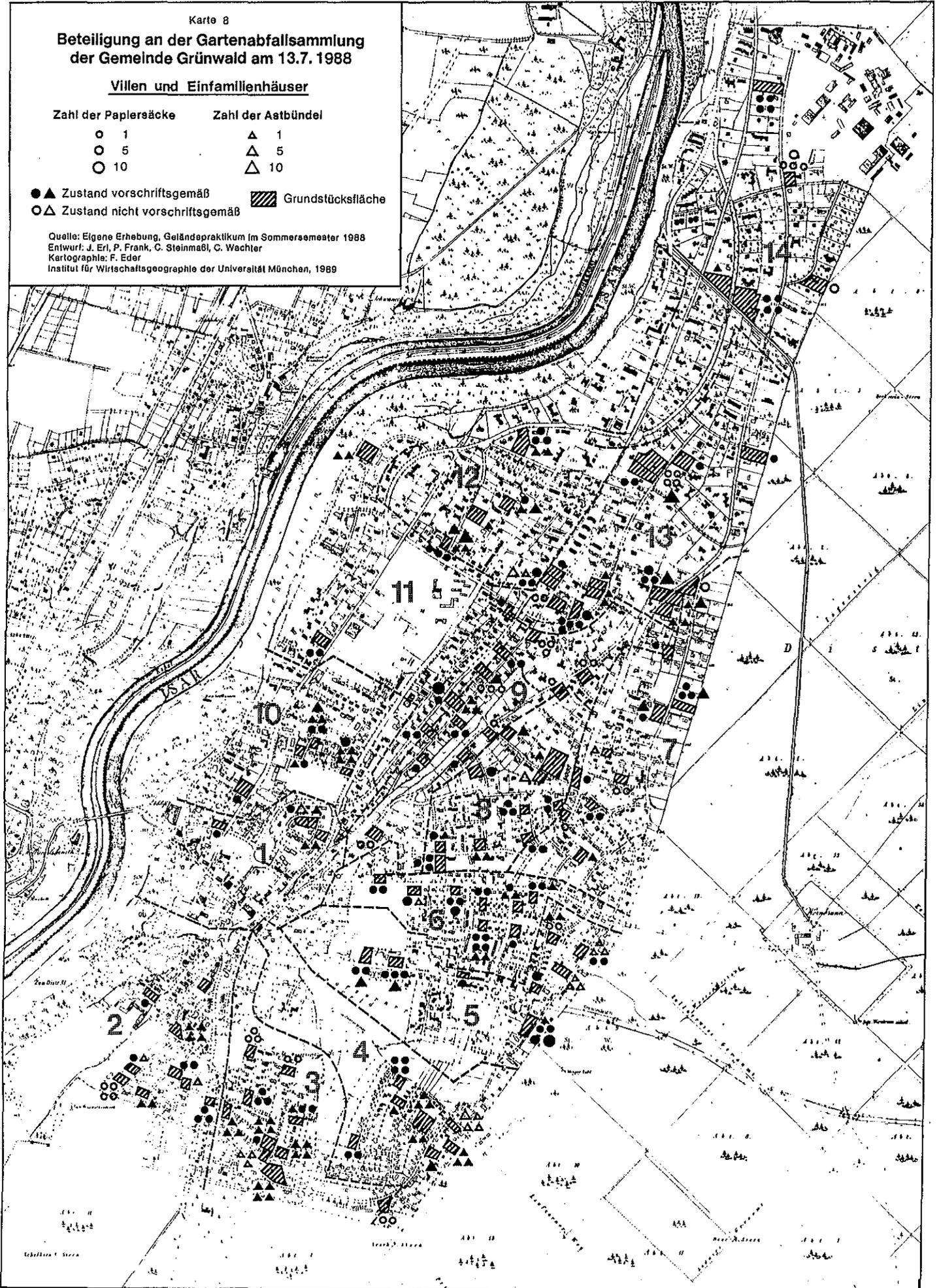
- △ 1
- △ 5
- △ 10

●▲ Zustand vorschriftsgemäß

○△ Zustand nicht vorschriftsgemäß

▨ Grundstücksfläche

Quelle: Eigene Erhebung, Geländepraktikum im Sommersemester 1988
Entwurf: J. Ertl, P. Frank, C. Steinmaßl, C. Wachter
Kartographie: F. Eder
Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989



Karte 9

Beteiligung an der Gartenabfallsammlung der Gemeinde Grünwald am 13.7. 1988

Doppel- und Reihenhäuser

Zahl der Papiersäcke

- 1
- 5
- 10

Zahl der Astbündel

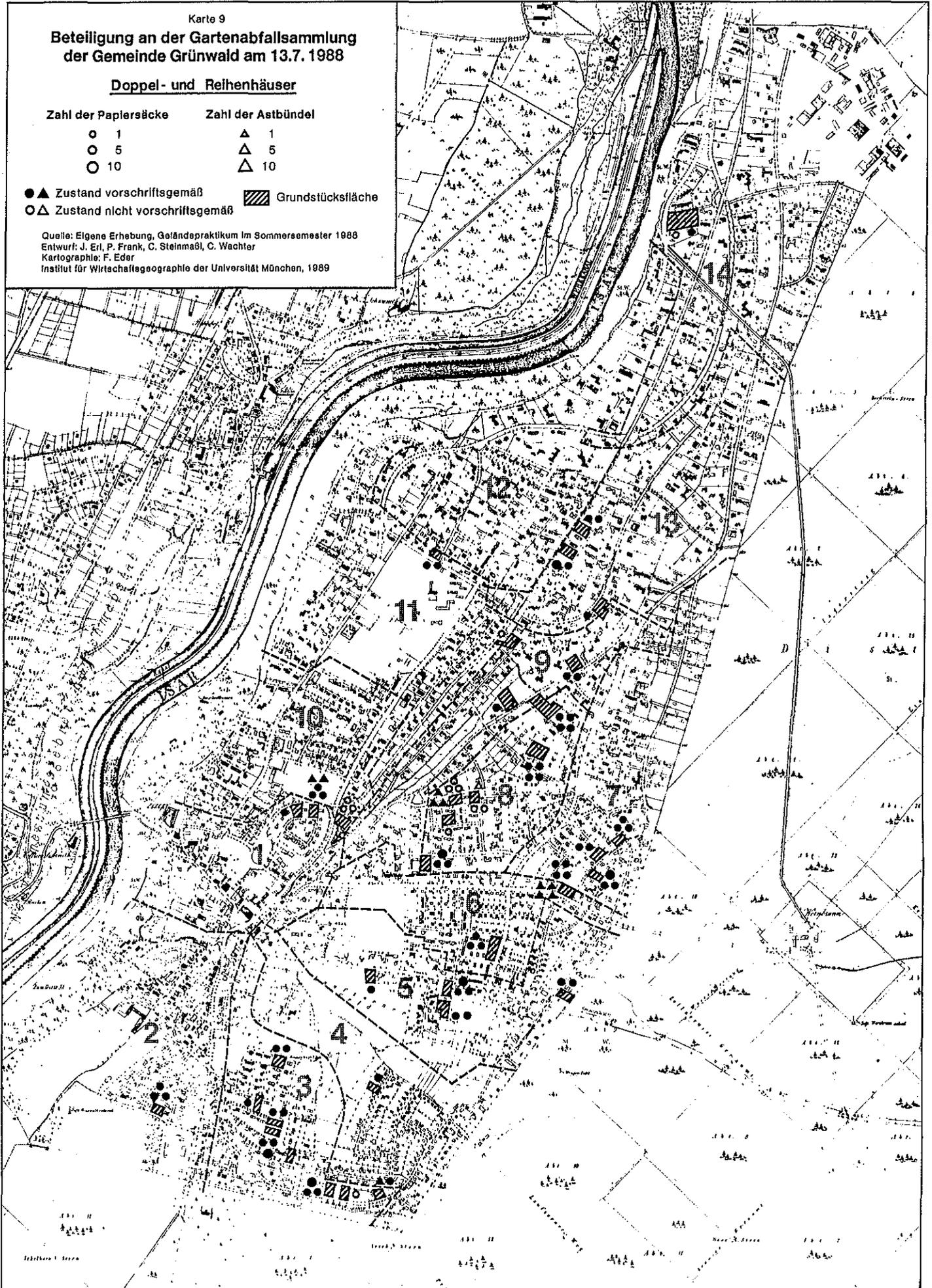
- △ 1
- △ 5
- △ 10

●▲ Zustand vorschriftsgemäß

○△ Zustand nicht vorschriftsgemäß

▨ Grundstücksfläche

Quelle: Eigene Erhebung, Geländepraktikum im Sommersemester 1988
Entwurf: J. Ertl, P. Frank, C. Steinmaßl, C. Wachter
Kartographie: F. Eder
Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989



Karte 10
**Beteiligung an der Gartenabfallsammlung
der Gemeinde Grünwald am 13.7.1988**

Mehrfamilienhäuser

Zahl der Papiersäcke

- 1
- 5
- 10

Zahl der Astbündel

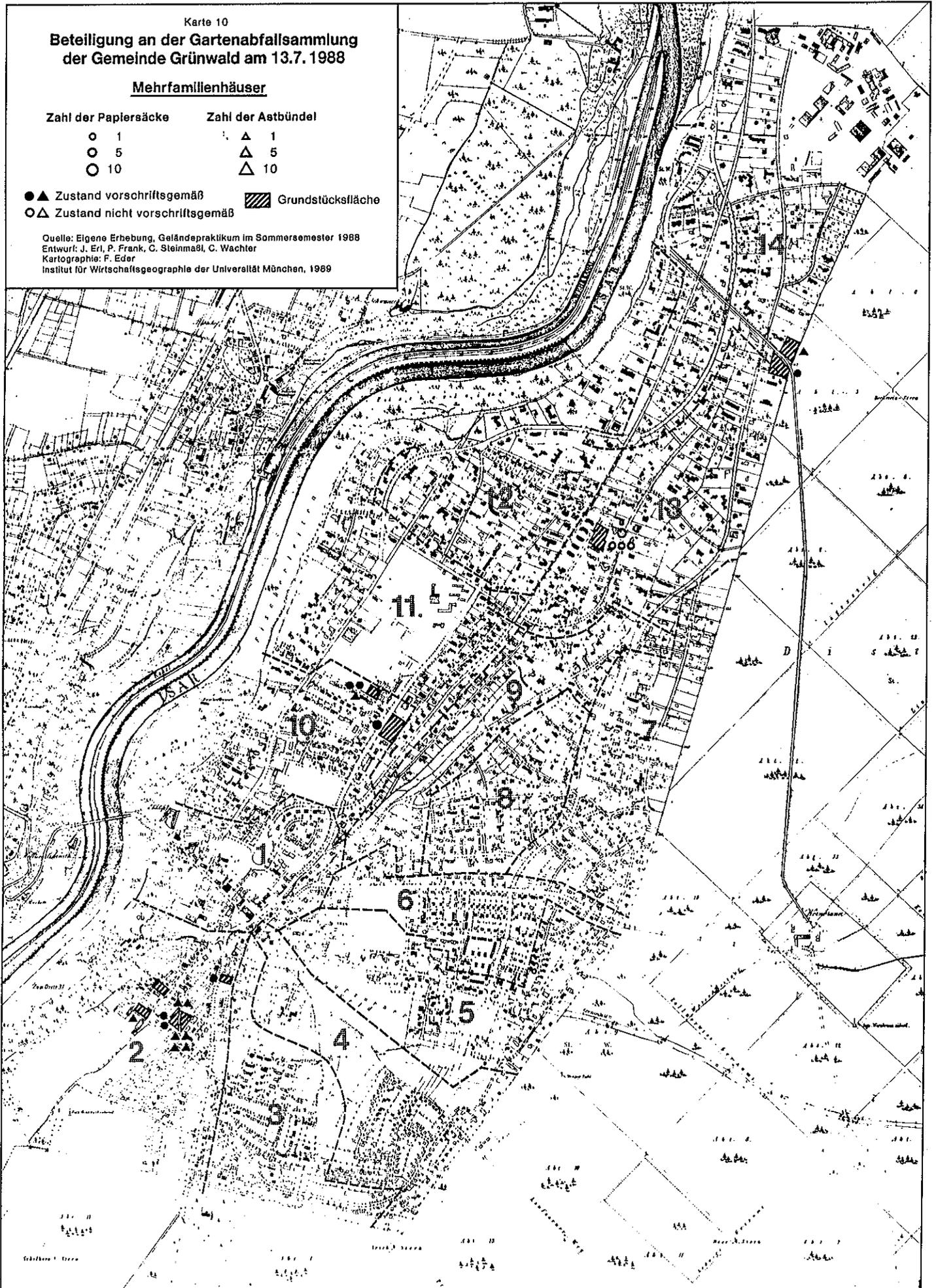
- △ 1
- △ 5
- △ 10

●▲ Zustand vorschriftsgemäß

○△ Zustand nicht vorschriftsgemäß

▨ Grundstücksfläche

Quelle: Eigene Erhebung, Geländepraktikum im Sommersemester 1988
Entwurf: J. Eri, P. Frank, C. Steinmaßl, C. Wächter
Kartographie: F. Eder
Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989



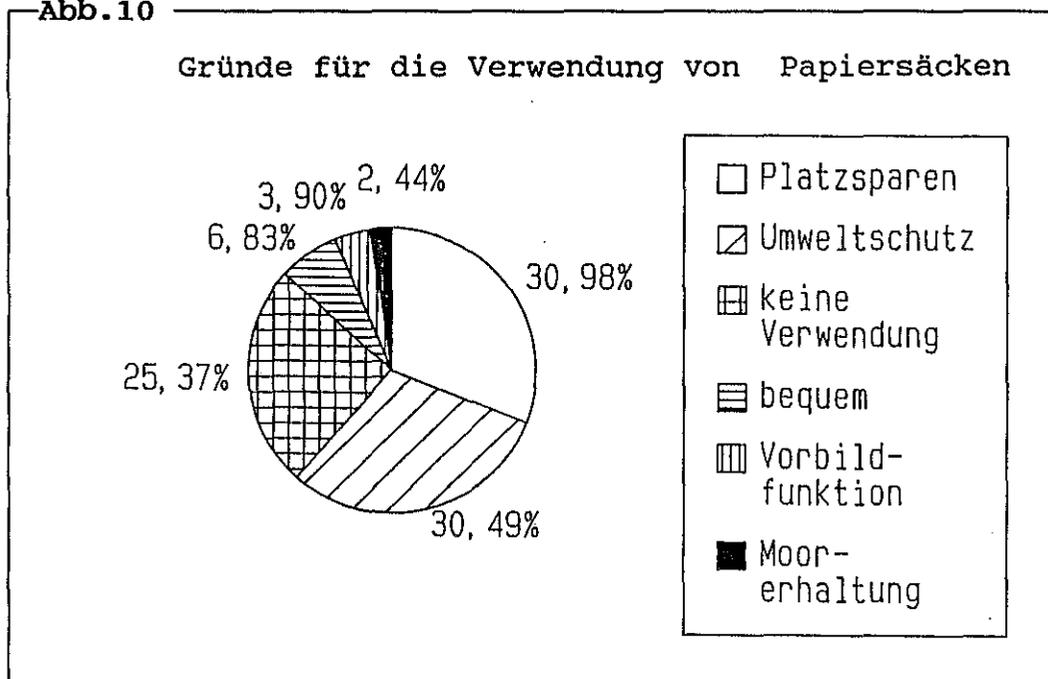
6.3.2 Die Teilkomponente Papiersäcke

6.3.2.1 Der Stellenwert der Teilkomponente

Auf große Resonanz unter den Teilnehmern an der Gartenabfallsammlung stößt das Angebot zur Sammlung von Papiersäcken als Entsorgungsvariante für die Gartenabfälle. Von insgesamt 302 Haushalten, die sich an der Gartenabfallsammlung beteiligen, benutzen 266 Haushalte die im Grünwalder Einzelhandel erhältlichen Papiersäcke, was einem Anteil von 89% entspricht.

Gründe für die Benützung der Papiersäcke sind dabei in erster Linie die Platzersparnis, die fehlende eigene Verwendungsmöglichkeit der Gartenabfälle und der Beitrag zum Umweltschutz (vgl. Abb. 10).

Abb.10



Dennoch steht auch hier indirekt die bereits mehrfach angesprochene "Notwendigkeit" zur Entsorgung der Gartenabfälle mit im Vordergrund, da häufig von den Interviewten bezüglich der Motivation zur Teilnahme "keine Angabe" gemacht wurde (zur klareren Differenzierung wurde dies in Abbildung 10 nicht berücksichtigt). Undifferenziert bleiben in diesem Zusammenhang auch die Gründe derer, die nicht vom Angebot der Sammlung von Papiersäcken Gebrauch machen (11%). Als aussagekräftigstes Argument wurde hierbei noch der "Eigenverbrauch" im Rahmen der Eigenkompostierung genannt.

In Korrelation mit der Bebauungsstruktur zeigt sich wiederum, daß die Beteiligung bei Haushalten in freistehenden Einfamilienhäusern hinter den anderen Bebauungsarten zurückbleibt. Erfreulich hoch ist dagegen der Gebrauch von Papiersäcken in Doppel- und Reihenhäusern (vgl. Tab.15).

Tab.15: Benutzung von Papiersäcken nach der Bebauungsstruktur

	abs.	in %
freistehendes Einfamilienhaus	128	85
Doppelhaus	65	94
Reihenhaus	44	93
sonstiges Mehrfamilienhaus	29	88

Bei Gartengrößen über 1000 qm nimmt die Benutzung von Papiersäcken noch weiter auf 81% ab - dies entspricht der Konstellation wie bei der generellen Beteiligung an der Gartenabfallsammlung.

Von größerer Bedeutung im Vergleich zur allgemeinen Beteiligung ist dagegen die erfaßte Sozialstruktur in den Befragungsarealen.

Aus dem Rahmen fällt hierbei vor allem die Gruppe der "Haushaltsführenden", wobei die ganztägig Berufstätigen mit einer Beteiligungsquote von 96% und die Rentner mit einer Beteiligungsquote von 95% klar an der Spitze liegen (vgl. Tab.16) Das bedeutet auch, daß gerade bei weniger Zeit für den Haushalt bzw. die Gartenarbeiten die Akzeptanz neuer Entsorgungsvarianten durchaus sehr hoch ist (vor allem bei einer erkannten Arbeitserleichterung).

Tab.16: Benutzung von Papiersäcken nach dem Beruf der Haushaltsführung

	abs.	in %
Hausfrau	172	89
Ganztags	22	96
Teilzeit	22	81
Rentner bzw. Pensionist	35	95
Hausangestellte	9	75

Daß die Gruppe der "Haushaltsführenden" am eifrigsten bei der Benutzung der Papiersäcke beteiligt ist, verdeutlicht auch Tabelle 17, die die Korrelation zwischen der Benutzung der Papiersäcke und der Person, die die Gartenarbeiten erledigt, zeigt.

Tab.17: Benutzung der Papiersäcke nach der Erledigung der Gartenarbeiten (Mehrfachangaben möglich)

	abs.	in %
Haushaltsvorstand	140	86
Hausfrau	165	89
Hausangestellte	11	69
Rentner	2	100
Gärtnerei	6	87
Gärtner	35	94
Verwandte	53	93

In Bezug auf die Alterstruktur zeigt sich, daß die Gruppe der 45-59 -Jährigen wiederum die höchste Bereitschaft zur Beteiligung - hier zur Benutzung der Papiersäcke aufbringt.

Eine Abhängigkeit der Benutzung von Papiersäcken spiegelt sich auch in Korrelation mit der Anzahl der Personen in den Haushalten wider. Umso mehr Personen in jedem Haushalt leben, umso geringer wird die Beteiligung an der Variante Papiersäcke (vgl. Tab.18).

Tab.18: Benutzung von Papiersäcken nach der Personenzahl/Haushalt

Personen	1	2	3	4	5 u. mehr
abs.	27	98	52	46	41
in %	93	89	89	88	83

Vermeintlich keine Bedeutung kommt bei der Frage nach der Beteiligung / Nicht-Beteiligung wiederum dem Kriterium "Information" zu. Zwar liegt die Beteiligungsquote von 89% deutlich über der Bejahung einer ausreichenden Information durch die Gemeinde (57%), dennoch erscheint fraglich, warum unter den Nichtbenutzern der Papiersäcke 41% ausreichend informiert sind und nicht von dieser Möglichkeit Gebrauch machen.

Erkennbar ist aber auch, daß besonders in den Arealen 4,5 und 6 bei einer sehr ausreichenden "Informationsbedienung" eine im Vergleich zu den anderen Arealen niedrige Beteiligung die Folge ist (vgl. Tab.19)

Tab.19: Bebauungsstruktur, Information und Teilnahmebereitschaft in den Arealen 4,5 und 6 in %

	Bebauung (EFH)	ausreichend Information	Beteiligung allgemein	Benutzung Papiersäcke
Areal 4	50	93	50	74
Areal 5	72	94	51	78
Areal 6	52	80	58	71

Zusätzlich häufen sich aber gerade bei diesen Arealen überproportional die in den angrenzenden Waldgebieten "abgekippten" Gartenabfälle.

6.3.2.2 Die Handhabung der Teilkomponente

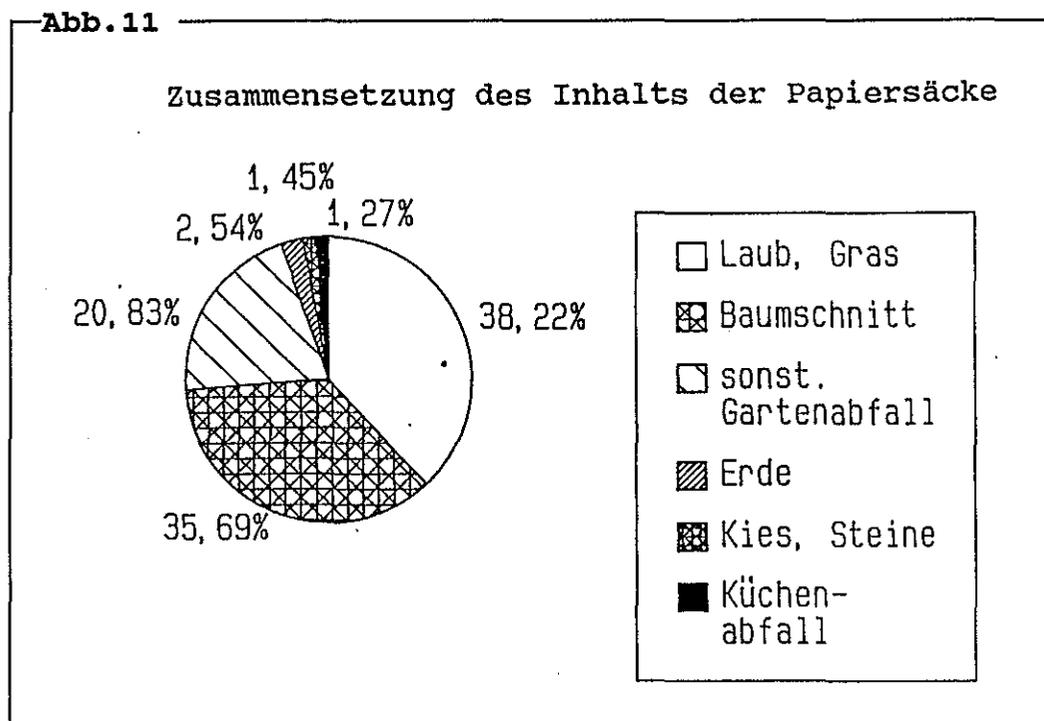
Die große Bereitschaft zur Benutzung der Papiersäcke läßt erkennen, daß die Handhabung der Papiersäcke für die Beteiligten einfach und problemlos durchführbar ist.

Der erreichte Standard wird von Befragten vielmehr als wenig verbesserungsbedürftig angesehen, was sich vor allem bei den nur spärlich artikulierten Verbesserungsvorschlägen bezüglich der Einkaufsmöglichkeiten und der Ausstattung zeigt.

Als "mühsam" wird die Entsorgung der Gartenabfälle über das Hilfsmittel Papiersäcke dementsprechend nur von 18% der Befragten empfunden.

57% der Beteiligten rechnen ihre Gartenabfälle dabei direkt in die Papiersäcke und für 30% der Befragten (abs. in 80 Haushalten) würde ein Gestell mit Rädern die Arbeit mit den Papiersäcken erleichtern. Die Korrelation dieser Komponente mit der Alterstruktur der Beteiligten zeigt schließlich, daß vorwiegend ältere Bürger diese Variante bevorzugen würden.

Keine Probleme bereitet den Beteiligten auch die Auswahl der Fraktionen, die über die 70 Liter fassenden Papiersäcke entsorgt werden dürfen. So werfen nur 3% der Befragten Küchenabfälle in die Säcke, welche als "falsche Stoffe" gelten und über die Reststofftonne entsorgt werden sollten (vgl. Abb.11).



Auf die Frage nach weiteren Einkaufsmöglichkeiten für die im Grünwalder Einzelhandel erhältlichen Papiersäcke meinten 80% der Befragten, daß die jetzigen Einkaufsmöglichkeiten grundsätzlich ausreichend sind.

20 % hingegen wünschen noch weitere Einkaufsmöglichkeiten, wobei schwerpunktmäßig (zu 42%) die Einkaufsmöglichkeit an der Tankstelle genannt wurde (vgl. Tab.20).

Tab.20: Gewünschte weitere Einkaufsmöglichkeiten für Papiersäcke

	abs.	in %
Tankstelle (auch sonntags)	21	42
Supermarkt	17	30
Rathaus	5	9

6.3.3 Die Teilkomponente Bündel und Zerkleinern

6.3.3.1 Der Stellenwert der Teilkomponente

Auf unterschiedliche Resonanz unter den Befragten trifft die zweite Teilkomponente der Gartenabfallsammlung, das Angebot zur Abholung gebündelter Äste und Zweige durch die Gemeinde Grünwald.

Die Auswertung der Erhebung ergab hierzu, daß 46% (abs. 137) derer, die sich an der Gartenabfallsammlung insgesamt beteiligen, auch vom Angebot "Abholung von gebündelten Ästen" Gebrauch machen, 54% (abs. 161) nehmen hingegen diese Möglichkeit nicht wahr.

In Korrelation mit der Bebauungsstruktur zeigt sich, daß die Beteiligungszahlen dennoch starken Schwankungen unterliegen (vgl. Tab 21).

Tab.21: Abgabe von gebündelten Ästen und Zweigen unter Berücksichtigung der Bebauungsstruktur

	abs.	in %
freistehendes Einfamilienhaus	68	45
Doppelhaus	36	52
Reihenhaus	17	37
sonstiges Mehrfamilienhaus	16	50

Erstaunlicherweise fällt zum Beispiel bei den Haushalten in Reihenhäusern die Beteiligung überaus niedrig aus. Stellt man die in Tabelle 21 enthaltenen Beteiligungsquoten in ein Verhältnis zu den Gartengrößen, zeigt sich, daß bei Gartengrößen zwischen 200-400 qm (vorwiegend Reihenhäuser) und bei Gartengrößen über 1000 qm (vorwiegend freistehende Einfamilienhäuser) die Beteiligung erneut sehr niedrig ausfällt (vgl. Tab.22).

Tab.22: Abgabe gebündelter Äste und Zweige unter Berücksichtigung der Gartengrößen in %

50 bis unter 100 qm	58
100 bis unter 200 qm	50
200 bis unter 400 qm	36
400 bis unter 1000 qm	53
1000 und mehr qm	33

Auffallend ist auch, daß die Bereitschaft zur Teilnahme an dieser Teilkomponente umgekehrt wie bei der Teilkomponente Papiersäcke mit zunehmender Anzahl der Personen in den Haushalten steigt (vgl. Tab.23).

Tab.23: Abgabe von gebündelten Ästen und Zweigen unter Berücksichtigung der Personen/Haushalt

Personen/HH	1	2	3	4	5 u.mehr
in %	41	43	52	54	56

Bei Korrelierung der Frage "wer erledigt die Gartenarbeiten" mit der Bereitschaft zur Abgabe gebündelter Äste und Zweige kristallisiert sich heraus, daß eine Teilnahme entscheidend von der ausführenden Person abhängt. Die Aufteilung in die Gruppe der "Bewohner" der Haushalte und in die Gruppe der "Außenstehenden" zeigt eine unterschiedliche Teilnahmebereitschaft, wobei eine größere Identifikation mit dem zu pflegenden Garten auch eine höhere Beteiligung bedingt (vgl. Tab.24).

Tab.24: Abgabe von gebündelten Ästen und Zweigen nach der "Erledigung der Gartenarbeiten"

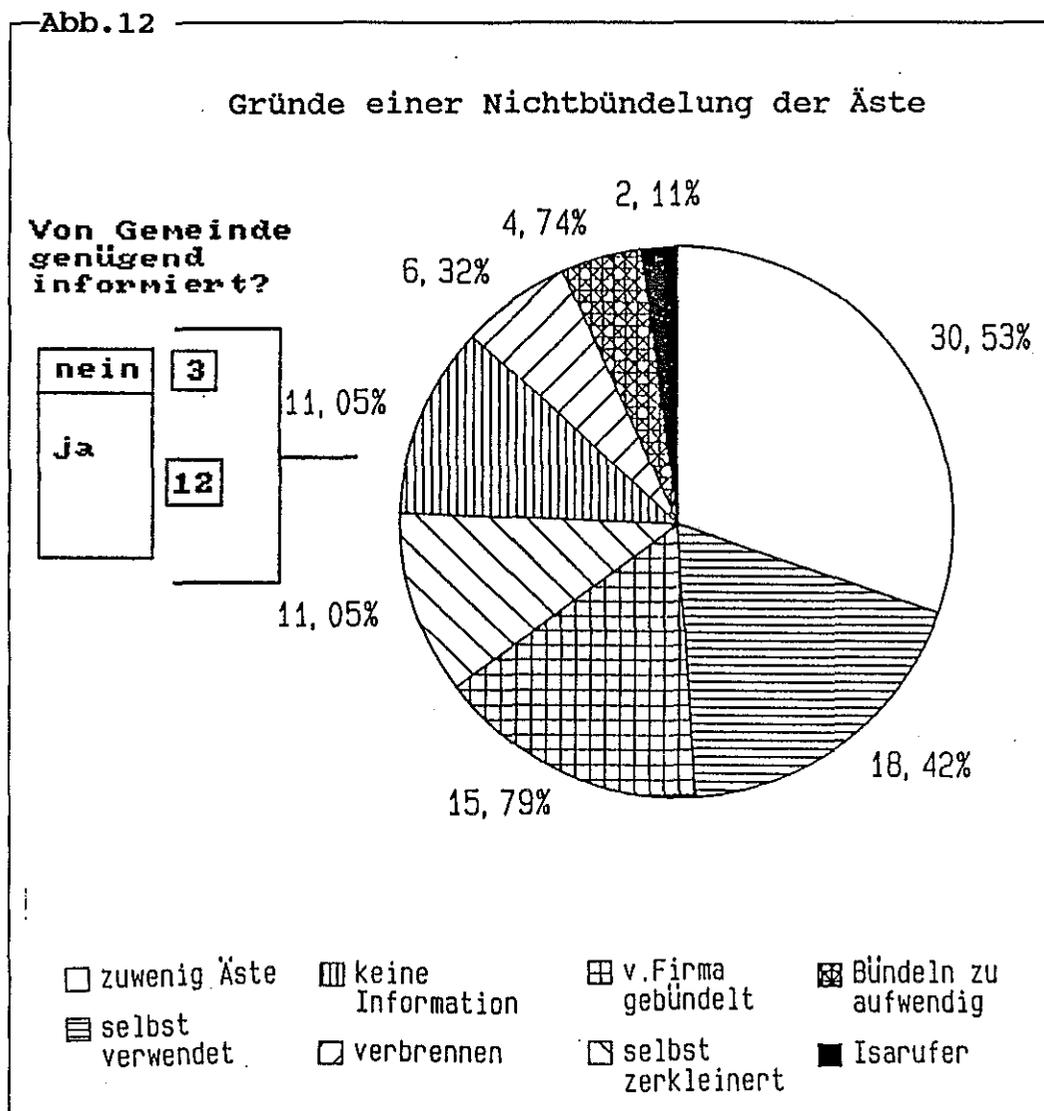
Gruppe	abs.	in %
"Bewohner" :		
- Haushaltsvorstand	82	51
- Hausfrau	91	49
"Außenstehende":		
- Hausangestellte	5	31
- Gärtner	10	27
- Gärtnerei	3	43
- Verwandte	22	40

Auch bei der Teilkomponente "Abgabe von gebündelten Ästen und Zweigen" kommt der Information als fördernde Komponente wieder eine besondere Bedeutung zu.

Dies zeigt sich speziell bei der Frage nach den ausschlaggebenden Gründen, warum nicht Äste und Zweige gebündelt abgegeben werden (vgl. Abb.12).

Als Hauptgründe werden zwar "zu wenig Äste" oder "Verwendung eines Zerkleinerers" angeführt, dennoch kommt der Antwort "keine Information" mit einem Anteil von 13% (abs. 21) doch eine gewisse Bedeutung zu. Setzt man nämlich diesen Antwortenanteil in Korrelation mit der Frage nach der ausreichenden Information durch die Gemeinde bzw. wo mehr Informationen gewünscht werden, zeigt sich überraschend, daß zu 99% anscheinend doch ausreichend Information vorhanden ist.

Dies unterstreicht, daß unter den Befragten entweder wirklich Informationen fehlen, oder daß der Grund ein fehlender "Informationswille" der Befragten ist.



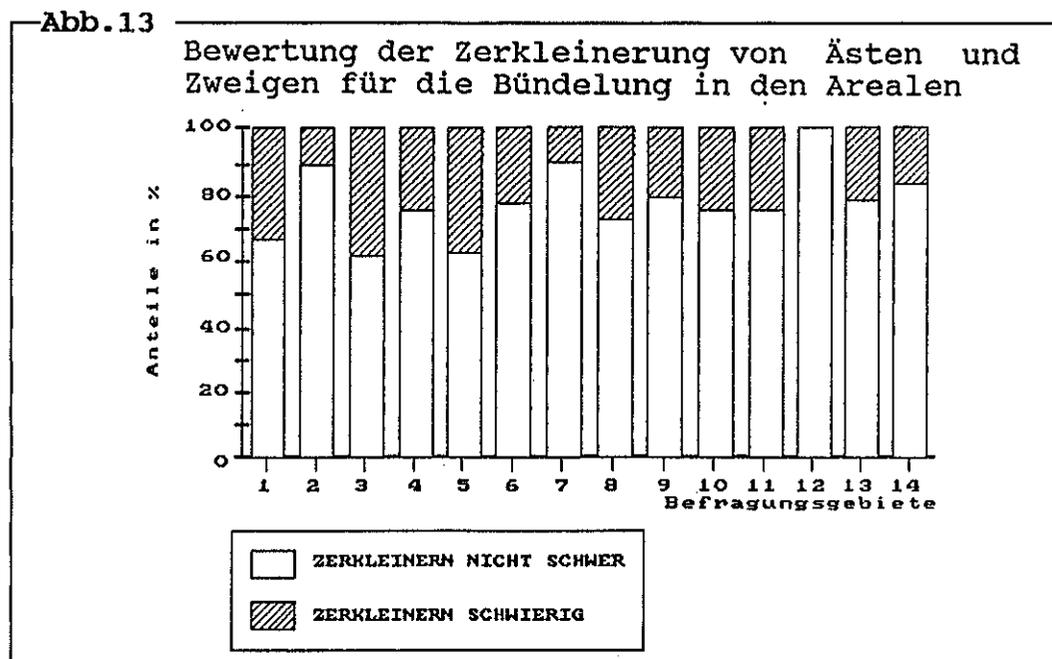
Zu beachten ist auch die Komponente Verbrennung, die immerhin von 12 Befragten (= 8%) als "Ersatzlösung" gewählt wird. Genug informiert fühlen sich von dieser Gruppe nur 50%, d.h., daß hier bei einer gezielten Information zur Bündelung bzw. der Organisation einer Firma durch die Gemeinde (von über 30% befürwortet), die die Äste häckselt, Abhilfe geschaffen werden könnte.

6.3.3.2 Die Handhabung der Teilkomponente

Daß das Angebot der Sammlung von gebündelten Ästen und Zweigen in der Handhabung und Durchführung durchaus einfach und problemlos ist, belegen die Angaben derer, die bereits von diesem Angebot Gebrauch machen (46%).

So ist für 78% dieser Gruppe das Zerkleinern und Bündeln der Äste und Zweige kein Problem. Nur 22%, das sind absolut 36 Haushalte, haben diverse Schwierigkeiten beim Zerkleinern und fänden es deshalb gut, wenn hier die Gemeinde eine Firma zum Häckseln organisieren würde (vgl. Kapitel 6.6).

Wo im gesamten Befragungsgebiet schwerpunktmäßig Schwierigkeiten bei Zerkleinerung und Bündelung von Ästen und Zweigen auftreten, zeigt die Verteilung in Abbildung 13 .



6.3.4 Die Teilkomponente Abholrhythmus

Wissenschaftliche Untersuchungen und Gutachten belegen, daß die Effizienz und die Akzeptanz von Entsorgungssystemen im wesentlichen von einer für die Beteiligten brauchbaren und sinnvollen Abholung der anfallenden Abfälle abhängt.

Die grundlegende Bewertung des 3-wöchigen Abholrhythmus für die Gartenabfallsammlung bestätigt dieses Bild auch in der Gemeinde Grünwald. Insgesamt wird von 72% (abs. 216 Haushalte) der Zeitabstand für die Abholung der Gartenabfälle für "gut" befunden, 28% (abs. 84 Haushalte) verneinen die diesbezügliche Frage bzw. machten keine Angabe.

Bezogen auf die Zufriedenheit mit der Gartenabfallsammlung ergibt die Auswertung ein Verhältnis von 83 zu 58, d.h., daß 83% der Befragten, die den Abholrhythmus als richtig gewählt einstufen, auch der Gartenabfallsammlung (Zufriedenheit mit Papiersäcken und Abholung der gebündelten Äste und Zweige) insgesamt positiv gegenüberstehen. Ebenfalls sinkt mit einem nicht optimalen Abholrhythmus die Zufriedenheit mit der Gartenabfallsammlung (58% der Beteiligten).

Abbildung 14 stellt die Beurteilung des Abholrhythmus nach den Arealen dar, wobei auffällt, daß gerade in den Arealen 4, 5 und 6 die Beurteilung sehr positiv ist, die Beteiligung aber insgesamt hinter dem Durchschnitt zurückbleibt (vgl. S.55). Eine mögliche Verbesserung - vor allem saisonal - gibt hierzu Abbildung 15 wider.

Abb.14

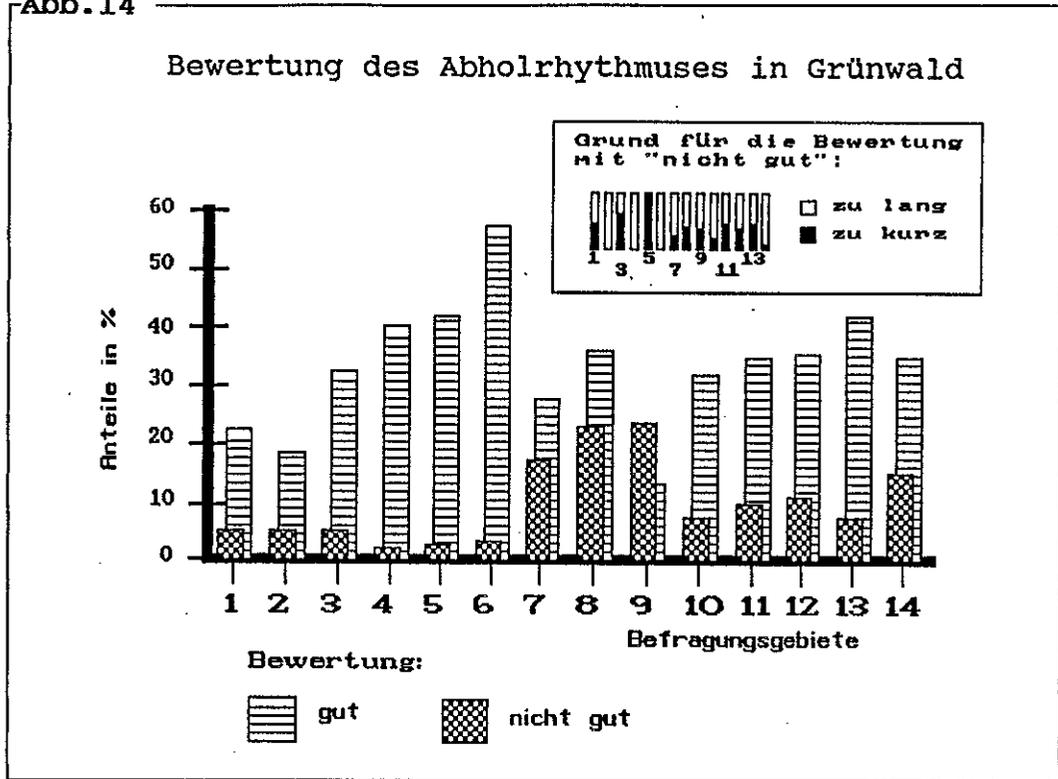
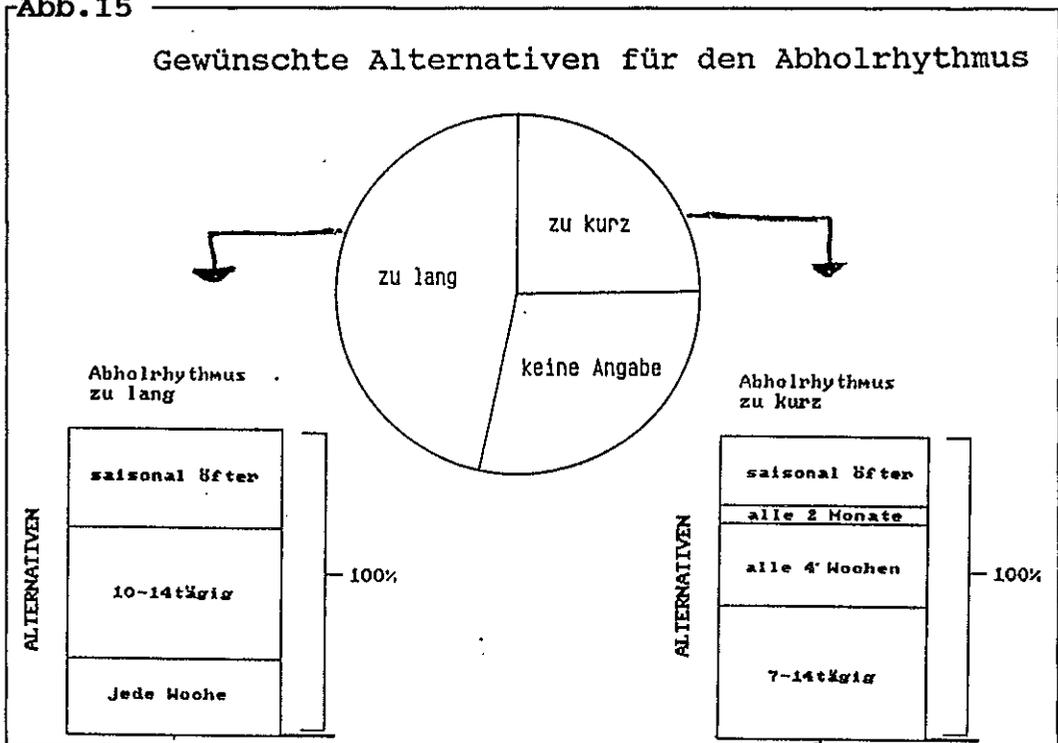


Abb.15



6.3.5 Zufriedenheit mit der Gartenabfallsammlung

Ein wichtiges "Barometer" für die Akzeptanz einer Entsorgungsvariante ist für jede entsorgungspflichtige Gebietskörperschaft die Frage nach der Zufriedenheit mit der derzeitigen Form der Sammlung.

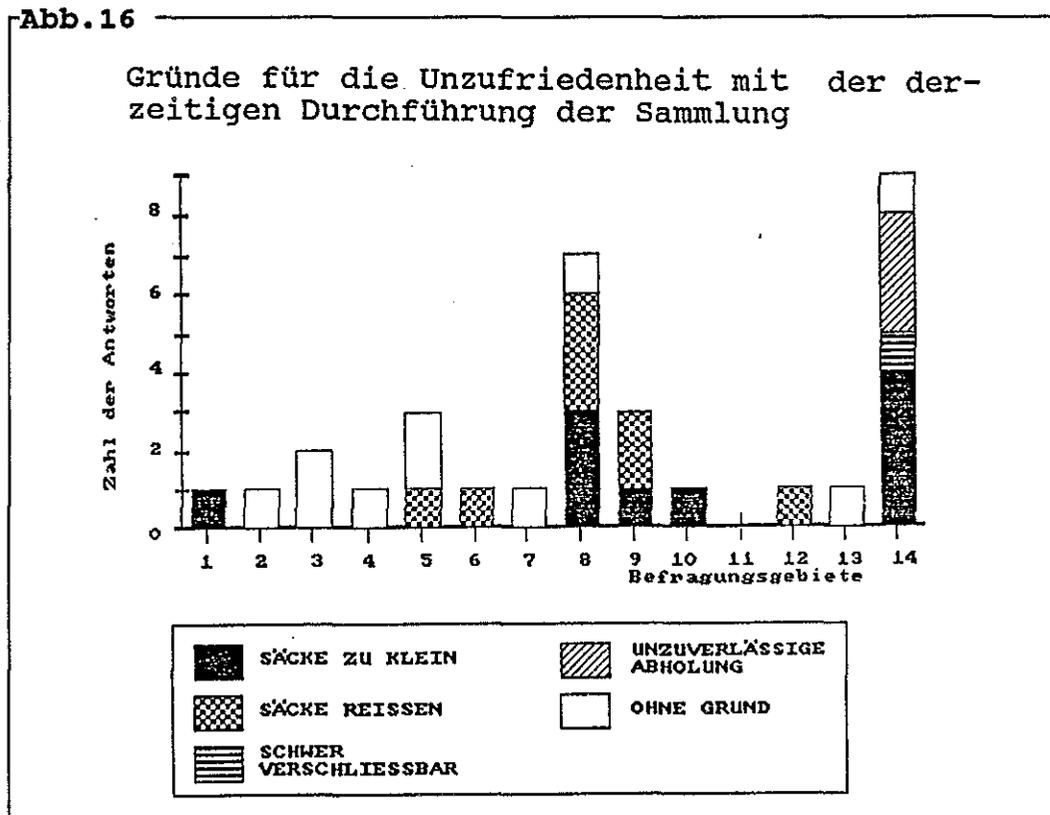
Für die Gartenabfallsammlung mit den Komponenten Papiersäcke und Astbündelung ergab sich jedoch zu dieser Frage ein relativ verschwommenes Bild der Zustimmung (nur 42% bzw. 126 Haushalte). Dies ist aber vor allem darauf zurückzuführen, daß die Teilnehmer an der Gartenabfallsammlung zu einem hohen Prozentsatz (47% = 143 Haushalte) nicht bereit waren, auf diese Frage eine Antwort zu geben. Bisherige Auswertungen zu ähnlichen Fragestellungen haben aber gezeigt, daß speziell die Gruppe der "Verweigerer" dennoch neuen Entsorgungsangeboten überwiegend positiv gegenüberstehen.

Von Bedeutung ist deshalb vor allem die Gruppe, die unzufrieden mit der derzeitigen Sammlung ist. Im Rahmen der Gartenabfallsammlung hat diese Gruppe einen Anteil von 11% (abs. 33 Haushalte), wobei als Begründung die "zu kleinen Säcke" bzw. die Tatsache, daß die "Säcke reißen" an erster Stelle genannt wurde (vgl. Tab.25).

Tab.25: Gründe für die Unzufriedenheit mit der Gartenabfallsammlung

	abs.	in %
keine Gründe	10	3,3
Säcke zu klein	10	3,3
Säcke reißen	9	3,0
Säcke schwer verschließbar	1	0,3
Unzuverlässig	3	1,0

Abbildung 16 differenziert die oben genannten "Defizite" an der Gartenabfallsammlung auf Basis der Arealle. Dabei wird deutlich, daß speziell in den Arealen 5, 8 und 9 die "Unzufriedenheit" am höchsten ist.



Dennoch zeigen die Auswertungen, daß die Frage nach der Zufriedenheit in Korrelation mit den Teilkomponenten durchaus eine positive Bewertung der Gartenabfallsammlung widerspiegelt. Die Zustimmung zur Gartenabfallsammlung liegt hierbei jeweils über 50% und damit deutlich über dem Gesamtdurchschnitt.

Bezogen auf die Bebauungsstruktur zeigt die Frage nach der Zufriedenheit, daß wiederum die Haushalte in Reihen- und Doppelhäusern, die sich bereits bei den Teilkomponenten mit einer überdurchschnittlichen Beteiligung herauskristallisierten, mit der derzeitigen Sammlung am zufriedensten sind (Tab.26).

Tab.26: Zufriedenheit mit der Gartenabfallsammlung nach der Bebauungsstruktur

	abs.	in %
freist. Einfamilienhaus	55	37
Doppelhaus	37	53
Reihenhaus	22	48
sonst. Mehrfamilienhaus	11	33

Keine Unterschiede gibt das "Zufriedenheits-Barometer" jedoch bei denjenigen an, die die Gartenarbeit erledigen, was aber mit einer insgesamt Zufriedenheit dieser wichtigen Gruppe interpretiert werden kann.

In Korrelation mit der Altersstruktur der Befragten spiegelt die Auswertung schließlich wider, daß die Gruppe der eifrigsten Teilnehmer (45-59-Jährigen) auch insgesamt am zufriedensten ist.

6.4 Bewertung von unterstützenden Dienstleistungen durch die Gemeinde Grünwald

Um eine möglichst optimale Entsorgung der anfallenden Gartenabfälle zu erreichen, wurden im Rahmen der Erhebungen in allen Haushalten mit Garten Zusatzfragen bezüglich der Organisation von Firmen zur Unterstützung der Gartenarbeiten sowie der Entsorgungsalternative "Gartenabfall-Container" gestellt.

Angestrebt wurde mit diesen Fragen zum einen ein generelles Meinungsbild der Befragten zu diesen Punkten und zum anderen eine genauere Differenzierung der "Unkosten-Frage" aus der Sicht der Befürworter dieser Dienstleistungen.

6.4.1 Vermittlung einer Firma zum Häckseln und Abholen des Schnittgutes

Nahezu ein Drittel aller befragten Haushalte (30% bzw. abs. 156 Haushalte) würde es gerne sehen, wenn die Gemeinde eine Firma zur Abholung des Schnittgutes bzw. zur Häckselung an Ort und Stelle organisieren würde.

Untergliedert man diesen Zusammenhang noch weiter nach Teilnehmern an der Gartenabfallsammlung und Nichtteilnehmern, so fällt auf, daß die Befürwortung für die Vermittlung einer Firma nur geringfügig niedriger angesiedelt ist (26% gegenüber 30%). Das bedeutet wiederum, daß generell ein Drittel der Befragten die angebotene Dienstleistungen begrüßen würde.

Bei der Frage bezüglich der Unkosten zeigte sich, daß die Befürworter dieser Dienstleistung die Mehrkosten auch individuell begleichen würden (vgl. Tab.27).

Tab.27: Mehrkostenumlage bei Vermittlung einer Firma für Häckselarbeiten /Abholung des Schnittgutes

	abs.	in %
individuelle Kostenbezahlung	85	68
Kosten über Gemeinde	40	32

6.4.2 Vermittlung einer Firma zum Schneiden der Hecken und überhängenden Ästen

Nur knapp ein Viertel aller Befragten würde hingegen die Vermittlung einer Firma zum Schneiden der Hecken und überhängenden Äste begrüßen (24% bzw. 125).

Dennoch dürfte auch hier eine solche Vermittlung problemlos möglich sein, da ebenfalls die Mehrheit der Befürworter die Kosten selbst tragen würde (vgl. Tab.28).

Tab.28: Unkostenbegleichung bei Vermittlung einer Firma für Heckenschnitt/ Schnitt überhängender Äste

	abs.	in %
individuelle Kostenbezahlung	86	66
Kosten über Gemeinde	38	34

6.4.3 Entsorgung der Gartenabfälle über Container

Mit einem Anteil von 20% (abs. 121 Haushalte) wird der Wunsch nach einem Container für die Gartenabfälle insgesamt am wenigsten artikuliert. Dies trifft gleichermaßen auf die Teilnehmer an der Gartenabfallsammlung wie auch für die Nichtteilnehmer zu.

Relativ unschlüssig ist man hingegen bezüglich der Mehrkosten-Frage für den bzw. die Container. Nahezu 50% der Befürworter sähen es hier gerne, wenn die Gemeinde die Kosten übernehmen würde, knapp über 50% der Befürworter würden die Kosten lieber individuell begleichen (vgl. Tab.29).

Tab.29: Unkostenbegleichung bei einer von der Gemeinde organisierten Containeraufstellung

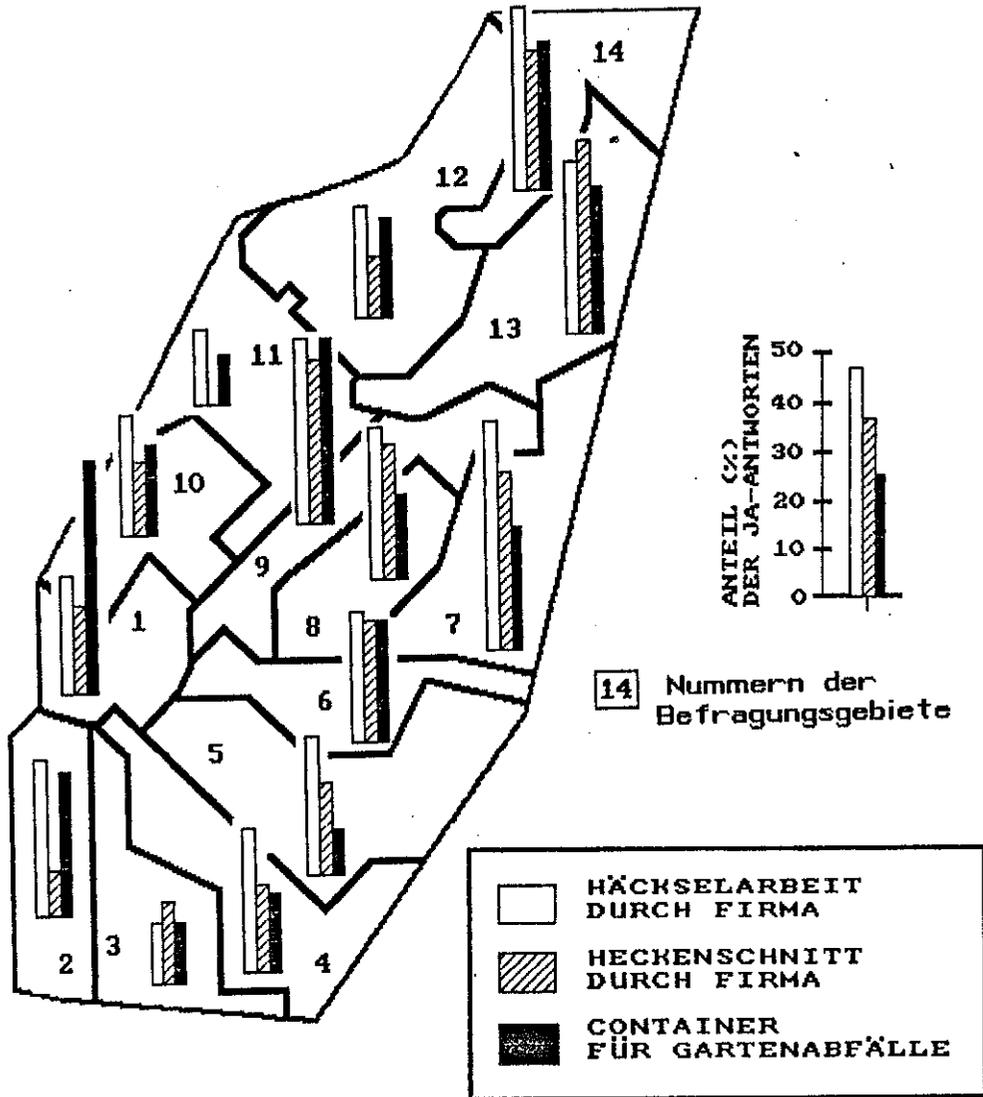
	abs.	in %
individuelle Kostenbezahlung	65	52
Kosten über Gemeinde	58	48

Insgesamt zeigt sich, daß die relativ hohe Bereitschaft, Mehrkosten selbst zu tragen, weitgehend unabhängig von der Sozial- und Gebäudestruktur ist.

Karte 11 verdeutlicht abschließend, in welchen Arealen des Befragungsgebietes in welcher Häufigkeit eine weitere Dienstleistung der Gemeinde Grünwald gewünscht wird.

Karte 11

Prozentuale Häufigkeit gewünschter zusätzlicher Dienstleistungen bei Vermittlung über die Gemeinde Grünwald



14 Nummern der Befragungsgebiete

- HÄCKSELARBEIT DURCH FIRMA
- HECKENSCHNITT DURCH FIRMA
- CONTAINER FÜR GARTENABFÄLLE

Grenzen der Befragungsgebiete

Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989

Entwurf: G.Deck
Bearbeitung: H.Selfert

6.5 Stellenwert und Akzeptanz der Verbrennung

Zu einem grundsätzlichen Problem hat sich für die Gemeinde Grünwald in der Vergangenheit die Entsorgungsvariante "Verbrennen der anfallenden Gartenabfälle" entwickelt.

Trotz gesetzlicher Regelung, die die Verbrennung von Gartenabfällen nicht erlaubt, wird dieses Verbot im Rahmen der Gemeindeverordnung nicht allzu strikt ausgelegt. Diese Gutmütigkeit schlägt heute auf die Gemeinde zurück, da immer mehr Bürger über die Eigenverbrennung "entsorgen".

Als eine wichtige Komponente der Erhebung wurde deshalb gefragt, wer warum verbrennt und wer die Verbrennung in der Nachbarschaft als störend empfindet.

Grundsätzlich schien es bezüglich dieser Vorgabe angebracht, nicht zwischen "Dauer- und Gelegenheitsverbrennern" zu unterscheiden.

Nach dieser Vorgehensweise "entsorgen" insgesamt 17% (abs. 89) der Haushalte mit Garten ihre Gartenabfälle über die Verbrennung. Demgegenüber empfinden 53% der Befragten Haushalte (abs. 275) die Verbrennung von Gartenabfällen in ihrer Nachbarschaft als störend.

Damit bekundet die Mehrheit der Befragten eindeutig, daß von ihrer Seite die Praktik der Verbrennung nicht akzeptiert wird.

Erstaunlicherweise befindet sich selbst unter denjenigen, die teilweise verbrennen, eine Gruppe von 15%, die ebenfalls das Verbrennen als störend empfinden.

Bezüglich der Frage, wer in seinem Garten verbrennt, ergibt die Korrelation mit der Bebauungsstruktur, daß vor allem bei freistehenden Einfamilienhäusern noch häufig verbrannt wird (vgl. Tab.30).

Tab.30: Verbrennung nach der Bebauungsstruktur

	abs.	in %
freist. Einfamilienhaus	62	22
Doppelhaus	10	9
Reihenhaus	6	9
sonst. Mehrfamilienhaus	9	15

In Korrelation mit der Erledigung der Gartenarbeiten zeigt sich, daß überwiegend vom Haushaltsvorstand verbrannt wird, wobei die Altersgruppe hauptsächlich die Gruppe der 45-59-Jährigen ist.

Damit wird deutlich, daß die "Entsorgung" mit Hilfe der Verbrennung unabhängig von der im Garten tätigen "Sozialstruktur" ist.

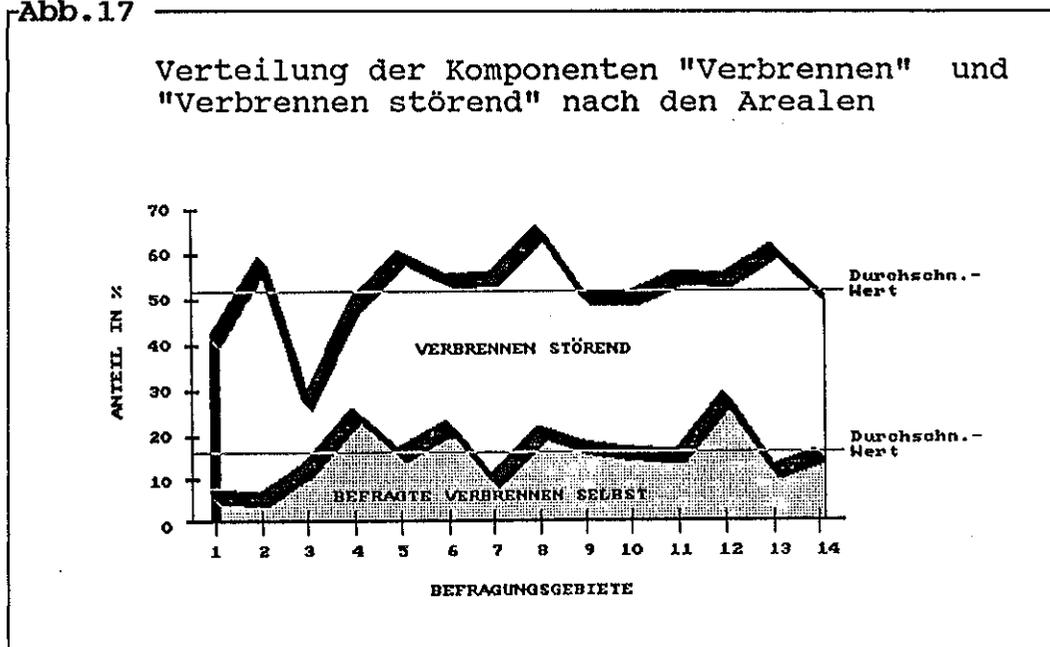
Auch für die Frage des "warum" liefert die Auswertung keine klaren Hinweise. Wie aus Tabelle 31 ersichtlich wird, spielen Gründe wie "Bündeln zu mühsam" oder "zu wenig Äste für das Bündeln" nur eine untergeordnete Rolle.

Tab.31: Mögliche Gründe für die Verbrennung
(Mehrfachangaben)

	abs.	in %
Bündeln zu mühsam	5	56
zu wenig Äste zum Bündeln	5	56
Zerkleinern schwierig	5	56
Papiersäcke mühsam	2	22
Abholrhythmus schlecht	5	56
mit Sammlung unzufrieden	3	33

Als Ergebnis bleibt deshalb abschließend nur festzuhalten, daß eine kleine Gruppe der Befragten die "Entsorgungsvariante Verbrennung" zur Beseitigung der Gartenabfälle bevorzugt, daß aber gleichzeitig die Mehrheit der Befragten die Verbrennung von Gartenabfällen als "störend" empfindet. Abbildung 17 stellt deshalb diesbezüglich die Verteilung der Komponenten "Verbrennen" und "Verbrennen störend" nach den Arealen dar.

Abb.17



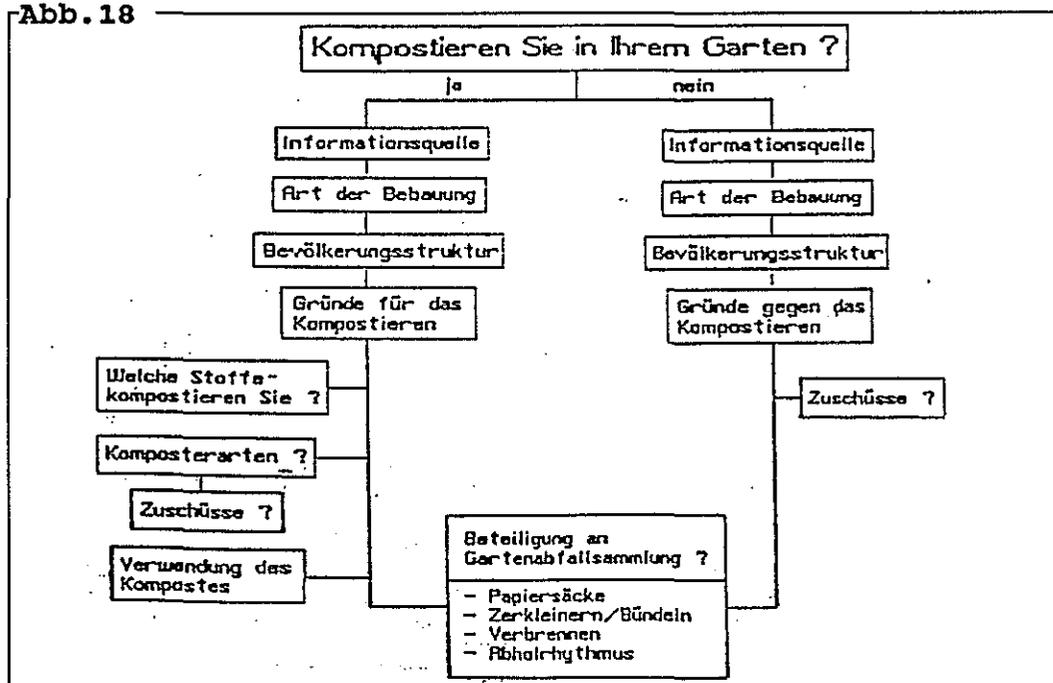
6.6 Bedeutung, Motive, Umfang und Handhabung bestehender Eigenkompostierungen

Als Grundlage einer effizienten Abfallwirtschaft mit Blick auf eine Verminderung der anfallenden Abfallstoffe kommt der Eigenkompostierung eine wichtige Rolle zu. Unabdingbar ist deshalb, daß der Bürger die Möglichkeiten der Eigenkompostierung kennt und dementsprechend optimierend anwendet.

Zur Einschätzung der Kompostierungsaktivitäten in der Gemeinde Grünwald sowie der Beurteilung der Akzeptanz- bzw. Negationsursachen wurden die Erhebungen ergänzend auf die bestehende Eigenkompostierung ausgedehnt.

Abbildung 18 zeigt diesbezüglich die einzelnen erfaßten Erhebungsschwerpunkte auf, speziell im Hinblick auf die Möglichkeiten einer forcierten Eigenkompostierung.

Abb. 18

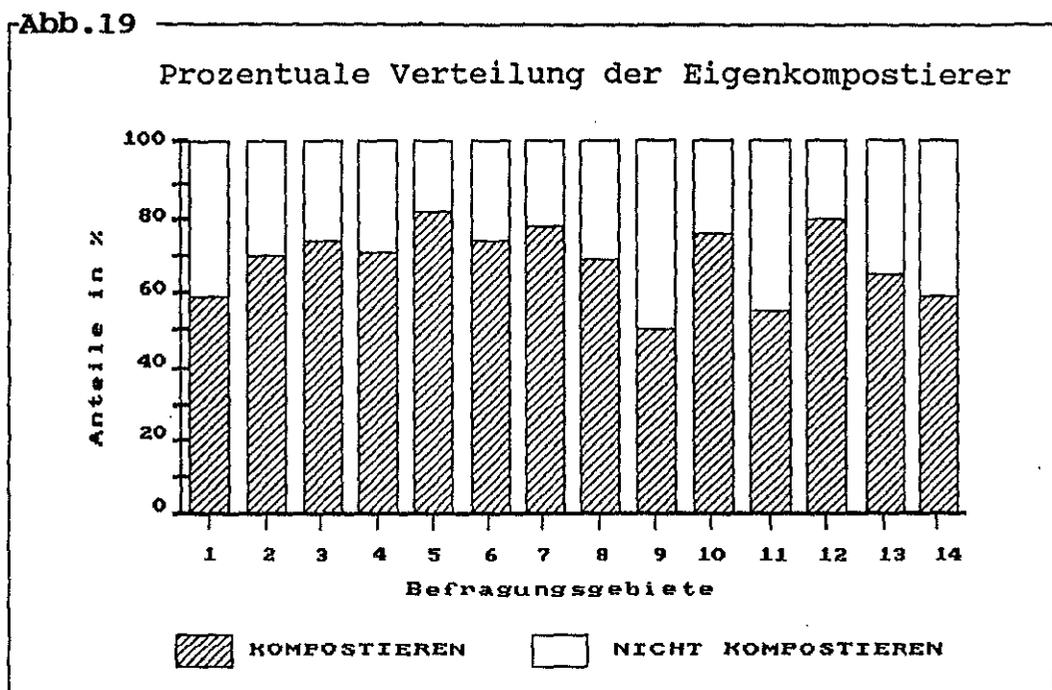


6.6.1 Bestehende Eigenkompostierung

Von den 521 Haushalten mit Garten, die zur Eigenkompostierung befragt wurden, gaben 352 (70%) an, bereits eigenständig zu kompostieren. Damit wird der Eigenkompostierung im Vergleich zur Gartenabfallsammlung eine höhere Bedeutung beigemessen (Beteiligung Gartenabfallsammlung 57%).

Als ausreichend informiert über die Möglichkeiten der Eigenkompostierung fühlen sich dabei insgesamt 53% aller Befragten. Von den 30% "Nichtkompostierern" bemängelten aber immerhin 15%, daß ihnen keine Informationen zugekommen seien, und 6% dieser Gruppe fühlen sich nicht ausreichend informiert.

Bei der Untergliederung nach den einzelnen Befragungsarealen ergibt sich für die Befragung zur Eigenkompostierung folgendes Bild:



Es zeigt sich, daß der Anteil der "Eigenkompostierer" in allen Befragungsgebieten teilweise deutlich über 2/3 der Haushalte liegt - Ausnahmen machen die Areale 1,9, 11 und 14 mit einer Beteiligung zwischen "nur" 50-60%.

Auffallend ist, daß speziell Haushalte in freistehenden Einfamilienhäuser mit 77% (abs. 217 Haushalte) überproportional kompostieren (vgl. Tab.32). Bezüglich der Bebauungsstruktur bedeutet eine geringere Beteiligung an der Gartenabfallsammlung also eine bedeutendere Rolle der Eigenkompostierung. Bei Gartengrößen über 1000 qm liegt der Anteil der "Eigenkompostierer" gar über 80%.

Tab.32: Eigenkompostierung nach der Bebauungsstruktur

	abs.	in %
freist. Einfamilienhaus	217	77
Doppelhaus	67	62
Reihenhaus	30	44
sonst. Mehrfamilienhaus	41	68

Nach der Sozialstruktur zeigt sich, daß bei allen Berufsgruppen die Eigenkompostierung einen hohen Stellenwert einnimmt und auch unabhängig vom Beruf der Haushaltsführung ist. Bemerkenswert ist dabei, daß die ganztags Berufstätigen stark von der Eigenkompostierung Gebrauch (65 %) machen. Praktiziert wird die Eigenkompostierung weiter unabhängig von der Altersstruktur der Befragten.

6.6.2 Motive der "Eigenkompostierer" und der "Nichtkompostierer"

Als Hauptgründe für ihre Kompostierungsaktivitäten führten 90% der beteiligten Haushalte die Kompostherstellung und den Eigenverbrauch an. 44% der Haushalte nannten daneben die Abfallreduzierung als Begründung. Relativ bedeutungslos sind dagegen Motive für die Eigenkompostierung wie Tradition, Anregung von Bekannten oder Ersatz des Kunstdüngers (vgl. Abb.20).

Die häufigsten Begründungen der bisher nicht an der Eigenkompostierung beteiligten Haushalte sind "zuviel Aufwand" und "Platzmangel", gefolgt von "Ästhetik" und "zu wenig Gartenabfälle" (vgl. Abb.21).

Entsprechend dem Argument "Platzmangel" fällt die Eigenkompostierung vor allem bei Gartengrößen bis 50qm (34%) und zwischen 50 und unter 100qm (20%) extrem niedrig aus (vgl. Tab.33). Erkennbar wird hier aber auch ein Informationsdefizit bezüglich der Kompostiermöglichkeiten auf kleinen Grundstücken.

Tab.33: Nichtkompostierung nach den Gartengrößen in %

bis 50 qm	67
50 bis unter 100 qm	82
100 bis unter 200 qm	48
200 bis unter 400 qm	40
400 bis unter 1000 qm	28
1000 qm und mehr	20

Abb. 20

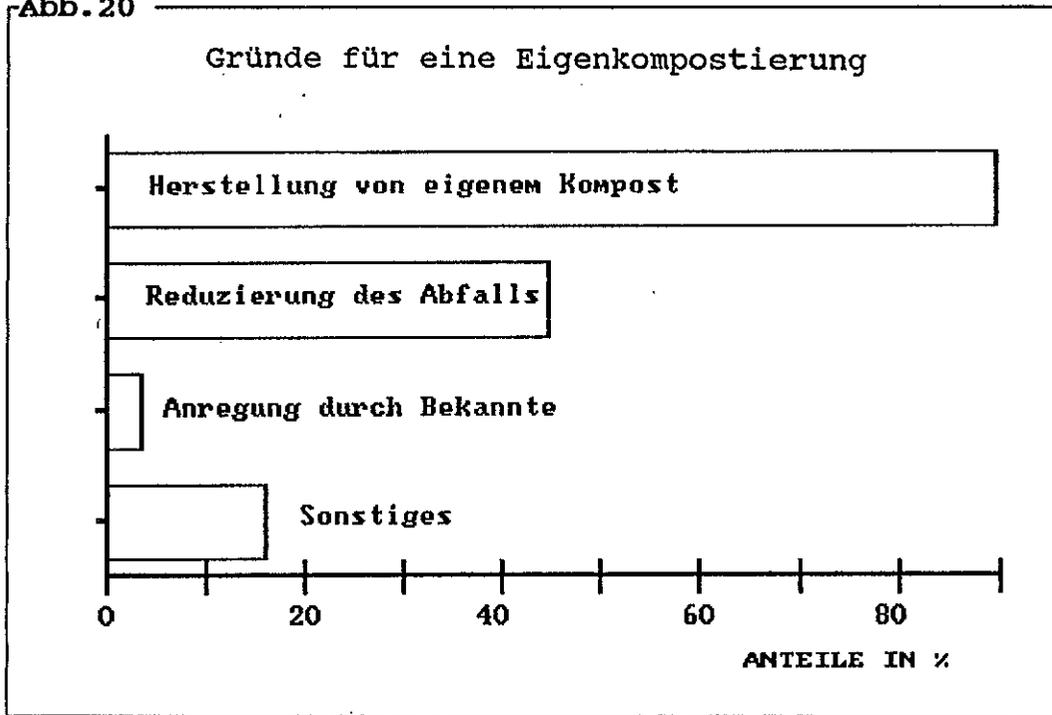
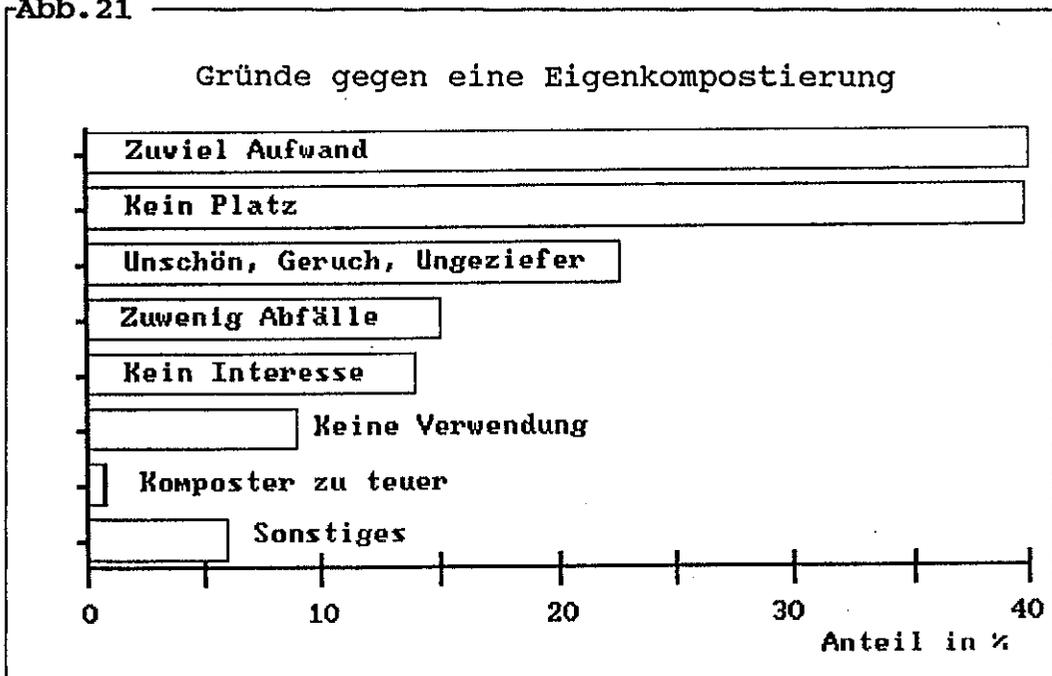
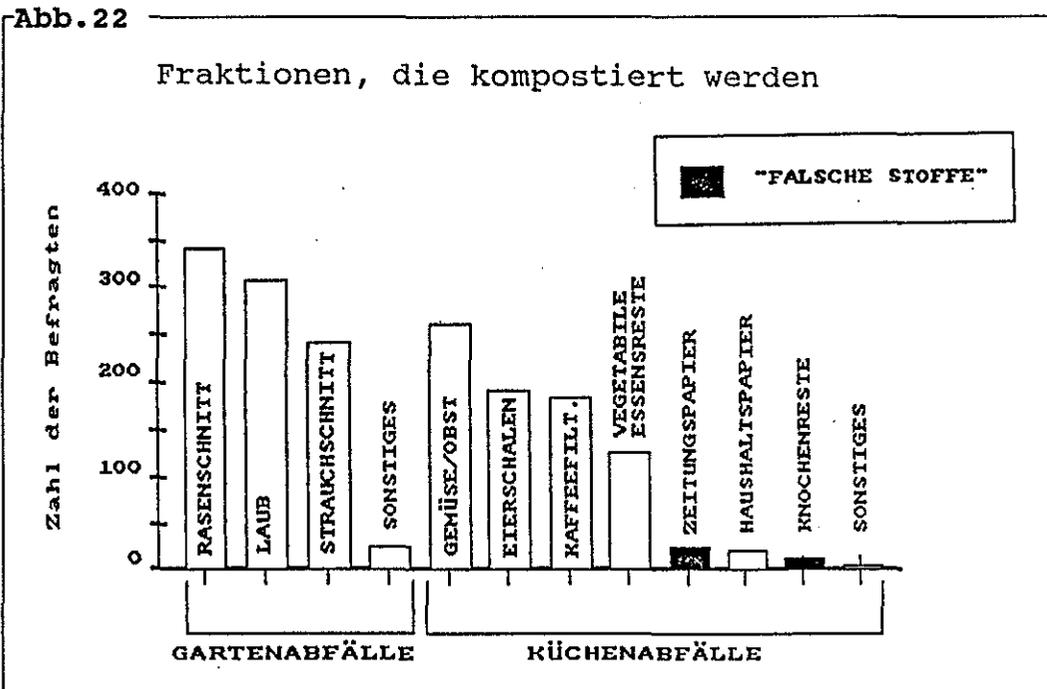


Abb. 21



6.6.3 Umfang und Handhabung der Eigenkompostierung

Nach Angaben der Kompostierer werden die Gartenabfälle überwiegend für den eigenen Kompost verwertet, wobei der "Eintrag" von Strauchschnitt zurückhaltender betrieben wird. Einen hohen Anteil bei den kompostierten Stoffen nehmen auch die Küchenabfälle sowie Gemüse- und Obstreste ein, die alle problemlos kompostiert werden können (vgl. Abb.22). Unter den nicht unbedingt für die Kompostierung geeigneten Fraktionen wurden mit einem Anteil von 6% nur Papier/Zeitungen genannt, die wegen ihrer Schadstoffe nur begrenzt eingebracht werden sollten und eigentlich in die Wertstofftonne gehören.



Bei der Frage nach der Verwendung des erzeugten Kompostes gaben 96% der Eigenkompostierer an, den Kompost im eigenen Garten zu verwenden. 4%, das sind absolut 13 Haushalte, entsorgen den nicht im eigenen Garten verwendeten Kompost über die Mülltonne (abs. 3 Haushalte) und absolut 7 Haushalte lassen den Kompost liegen. Die Varianten "Verbrennen" und "zu den Nachbarn" wird nicht genannt.

Unter den Möglichkeiten, wie kompostiert werden kann, wurde am häufigsten der eigene Komposthaufen genannt (43%). Ein offener Stangen-/Gitterkomposter findet dagegen bei 40% der Haushalte Anwendung. 33% der beteiligten Haushalte meinten weiter, daß sie ihren Komposter selbst gebaut hätten, 30% haben ihren Komposter gekauft.

Nur eine geringfügige Steigerung der Popularität der Kompostierung (ca. um 5%) läßt sich nach den Angaben der Befragten über die Gewährung von Zuschüssen für den Kauf eines Komposters erreichen. Insgesamt 22 von 151 Haushalte, die nicht an der Kompostierung teilnehmen, bejahten die diesbezügliche Frage. Auf mehr Resonanz stieß dieses Angebot hingegen bei denjenigen, die bereits kompostieren. Hier meinten immerhin 25% (abs. 90), daß sie gerne von diesem Angebot Gebrauch machen werden.

Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, daß nach Angaben der Interviewer ein Großteil der Befragten nichts von einem möglichen Zuschuß für den Komposter durch das Landratsamt wußten.

6.6.4 Bewertung der Eigenkompostierung

Daß eine forcierte und von Seiten der Gemeinde geförderte Eigenkompostierung die von der Gemeinde zu entsorgenden Gartenabfälle/Hausabfälle drastisch reduzieren könnte, zeigt sich unter zweierlei Gesichtspunkten.

Zum einen werden organische Abfallfraktionen wie Strauchschnitt (67%), Essensreste (36%), Haushaltspapier (6%) oder Blumen (4%) nur wenig selbst kompostiert, womit sich die Eigeninitiative bisher im wesentlichen auf Rasenschnitt, Laub und sonstige Gartenabfälle beschränkt. Mit einer gezielten Information (es wurde so gut wie keine Information zur richtigen Kompostierung gewünscht), könnte hier aber eine weitere Müllmengenreduktion erreicht werden.

Der andere Punkt betrifft die allgemeine Beteiligungsbereitschaft an der Gartenabfallsammlung (Papiersäcke und Astbündelung), die besonders dann niedrig ausfällt, wenn die Eigenkompostierung sehr stark praktiziert wird (vgl. Tab.34). Das heißt aber auch, daß eine forcierte Eigenkompostierung die "Notwendigkeit" zur Beteiligung an der Gartenabfallsammlung herabsetzt.

Tab.34: Beteiligung an den Entsorgungsvarianten nach der Bebauungsstruktur in %

Variante Bebauung	Papier- säcke	Astbünde- lung	Eigen- kompostierung
Einfamilienhaus	41	25	77
Doppelhaus	60	33	62
Reihenhaus	65	25	44
Mehrfamilienhaus	48	27	68

7. Bestehende Sammlung und Bereitschaft zur Sammlung organischer Abfälle bei Haushalten ohne Garten

Organische Abfälle, die einer Wiederverwertung zugeführt werden können, fallen nicht nur in Haushalten mit Garten, sondern grundsätzlich in jedem Haushalt an (Küchenabfälle, Blumenabfälle, etc.). Eine Optimierung der Abfallwirtschaft in der Gemeinde Grünwald kann deshalb nur unter Berücksichtigung aller Haushalte, speziell auch der Mehrfamilienhäuser, erreicht werden. Immerhin beträgt der Anteil der organischen Fraktion am Hausmüll über 36% und ist damit die am häufigsten vorkommende Abfallfraktion.

Von Bedeutung war dementsprechend die Bereitschaft der im Rahmen der Erhebungen befragten Haushalte ohne Garten (abs. 131) zur Sammlung organischer Abfälle.

7.1 Bestehende Sammlung organischer Abfälle

Nach Angaben der Befragten sammeln knapp 1/4 der Haushalte ohne Garten (23% bzw. abs. 30) die in ihrem Haushalt anfallenden organischen Abfälle. In Anbetracht der praktizierten Freiwilligkeit ist dies eine bemerkenswert hohe Bereitschaft. Erfreulich ist, daß bei der Weiterverwendung dieser gesammelten organischen Abfälle keine Probleme auftreten (vgl. Tab.35).

Tab.35: Verwendung der gesammelten organischen Abfälle

	abs.	in %
zum Nachbarn	19	49
Eigenverwendung	17	44
zum Bauernhof	3	7

Gesammelt werden die organischen Abfälle überwiegend in Haushalten mit 3 Zimmern (53%) und vorwiegend in Haushalten mit 1-3 Personen (über 90%).

Bezüglich der Altersstruktur sammeln die 25-44-Jährigen und die über 60-Jährigen am intensivsten. Dabei zeigt sich in Bezug auf den Beruf des "Haushaltsvorstandes", daß die Gruppe der Angestellten und Beamten zu 37% und erfreulicherweise die Gruppe der Rentner zu 30% prozentual die höchste Sammelbereitschaft zeigt, was sich durch das erkannte hohe Umweltbewußtsein dieser Gruppen begründen läßt.

Beim Beruf der Haushaltsführung, die in der Regel mit der Durchführung der Sammlung betraut ist, wird eine relativ einheitliche Verteilung bezüglich der Bereitschaft zur Sammlung organischer Abfälle deutlich. Daß dennoch nur maximal ein Drittel der befragten Personengruppen zur Sammlung organischer Abfälle bereit ist (vgl. Tab.36), ist schwerpunktmäßig auf die noch fehlende Information zu den diesbezüglichen Möglichkeiten zurückzuführen.

Tab.36: Sammlung organischer Abfälle, differenziert nach dem Beruf der Haushaltsführung

	abs.	in %
Hausfrau	11	20
Teilzeit	8	33
Ganztags	4	15
Rentner bzw. Pensionist	4	28

7.2 Die Bereitschaft zur Sammlung organischer Abfälle über einen zusätzlichen Kompostbehälter

Eine vielversprechende Möglichkeit zur Reduzierung der Hausmüllabfälle und besonders der organischen Fraktionen könnte sich bei der Bereitsstellung von zusätzlichen Kompostbehältern in Form der "Bio-Tonne" ergeben.

66% der Haushalte ohne Garten (abs. 87) würden mit diesem Hilfsmittel ihre organischen Abfälle sammeln, wobei die, die keine Angaben zu dieser Frage machten (15% bzw. abs. 20 Haushalte), durch eine gezielte Information durchaus von den Vorzügen dieser Entsorgungsvariante überzeugt werden könnten.

Als Motive für eine Nichtbeteiligung wurde dabei an erster Stelle der Grund "zu mühsam" (34%) und "zu wenig organische Abfälle" (31%) genannt (vgl. Tab.37). Beide Motive dürften aber wiederum bei einer auf diese Positionen ausgerichteten Information abgeschwächt werden und die Bereitschaft zur Teilnahme positiv aufwerten.

Tab.37: Gründe zur Nichtteilnahme an der Sammlung organischer Fraktionen über die Bio-Tonne

	abs.	in %
zu mühsam	10	34
zu wenig org. Abfälle	9	31
Geruchsbelästigend	6	21
störender Anblick	4	14

Allgemein unterstützend bei einer Einrichtung dieser Entsorgungsvariante dürfte dabei der von vielen Interviewten geäußerte Wunsch nach mehr Information sein, speziell nach allgemeinen Informationen zur Abfallreduzierung und Wiederverwertung.

8. Bereitschaft zur Aufbringung von Mehrkosten

Keine Zustimmung findet der Vorschlag der Gemeinde, über eine allgemeine Gebührenerhöhung zusätzliche Dienstleistungen zur Pflege der Baumbestände bei besonders großen Grundstücken zu finanzieren. Obwohl mit dieser Maßnahme das gesamte Gemeindegebiet optisch aufgewertet werden könnte, lehnen zwei Drittel aller Interviewten (68% bzw. abs. 441 Haushalte) dies ab.

Tabelle 38 verdeutlicht hierzu, daß diese Ablehnung unabhängig ist von der Gebiets- und Sozialstruktur. Selbst die von einer solchen Maßnahme begünstigten Haushalte mit großem Gartenbesitz stimmen diesem "kostenfreien" Angebot nicht zu. Ursache dürften in erster Linie die eigene Finanzkraft sowie der nicht erwünschte Übergriff in die Privatsphäre sein.

Tab.38: Ablehnung von Mehrkosten nach ausgewählten gebiets- und sozialgeographischen Kriterien

	abs.	in %
freist. Einfamilienhäuser	205	72
Reihen-/Doppelhaus	114	61
Mehrfamilienhäuser	120	66
Gartengröße < 400 qm	92	67
Gartengröße 400-1000 qm	170	70
Gartengröße > 1000 qm	91	64
Hausfrau	259	67
Selbständige	132	65
Beamte/Angestellte	143	64
Rentner	121	73

Insgesamt fühlen sich aber auch ca. 30% bzw. abs. 200 Haushalte nicht genug informiert.

9. Bewußtsein und Wissensstand der Grünwalder Schüler zu Umweltthemen wie Abfallwirtschaft und Recycling

Angesichts der heute anstehenden Umweltprobleme, nicht zuletzt in der Abfallwirtschaft, scheint eine umfassendes Wissen der Bürger über die Natur und Umwelt und über ein sinnvolles Verhalten und Handeln unumgänglich. Wenn Bildung auf gegenwärtige und zukünftig zu erwartende gesellschaftliche und soziale Strukturen vorbereiten soll, dann müssen auch Handlungsformen zu einem umweltgerechten und naturgemäßen Leben als Bildungs- und Erziehungsziel vermittelt, gelehrt und erlernt werden. Sozialgeographische Ansätze sagen hierzu aus, daß ein gewachsenes Bewußtsein für die Probleme der Umwelt bei den nachkommenden Generationen mit dazu beitragen kann, daß die Anregungen der Kinder von den Eltern übernommen und in die Praxis umgesetzt werden.

Mit diesem Hintergrund und dem Wissen, daß in der Grund- und Teilhauptschule in Grünwald die Umwelterziehung zum Lehrplan gehört, wurde in Ergänzung zur Gartenabfallbefragung eine Fragebogenaktion unter den Schülern der zweiten, vierten und sechsten Jahrgangsstufe durchgeführt. Im Mittelpunkt der Untersuchungen stand hierbei die Frage, ob ein solides Grundwissen der Kinder zum Themenkreis Abfallwirtschaft und Recycling vorhanden ist und ob dieses Wissen ein weiterer Informationsträger für die "entsorgenden" Eltern sein könnte.

Befragt wurden in der Grund- und Teilhauptschule insgesamt 158 Schüler. 47% der befragten Schüler (abs. 74) besuchen dabei die zweite Jahrgangsstufe, 43% (abs. 68) die vierte Jahrgangsstufe und 10% (abs. 16) besuchen die sechste Jahrgangsstufe.

9.1 Kenntnisse zur Abfallwirtschaft und zum Recycling

Generell gesehen haben die Schüler in allen befragten Jahrgangsstufen einen sehr guten Kenntnisstand zu allgemeinen Aussagen und Entwicklungen in der Abfallwirtschaft. Die Schüler haben erkannt, daß zunehmende Abfallmengen ein Problem in unserer Gesellschaft sind. Deshalb wird auch in allen Jahrgangsstufen bekundet, daß dagegen etwas getan werden muß, sei es bezüglich des Einkaufsverhaltens, der Wiederverwertung von Abfällen oder der Reduzierung von Abfällen im eigenen täglichen Verbrauch (Verpackung, Pausenbrote, Batteriesammlung, etc.).

Über das Bewußtsein, was wiederverwertet werden kann und was nicht in die Mülltonne gehört, haben die Schüler auch Zugang zu der in Grünwald eingeführten "Grünen Tonne" bekommen. Es besteht dabei kein signifikanter Zusammenhang zwischen einer vorhandenen "Grünen Tonne" im Haushalt der Eltern und dem Kenntnisstand zur Bedeutung und Anwendung der "Grünen Tonne". Selbst in der sechsten Jahrgangsstufe, in der nur etwa die Hälfte direkt aus Grünwald kommt, wissen mehr als zwei Drittel der befragten Schüler über die "Grüne Tonne" Bescheid.

Zusammenfassend zu den allgemeinen Fragen der Abfallwirtschaft kann den Schülern ein sehr hohes Wissen und Bewußtsein bescheinigt werden, welches nach Angaben der Schüler unbedingt umgesetzt werden muß und auch umgesetzt werden könnte. Ihr eigenes, relativ umweltgerechtes Einkaufsverhalten (Pfandflaschen, Mitnehmen von Einkaufstaschen, Kenntnis der "Stählernen Kuh") und das relativ hohe Umweltwissen tragen deshalb sicherlich auch zu einem neuen "Umweltbewußtsein" im eigenen Elternhaus bei.

9.2 Kenntnisse der Schüler zur Gartenabfallsammlung und Kompostierung

Weniger vertraut sind die Schüler der drei Jahrgangsstufen hingegen mit den Möglichkeiten und den Anwendungsformen der Gartenabfallsammlung und der Kompostierung. Obwohl durchschnittlich 87% aller Schüler zu Hause einen Garten haben, fällt es ihnen insgesamt schwerer, sich mit den Problemen der dazu gehörenden Entsorgung der Gartenabfälle zu identifizieren.

Das größte Verständnis zeigen dabei noch die Schüler der zweiten Jahrgangsstufe, die einen Komposthaufen zu 90% als wichtig erachten und in ihrer Unkompliziertheit Gründe wie "zuviel Ungeziefer" oder "stinkt" und "ist nicht schön" nicht gelten lassen. Erfreulicherweise finden auch nur 5 von 72 Schülern (7%), daß Papier von Eistüten und Schokolade auf den Komposthaufen gehört (In der vierten Klasse reduziert sich dieser Anteil an möglichen Falschfraktionen sogar auf 1%).

Etwas differenzierter, aber auch unsicherer waren hingegen die Antworten der Schüler in der vierten und sechsten Jahrgangsstufe. Zur Sammlung von Gartenabfällen durch die Gemeinde Grünwald war vor allem nicht ganz so klar, wie die Gartenabfälle abgegeben werden dürfen und was abgegeben werden darf. Tabelle 39 verdeutlicht für beide Jahrgangsstufen, daß viele Schüler der Ansicht sind, Plastiksäcke und Küchenabfälle gehören ebenfalls zur Gartenabfallsammlung wie das Verbot zur Abgabe von gebündelten und geschnittenen Ästen.

Tab.39: Komponenten der Gartenabfallsammlung nach Angaben der Schüler der vierten und sechsten Klassen in %

	vierte Klasse	sechste Klasse
gebündelte und geschnittene Äste	73	44
Gartenabfälle in Plastiksäcken	31	44
Gartenabfälle in Papiersäcken	59	62
Küchenabfälle in Papiersäcken	16	25

Bezüglich der Kompostierung der Gartenabfälle waren die Schülern nicht sicher, ob dadurch eine Reduzierung der Abfallmengen insgesamt und der Müllmengen in der eigenen Mülltonne erreicht werden kann (vierte Klasse 44% unsicher, sechsten Klasse 25% unsicher). Interessant ist, daß in der sechsten Jahrgangsstufe immerhin fast 60% der befragten Schüler wissen, daß selbsterzeugter Kompost Torflandschaften schont - eine wichtige Information für ein richtiges Umweltbewußtsein.

In Korrelation mit der Haushaltsbefragung zur Gartenabfallsammlung zeigt sich insgesamt, daß die Eltern zwar von den Kenntnissen der Kinder wissen, von diesen anscheinend aber nicht informiert oder angeregt wurden. Andererseits ist aber auch erkennbar, daß eine Beteiligung an den Entsorgungskomponenten Papiersäcke und Astbündelung gerade dort geringfügig höher ist, wo besonders häufig vorhandene Kenntnisse der Kinder genannt wurden. Ein hoher Wissensstand bei den Kindern kann also durchaus Anregung sein für eine intensivere Beteiligung an neuen Entsorgungssystemen.

C

10. Zusammenfassung und Optimierungsmöglichkeiten nach Gruppenklassifikationen

Als Resümee der Untersuchungen zum Stellenwert der Gartenabfallsammlung und im weiteren Sinn der Eigenkompostierung und Sammlung von organischen Abfällen ergibt sich in der Gemeinde Grünwald ein sehr differenziertes Bild bezüglich der Akzeptanz und Beteiligung.

Eine effiziente Nutzung der Gartenabfallsammlung hängt insgesamt im wesentlichen ab von:

- a) der Bebauungsstruktur in den einzelnen Arealen
- b) der die Gartenarbeiten durchführenden Person
- c) dem tatsächlichen Informationsstand über die Möglichkeiten der Gartenabfallsammlung

Keine größere Gewichtung im Hinblick auf eine effiziente Beteiligung hat dagegen die Komponente Sozialstruktur und die Frage nach möglichen Mehrkosten.

a) Die Bebauungsstruktur in den einzelnen Arealen:

Als eine der wichtigsten, wenn nicht sogar der wichtigsten Komponente hat sich im Rahmen der Befragung zur Gartenabfallsammlung die unterschiedliche Bebauungsstruktur herauskristallisiert. Je mehr die Struktur von freistehenden Einfamilienhäusern bestimmt wird, desto geringer wird die Beteiligung an der Sammlung und umso stärker wird auf traditionelle Entsorgungsvarianten wie Eigenkompostierung und Verbrennen der Gartenabfälle zurückgegriffen.

Dies erklärt sich einerseits durch eine von der Bebauungsstruktur vorgegebenen Anonymität, andererseits aber auch durch die einzelnen Haushalten "gewollte Anonymität", die sich in einer schwereren Erreichbarkeit der Haushalte während der Befragung und dem hohen Anteil der nicht gegebenen Antworten auf verschiedene Fragen zeigte.

Hinzu kommt die des öfteren angesprochene Notwendigkeit zur Entsorgung der Gartenabfälle, die sich besonders bei den freistehenden Einfamilienhäusern - bedingt durch oft sehr große Gartenflächen - in Form einer von der Gartenabfallsammlung unabhängigen Entsorgung zeigt (eigene Containerbestellung, Verbrennen, großflächige Kompostierung).

Tabelle 40 verdeutlicht diese Abhängigkeit von der Bebauungsstruktur im Zusammenhang mit der Beteiligung an den derzeit möglichen Entsorgungsvarianten. Die geringe Zufriedenheit mit der Gartenabfallsammlung bei den freistehenden Einfamilienhäusern ist dabei nur bei den sonstigen Mehrfamilienhäusern ähnlich niedrig. Der überaus hohe Anteil an verweigeren Angaben bei beiden Bebauungstypen unterstreicht dabei den Wunsch der Bewohner nach Anonymität. Dennoch zeigten die Auswertungen, daß hier keine bewußt gesuchte Konfliktsituation als Ursache zugrunde liegt. Es bedarf in diesen Fällen vielmehr einer behutsamen und gezielten Informationsvermittlung bezüglich der arbeitserleichternden Möglichkeiten der Gartenabfallsammlung und seiner Einzelkomponenten.

Tab.40: Entsorgungsverhalten nach der Bebauungsstruktur in % (nach Mehrfachnennungen)

Beteiligung	EFH	DH	RH	SMH
Gartenabfallsammlung	54	63	67	55
Benutzung Papiersäcke	41	60	65	48
Abgabe gebündelter Äste	25	33	25	27
Sammlung zufrieden	20	34	32	18
Zufrieden (keine Angabe)	74	62	54	75
Verbrennen der Abfälle	22	9	9	15
Eigenkompostierung	77	62	44	68

(EFH = Einfamilienhäuser, DH = Doppelhäuser
SMH = Mehrfamilienhäuser, RH = Reihenhäuser)

Eine Optimierung der Gartenabfallsammlung erfordert deshalb insgesamt ein spezielles Eingehen auf die unterschiedliche Bebauungsstruktur, wobei neben zusätzlichen Dienstleistungen, die immerhin von einem Drittel aller Befragten gewünscht werden, speziell das Informationsspektrum angepaßt und ausgedehnt werden müßte (vgl. Punkt c), um die dortige Bevölkerung von den Vorteilen der Gartenabfallsammlung zu überzeugen.

b) Der die Gartenarbeiten durchführenden Person :

Eine Steigerung der Effizienz der Gartenabfallsammlung ist weiter im wesentlichen von der Person, die die Gartenarbeiten erledigt, abhängig (Informant, Ansprechpartner). Die Auswertungen ergaben hierbei, daß dies in erster Linie der Haushaltsvorstand und die Hausfrau sind und erst in zweiter Linie eine außenstehende Person wie der Gärtner, die Mitarbeiter einer Gärtnerei oder Verwandte.

Die Hausfrau macht dabei insgesamt häufiger Gebrauch vom Angebot der Gartenabfallsammlung und steht dieser Variante auch aufgeschlossener gegenüber, was nochmals die problemlose Handhabung unterstreicht. Beim Haushaltsvorstand fällt auf, daß dieser noch mehr nach der traditionellen Art und Weise seine Gartenabfälle entsorgt und deshalb auch vermehrt das Verbrennen wählt.

Da die Arbeiten im Garten in der Regel vor allem saisonal anfallen und in der Regel auch vom Wetter abhängig sind - desweiteren ist bedingt durch die Berufstätigkeit oft nur am Wochenende Zeit für die Arbeit im Garten - zeigt sich insgesamt der Wunsch nach einem besser angepaßten Abholrhythmus. Wie die Kartierung zur Beteiligung diesbezüglich darlegte, besteht auch oft Unwissenheit über den genauen Termin der Abholung, was wiederum auf ein Informationsdefizit hindeutet.

c) Informationsstand :

Das A und O einer effizienten Gartenabfallsammlung ist schließlich die klare und ausreichende Information der Bevölkerung. Die Auswertung ergab zwar bezüglich fast aller Teilkomponenten ein Bild der ausreichenden Information der Haushalte über Möglichkeiten und Verfahren der Gartenabfallsammlung, dennoch zeigt sich ein krasses Mißverhältnis zwischen Information und Beteiligung.

Eine bekundete ausreichende Information führt nach den Auswertungen nicht zu einer höheren Beteiligung. Dies heißt aber, daß entweder keine "Notwendigkeit" zur Entsorgung der Gartenabfälle besteht, oder daß aber die Beachtung der erhaltenen Information unzulänglich ist und Mängeln unterliegt. In Anbetracht einer fast täglichen "Informationsflut" jeglichen Werbematerials dürfte eine Nichtbeachtung der erhaltenen Informationsblätter keine Seltenheit und hier die Hauptursache sein.

Eine Optimierung der Gartenabfallsammlung erfordert deshalb in erster Linie eine deutlichere Kenntlichmachung der Informationsblätter und -broschüren. Ein noch erfolgsversprechenderer Weg dürfte darüberhinaus die persönliche Information der Haushalte sein, sei es in Form von Vorträgen oder Einzelgesprächen.

Neben den oben dargelegten drei Hauptabhängigkeitsfaktoren einer effizienten Gartenabfallsammlung lassen sich arealspezifisch darüber hinaus vier Gruppen skizzieren, die jeweils überwiegend von einem der folgenden Kriterien charakterisiert sind und darauf begründete eigene Verbesserungsansätze eröffnen.

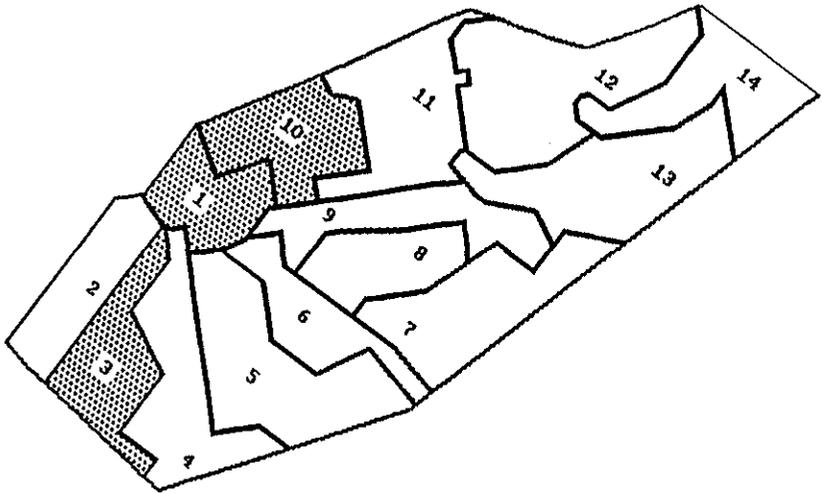
Gruppe 1: positive Beteiligung an der Gartenabfallsammlung (niedrige Eigenkompostierung)

Gruppe 2: niedrige Beteiligung an der Gartenabfallsammlung (hohe Eigenkompostierung)

Gruppe 3: hoher Stellenwert der Verbrennung

Gruppe 4: unterdurchschnittliche Eigenkompostierung

Gruppe 1

Positive Beteiligung an der Gartenabfallsammlung									
Klassifizierung									
<p>Eine überdurchschnittlich hohe Beteiligung an der Gartenabfallsammlung mit einer Beteiligungsquote zwischen 65 und 70% charakterisiert die Areale 1, 3 und 10.</p> <p>Die Bebauungsstruktur in diesen Arealen ist durchweg von Mehrfamilienhäusern bestimmt.</p> <p>Die durchschnittliche Beteiligung an den einzelnen Teilkomponenten weist folgende Quoten auf:</p> <table><tr><td>* Benutzung Papiersäcke :</td><td>96 %</td></tr><tr><td>* Abgabe von gebündelten Ästen :</td><td>54 %</td></tr><tr><td>* Verbrennen der Gartenabfälle:</td><td>11 %</td></tr><tr><td>* Eigenkompostierung</td><td>68 %</td></tr></table> <p>64 % dieser Gruppe sind mit der Sammlung zufrieden, aber nur 70% fühlen sich ausreichend informiert.</p>		* Benutzung Papiersäcke :	96 %	* Abgabe von gebündelten Ästen :	54 %	* Verbrennen der Gartenabfälle:	11 %	* Eigenkompostierung	68 %
* Benutzung Papiersäcke :	96 %								
* Abgabe von gebündelten Ästen :	54 %								
* Verbrennen der Gartenabfälle:	11 %								
* Eigenkompostierung	68 %								
<p>Karte 12: Areale mit einer hohen Beteiligung an der Gartenabfallsammlung</p>  <p>Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989</p> <p>Entwurf: G.Deck Bearbeitung: H.Selfert</p>									

Optimierungsmöglichkeit

Eine sehr hohe Auslastung der Teilkomponente Papiersäcke (96%) läßt nur noch eine geringe Steigerung zu. Weniger frequentiert werden bisher das Angebot zur Abholung von gebündelten Ästen sowie die Möglichkeiten der Eigenkompostierung, die aber, bedingt durch die Bebauungsstruktur eingeschränkt sind.

Eine Optimierung erfordert daher eine gezielte Information hinsichtlich der Astbündelung, da diesbezüglich die Kapazitätsgrenze noch nicht erreicht ist.

Eine Minimierung der Gartenabfälle sollte schließlich weiter über eine ebenfalls gezieltere Informationspolitik im Hinblick auf eine Ausdehnung der Eigenkompostierung versucht werden, da in diesen Arealen (alle Haushalte mit eigenem Gartenanteil) diese Komponente noch nicht ausgeschöpft ist.

Alternative 1:

Einführung der "Bio-Tonne" als weitere Möglichkeit zur Sammlung von organischen Abfällen, da trotz Gartenanteilen die Eigenkompostierung in Mehrfamilienhäusern, sowie in Reihen- und Doppelhäusern wegen den eng aufeinander lebenden Haushalten, ein Komposter bei der einen oder anderen Hauspartei auf Ablehnung stößt.

Alternative 2:

Einführung der "Gelben Tonne" als zusätzlicher Großbehälter ähnlich der "Grünen Tonne".

Über diese Tonne könnten die nicht verwerteten Äste der wenig beliebten, aber dennoch vorhandenen Verbrennung entzogen werden. Gleichzeitig könnten weitere Gartenabfälle gesammelt und wie die organischen Fraktionen des Hausmülls wiederverwertet werden.

Gruppe 2

Niedrige Beteiligung an der Gartenabfallsammlung

Klassifizierung

Eine überdurchschnittlich niedrige Beteiligung an der Gartenabfallsammlung mit einer durchschnittlichen Beteiligungsquote zwischen 45 und 50% klassifiziert die Areale 4, 7, 11 und 14.

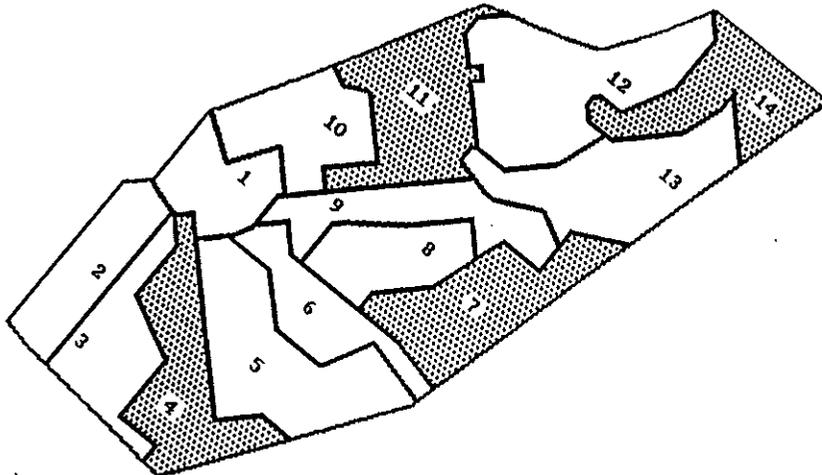
Die Bebauungsstruktur in diesen Arealen ist durchweg von freistehenden Einfamilienhäusern mit einem von über 50% an der Gebietsstruktur bestimmt.

Sehr unterschiedlich fällt dagegen die Beteiligung an den Teilkomponenten aus:

* Benutzung Papiersäcke :	86 %
* Abgabe von gebündelten Ästen :	41 %
* Verbrennen der Gartenabfälle:	16 %
* Eigenkompostierung	65 %

35 % dieser Gruppe sind mit der Sammlung zufrieden, und knapp 80% fühlen sich ausreichend informiert.

Karte 13: Areale mit einer niedrigen Beteiligung an der Gartenabfallsammlung



Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989

Entwurf: G.Deck

Bearbeitung: H.Selfert

Optimierungsmöglichkeit

Die in diesen Arealen sehr niedrige Beteiligung an der Gartenabfallsammlung ist letztlich bedingt durch die sehr einseitige Bebauungsstruktur.

Alle Areale sind zusätzlich Randgebiete in der Gemeinde Grünwald und eröffnen neben einer vermehrt genutzten "Verbrennungsvariante" die sehr beliebte Ablagerung der Gartenabfälle in den angrenzenden Waldgebieten bzw. am Isarhochufer.

Wegen der in diesen Gebieten vorhandenen "Eigenwilligkeit" bei der Entsorgung dürfte das saisonale Aufstellen von Grossraumcontainern an den markanten "Ablagerungsplätzen" die effektivste Optimierung zur Sammlung von Gartenabfällen sein.

Eine speziell auf diese Variante ausgerichtete Information auch bezüglich der Mehrkosten würde dabei sicherlich auf Zustimmung stoßen.

Alternative 1

Eine Alternative wäre das Bereitstellen von der bereits erwähnten "Gelben Tonne", die aber speziell für die in diesen Arealen häufig anfallenden langen Äste und Zweige weniger geeignet wäre.

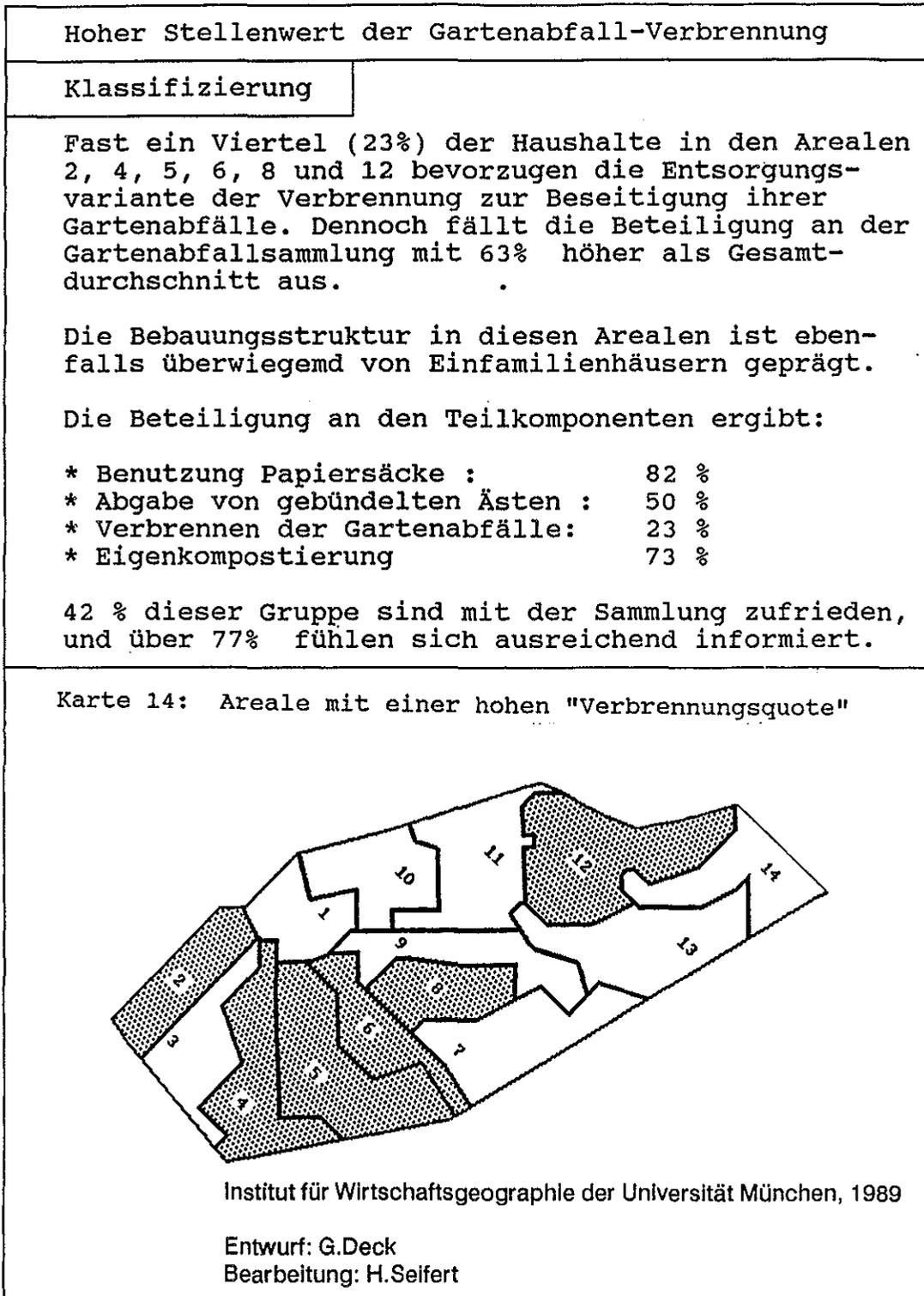
Als Ergänzung zur Gelben Tonne käme dann die gezielte Vermittlung von Privatfirmen zur Häckselung der Äste und Zweige in Frage.

Alternative 2

Denkbar wäre auch ein Forcieren des Informationsstandes bezüglich der Möglichkeiten der Eigenkompostierung.

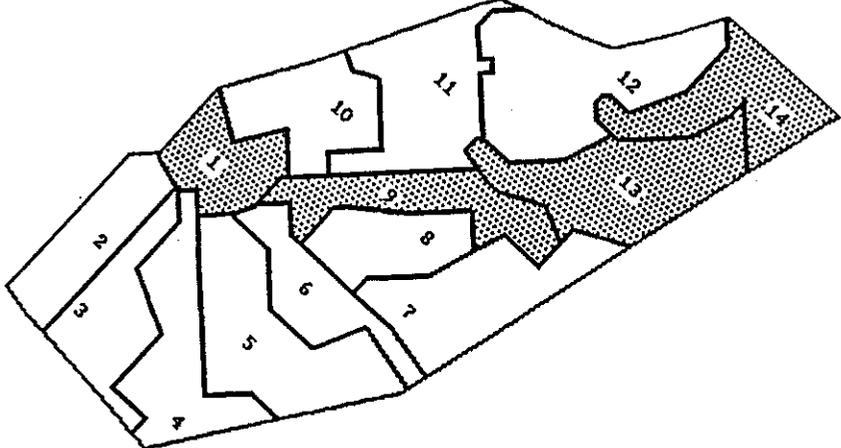
Die Gefahr besteht aber, daß die Informationen nicht den Empfänger erreichen und somit verpuffen (eventuell persönliche Information an den Wochenenden, an denen überwiegend im Garten gearbeitet wird

Gruppe 3



Optimierungsmöglichkeit	<p>Wie bei den Arealen mit einer sehr niedrigen Beteiligung an der Gartenabfallsammlung bereitet die ordnungsgemäße Beseitigung der Gartenabfälle auch in diesen Arealen größere Schwierigkeiten, weshalb verstärkt auf die "Verbrennungsvariante" zurückgegriffen wird.</p> <p>Eine Verbesserung speziell in diesen Arealen könnte einerseits über eine Verbesserung des Abholrhythmus, der nur als mäßig eingestuft wird, erreicht werden, andererseits wie bei der Gruppe der durch eine niedrige Beteiligung auffallenden Areale über das saisonale Aufstellen von Grossraumcontainern.</p> <p>Da der Informationsstand insgesamt durchaus als verbesserungswürdig bezeichnet werden kann, könnte eine speziell auf diese Variante ausgerichtete Information, aber auch mehr allgemeine Informationen eine Optimierung der Gartenabfallsammlung bewirken.</p>
Alternative 1	<p>Eine Alternative wäre auch hier das Bereitstellen der "Gelben Tonne", wobei aber bedingt durch eine sehr einseitige Bebauungsstruktur die bekannten Probleme bei der Informationsvermittlung auftreten dürften.</p> <p>Die Ergänzung hierzu wäre wieder die Vermittlung von Privatfirmen zur Bearbeitung der Gartenabfälle.</p>
Alternative 2	<p>Ein generelles Verbot zum Verbrennen würde schließlich die Eigeninitiative der Haushalte fördern, wobei als Ergänzung klar die Ablagerung von Gartenabfällen in den angrenzenden Waldgebieten verboten und mit Geldbußen belegt werden müßte.</p> <p>Eine persönliche Information zu den Zwängen der Gemeindeverordnung könnte dabei ebenfalls "Wunder" bewirken und ein "Umschwenken" zur Folge haben.</p>

Gruppe 4

Unterdurchschnittliche	Eigenkompostierung
Klassifizierung	
<p>Eine förderungswürdige Eigenkompostierung klassifiziert die Areale 1, 9, 13 und 14.</p> <p>Erwartungsgemäß sind die Areale 1 und 9 überwiegend mit Mehrfamilienhäusern ausgewiesen, wohingegen die Areale 13 und 14 trotz fast 100%-Gartenanteil und überwiegend Einfamilienhäusern der Eigenkompostierung nur einen geringen Stellenwert beimessen.</p> <p>In diesen Arealen beteiligen sich nur 56% an der Gartenabfallsammlung, wobei in Areal 9 die Beteiligung mit 46% insgesamt am niedrigsten ausfällt.</p> <ul style="list-style-type: none">* Benutzung Papiersäcke : 98 %* Abgabe von gebündelten Ästen : 34 %* Verbrennen der Gartenabfälle: 12 % <p>40 % dieser Gruppe sind mit der Sammlung zufrieden, immerhin 77% fühlen sich ausreichend informiert.</p>	
<p>Karte 15: Areale mit einem unterdurchschnittlichen Anteil von Eigenkompostieren</p>  <p>Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, 1989</p> <p>Entwurf: G.Deck Bearbeitung: H.Selfert</p>	

Optimierungsmöglichkeit

Bedingt durch die unterschiedliche Bebauungsstruktur mit Einfamilienhäusern und Mehrfamilienhäusern muß eine Optimierung der Eigenkompostierung als unterstützende Maßnahme einen differenzierten Ansatz für beide Gebietsstrukturen verfolgen.

Struktur Einfamilienhäuser:

Mit zusätzlicher Information zu den Möglichkeiten der Eigenkompostierung müßte eine Steigerung der Eigenkompostierung möglich sein. Als Ergänzung sollte das Angebot der Bezuschussung von Kompostern durch das Landratsamt näher erläutert werden.

Struktur Mehrfamilienhäuser:

Notwendig erscheint hier die Einführung der "Bio-Tonne", da die Möglichkeiten innerhalb des Gemeindekernes für die Kompostierung doch begrenzt sind.

Alternative 1

Bei den Einfamilienhäusern eine gezielte Aufstellung der "Gelben Tonne".

Bei den Mehrfamilienhäusern der Optimierungsversuch über ein Mehr an Informationen mit Verdeutlichung der Bezuschussungspraktikem.

Alternative 2

In Anbetracht der der großen Gartenflächen, die bei der Struktur der Einfamilienhäuser zu pflegen sind, empfiehlt sich hier die Einführung einer weiteren Dienstleistung durch die Gemeinde - zum Beispiel die Bereitstellung eines Häckslers und Mitnahme der anfallenden Gartenabfälle, wobei die Kosten auf die erfassten Haushalte umgelegt werden könnten.

Aus den erzielten Ergebnissen läßt sich insgesamt abschätzen, daß die Einführung der Sammlung von Gartenabfällen und die Forcierung der Eigenkompostierung in der Gemeinde Grünwald ein vielversprechendes Unterfangen zur Optimierung der gesamten Abfallwirtschaft ist.

Am wichtigsten neben der Förderung von Teilkomponenten wie "Gelbe Tonne" oder "Bio-Tonne" (die "Bio-Tonne" sollte dabei gezielt bei Haushalten ohne Garten eingesetzt werden), sowie der saisonalen Aufstellung von Großcontainern ist dabei die dauerende Motivation und die Information der Bevölkerung. Hier sollten durchaus "Überstunden eingeplant" werden und gegebenenfalls "vor Ort Nachhilfe" geleistet werden. Je gezielter über Abfallprobleme und über deren Beseitigungsmöglichkeiten informiert wird, desto mehr stößt man auf vorbereitete und aktionswillige Bürger. Die Mehrkostenfrage spielt dabei insgesamt nur eine untergeordnete Rolle.

Als Resümee der Untersuchungen bezüglich der Verbrennung erscheint es notwendig, weitere -bisher fehlende- Alternativen neben der Gartenabfallsammlung zu schaffen. Im Hinblick auf die begrenzten Kapazitäten der Gartenabfallsammlung gibt es zumindest mittelfristig für die Gemeinde keine Alternative zur erlaubten Verbrennung. Eine Handlungsnotwendigkeit wird hierbei vielmehr im Rahmen eines regionalen Entsorgungskonzeptes in der Region München gesehen.

Literaturverzeichnis

- Bayrisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung
(Hrsg.), Öffentliche Abfallbeseitigung in Bayern 1986.
= Statistische Berichte, München 1988
- HAAS, H.-D., LEMPA, S., Das Entsorgungsverhalten der Bevölkerung in der Gemeinde Grünwald unter dem Aspekt einer angestrebten Getrenntmüllsammlung. in: Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum Entsorgungsverhalten der Bevölkerung V, München 1988
- INGENIEURGEMEINSCHAFT TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ (Bearb.),
Eigenkompostierung im Landkreis München. Zwischenbericht, München 1988
- JUNG, G., Die Planung in der Abfallwirtschaft -Aktuelle Fach- und Rechtsfragen. in: Abfallwirtschaft in Forschung und Praxis, Bd.20, Berlin 1988, S. 86
- KOCH, T.C., SEEBERGER, J., PETRIK, H., Ökologische Müllverwertung. Handbuch für optimale Abfallkonzepte, =Alternative Konzepte, Bd.44, Karlsruhe 1986
- KOST, U., Neues Leben aus dem Abfall - Für eine ökologische Kompostierung in den Kommunen. Freiburg 1987
- KÜNZ, G., Die ökologische Wende. München 1987, S 27f.
- MAIER, J., PAESLER, R., RUPPERT, K., SCHAFFER, F., Sozialgeographie. = Das Geographische Seminar, 1. Aufl., Braunschweig 1977
- RAT DER EVANGELISCHEN KIRCHE UND DER DEUTSCHEN BISCHOFSKONFERENZ, gemeinsame Erklärung zu: Verantwortung wahrnehmen für die Schöpfung. Gütersloh 1985, S.42ff.
- TABASARAN, O., Möglichkeiten der Abfallwirtschaft. in: Jung (Hrsg.), Die Planung in der Abfallwirtschaft -Aktuelle Fach- und Rechtsfragen, = Abfallwirtschaft in Forschung und Praxis, Bd.20, Berlin 1988, S. 86
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.), Daten zur Umwelt 1986/87. Berlin 1986
- WIRTH, E., Theoretische Geographie. = Teubner Studienbücher Geographie, Stuttgart 1979

Bisher erstellte Arbeiten aus der Reihe "Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum Entsorgungsverhalten der Bevölkerung":

HAAS, H.-D., CRONE, D., SCHERM, G., BAUTZE, G., Entsorgungsverhalten der Bevölkerung im östlichen Landkreis Fürstfeldbruck unter dem Aspekt einer angestrebten Getrenntmüllsammlung, = Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum Entsorgungsverhalten der Bevölkerung I, München 1985 (masch. vervielfältigt).

HAAS, H.-D., CRONE, D., Containersystem und Wertstoffsystem als konkurrierende Entsorgungssysteme. Ergebnisse eines Modellversuchs im Landkreis Dachau, = Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum Entsorgungsverhalten der Bevölkerung II, München 1985 (masch. vervielfältigt).

HAAS, H.-D., CRONE, D., HARTMANN, M., Das Entsorgungsverhalten der Bevölkerung in disparitär strukturierten Gemeinden des Landkreises Dachau, = Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum Entsorgungsverhalten der Bevölkerung III, München 1986 (masch. vervielfältigt).

HAAS, H.-D., CRONE, D., Verpackungsabfälle und Einkaufsverhalten der Bevölkerung. Ergebnisse eines Praktikums am Institut für Wirtschaftsgeographie, = Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum Entsorgungsverhalten der Bevölkerung IV, München 1986 (masch. vervielfältigt).

HAAS, H.-D., LEMPA, S., Das Entsorgungsverhalten der Bevölkerung in der Gemeinde Grünwald unter dem Aspekt einer angestrebten Getrenntmüllsammlung, = Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum Entsorgungsverhalten der Bevölkerung V, München 1988 (masch. vervielfältigt).

HAAS, H.-D., LEMPA, S., Das Entsorgungverhalten der Bevölkerung in Teilen der nördlichen Stadtbezirke von München. Ergebnisse des Modellversuchs "Grüne Altstofftonne", = Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum Entsorgungverhalten der Bevölkerung VI, München 1988 (masch. vervielfältigt).

HAAS, H.-D., DECK, G., Stellenwert und Akzeptanz der Gartenabfallsammlung und Eigenkompostierung in der Gemeinde Grünwald, = Untersuchungen zur Abfallwirtschaft und zum Entsorgungverhalten der Bevölkerung VII, München 1989 (masch. vervielfältigt).

Zu beziehen zum Selbstkostenpreis über das Institut für Wirtschaftsgeographie der Universität München, Ludwigstr. 28, 8000 München 22.