



## **Bundesweite Befragung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Haus- und Kleingartenbereich**

- Auftraggeber:** Bundesministerium für Verbraucherschutz,  
Ernährung und Landwirtschaft  
Postfach 14 02 70  
53107 Bonn
- Auftragnehmer:** Humboldt-Universität zu Berlin  
Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
des Landbaus  
Fachgebiet Ökonomik der Gärtnerschen Produktion  
Prof. Dr. Wolfgang Bokelmann  
Luisenstr. 56  
10099 Berlin
- Bearbeitung:** Dipl.-Ing. agr. Bettina Sermann  
Doz. Dr. Hardine Knuth  
Prof. Dr. Wolfgang Bokelmann

Berlin, Juni 2002

**INHALTSVERZEICHNIS**

	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Untersuchungsobjektes Haus- und Kleingärten und deren Besitzer</b>	<b>8</b>
2.1	Abgrenzung	8
2.2	Zahl der Haus- und Kleingärten	8
2.3	Größe	9
2.4	Nutzung	9
2.5	Soziodemografische Daten	10
<b>3</b>	<b>Die Rolle des Pflanzenschutzes im Freizeitgartenbau</b>	<b>11</b>
3.1	Rahmenbedingungen - Pflanzenschutzgesetzgebung	11
3.2	Übersicht der im Jahr 2000 für den Haus- und Kleingartenbereich zugelassenen Pflanzenschutzmittel	13
3.3	Stand der Forschung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Haus- und Kleingärten	16
<b>4</b>	<b>Sekundärstatistische Analyse des Pflanzenschutzmittelmarktes für den Haus- und Kleingartenbereich</b>	<b>18</b>
4.1	Menge der abgesetzten Wirkstoffe	18
4.2	Umsätze der Hersteller von Pflanzenschutzmitteln für den Freizeitgartenmarkt	20
<b>5</b>	<b>Anlage der Erhebung</b>	<b>21</b>
5.1	Problemexploration	21
5.2	Anlage und Durchführung der empirischen Erhebung	21
5.2.1	Besonderheiten der schriftlichen Befragung	21
5.2.2	Konzeption und Aufbau des Fragebogens	23
5.3	Durchführung von Experteninterviews und Gruppendiskussionen	24
<b>6</b>	<b>Ergebnisse der Erhebung</b>	<b>25</b>
6.1	Beschreibung der untersuchten Haus- und Kleingärten	26
6.1.1	Größe	26
6.1.2	Nutzung	27
6.1.3	Besitzdauer	32

<b>6.2</b>	<b>Beschreibung der Gartenbesitzer</b>	<b>33</b>
6.2.1	Hausgärten und Kleingärten	33
6.2.2	Geschlecht	34
6.2.3	Beruf	34
6.2.4	Alter	35
6.2.5	Motive der Gartennutzung und Einstellung zur Gartenarbeit	36
6.2.6	Wissensstand und Informationsverhalten	38
<b>6.3</b>	<b>Verhalten der Haus- und Kleingärtner vor der Anwendung</b>	<b>42</b>
6.3.1	Vorbeugende Maßnahmen	43
6.3.2	Diagnose	44
6.3.3	Einkaufsstätten	47
6.3.4	Beurteilung der Pflanzenschutzmittel durch Käufer	51
<b>6.4</b>	<b>Umfang der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln</b>	<b>54</b>
6.4.1	Intensität der Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln	54
6.4.2	Anwendungsbereiche von Maßnahmen gegen Unkräuter und Moose	58
6.4.3	Pflanzenschutzmaßnahmen	60
6.4.4	Einstellungen der Gartenbesitzer zum Thema Pflanzenschutz im Garten	65
6.4.5	Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln	77
<b>6.5</b>	<b>Bestimmungsgründe für das Verhalten beim Pflanzenschutz in Privatgärten</b>	<b>80</b>
6.5.1	Einflussfaktoren auf die Durchführung vorbeugender Pflanzenschutzmaßnahmen	81
6.5.2	Einflussfaktoren beim Kauf chemischer Pflanzenschutzmittel	82
6.5.3	Einflussfaktoren auf die Anwendung von Insektiziden, Fungiziden und Herbiziden	82
6.5.4	Einflussfaktoren auf die Anwendung biologischer Pflanzenschutzmittel	84
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse</b>	<b>86</b>
7.1	Stichprobe	86
7.2	Umfang der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel	86
7.3	Intensität der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel	87
7.4	Einstellung der Gartenbesitzer	87
7.5	Kenntnisstand	87
7.6	Anwenderschutz	88

---

7.7	Umweltschutz	88
7.8	Informationsquellen	89
8	Diskussion von Problemfeldern und Lösungsansätzen	90
8.1	Motivation der Gartennutzung	90
8.2	Wissen und Vorstellungen der Nutzer	91
8.3	Medien und Pflanzenschutz	92
8.4	Das Pflanzenschutzgesetz	93
	Literaturverzeichnis	95
	Tabellenverzeichnis	98
	Abbildungsverzeichnis	102
	Fragebogen	

**Abkürzungsverzeichnis**

BBA	Biologische Bundesanstalt der Land- und Forstwirtschaft
BDG	Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e.V.
BKleingG	Bundeskleingartengesetz
BMELF	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
DSB	Deutscher Siedlerbund e.V.
HuK	Haus- und Kleingartenbereich
IVA	Industrieverband Agrar
IVG	Industrievereinigung Gartenbedarf
LSK	Landesverband Sachsen der Kleingärtner e.V.
PflSchG	Pflanzenschutzgesetz
PSM	Pflanzenschutzmittel
UBA	Umweltbundesamt

## 1 Einleitung

Gärtnern ist ‚in‘. Der Garten hat in einer immer hektischeren und immer technischeren Arbeitswelt eine zunehmende Bedeutung als ausgleichende Gegenwart, in der Menschen sich erholen und durch das Erleben von Natur, Wachstum und Vergehen Kraft schöpfen. Prognosen sagen voraus, dass die Beschäftigung im Privatgarten weltweit zum Hobby Nr. 1 avancieren wird (KÖTTER 2000 a, b). Heute wünschen sich 94% aller Bundesbürger einen Garten oder Balkon (KÖTTER 2000 a).

Die Vorstellung vom Garten der Träume ist für jeden mit kräftigen und gesunden Pflanzen verbunden. Jedoch gelangt jeder Gartenbesitzer an einen Punkt, wo er mit Schädlingen und Krankheiten konfrontiert wird, die seine Gartenfreude schmälern. Hier steht heute eine breite Palette von Pflanzenschutzmaßnahmen zur Verfügung, die Abhilfe versprechen. Dazu gehören neben verschiedenen vorbeugenden auch biologische, biotechnische, anbau- und kulturtechnische Maßnahmen sowie chemische Pflanzenschutzmittel.

Die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Garten steht jedoch seit vielen Jahren aufgrund möglicher negativer Umwelt- und Gesundheitswirkungen in der Kritik. Dabei misst die Bevölkerung dem Thema Gesundheit von allen Lebensbereichen noch vor Familie, Liebe und Zuneigung, Schutz vor Kriminalität, Arbeit und Einkommen eine vorrangige Bedeutung bei (KRAMER 1999, S. 541). Das Thema Umweltschutz folgt in seinem Stellenwert nachfolgend, obwohl es für sich allein im Jahr 1998 für 97 % der Bevölkerung im Westen und 96 % im Osten als ‚sehr wichtig‘ oder ‚wichtig‘ eingestuft wurde (KRAMER 1999, S. 541). Auch im Vergleich zu tagespolitischen Themen (Arbeitsmarkt 58 %, Vertrauensverlust der Politik/ Spendenaffäre 19 %, Rentenpolitik/ Sozialpolitik 16%) ist der Umweltschutz mit 16 % eines der wichtigen Themen in der Gesellschaft (UBA 2000).

Die gesellschaftliche Diskussion um eine saubere Umwelt, intakte Biosysteme, natürliches Wohnen und gesunde Nahrungsmittel setzt Gartenbesitzer<sup>1</sup> einerseits unter Druck. Andererseits trägt sie dazu bei, bei Gartenbesitzern die Sensibilität bezüglich chemischer Pflanzenschutzmittel zu fördern, Handlungen sachlich begründet zu überdenken und - wo vorhanden - Alternativen zu testen. Die Entwicklung dieses Bewusstseins wurde insbesondere durch die Medien thematisiert. Die Zahl von Publikationen zum Thema Garten stieg in den vergangenen Jahren stetig und auch im Fernsehen wird der Zuschauer vielfältig zum Thema Garten informiert. Im Internet nehmen Seiten zum Garten, Gartenreisen, Gartenzubehör etc. rasant zu (KÖTTER 2000 a, EDELBRAUCK 2000). Hier findet der Hobbygärtner bereits heute auch vielfältige Informationen zum Thema Pflanzenschutz.

<sup>1</sup> Juristisch ist der Gartenbesitzer derjenige, der das Nutzungsrecht hat, aber nicht automatisch der Eigentümer sein muss. In dieser Studie wird deshalb von Gartenbesitzern im Sinne von Gartennutzern die Rede sein.

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) im Kleinpackungsbereich (für den Bereich der Freizeit-/ Hobbygärtner) in Deutschland hat an der Gesamtmenge der angewendeten Pflanzenschutzmittel nur einen geringen Anteil von etwa 1,6 % im Jahr 2000 und einem etwas gestiegenen Anteil von fast 2 % im Jahr 2001 (IVA). Der mengenmäßig erheblich größere Teil wird in der Land- und Forstwirtschaft und im Gartenbau angewendet (IVA 2002). Dennoch ist es wichtig, den Anwendungsbereich von Pflanzenschutzmitteln im Kleinverpackungsbereich detaillierter zu kennen, weil es sich bei Hobbygärtnern vielfach um Laien hinsichtlich der Diagnose von Krankheiten und Schädlingen sowie bei der Ausbringung der Pflanzenschutzmittel handelt. Bei unsachgemäßer Anwendung (z.B. durch Unkenntnis) können Anwender sich selbst, andere Gartennutzer und die Umwelt gefährden.

Aus diesem Grunde wurde 1990 im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten durch das Institut für Agrarpolitik und Marktlehre der Universität Kiel eine wissenschaftliche Erhebung zum Thema „Pflanzenschutzmitteleinsatz in Haus- und Kleingärten“ durchgeführt und 1991 veröffentlicht (VON ALVENSLEBEN UND BRINKMANN 1991).

Seit Vorlage dieser Ergebnisse sind auf vielen relevanten Gebieten gravierende Änderungen eingetreten:

- die Erweiterung des Gebietes der Bundesrepublik Deutschland um fünf neue Bundesländer mit unterschiedlicher Nutzungskultur für Haus- und Kleingärten;
- deutlich erweiterte und verbesserte Verfügbarkeit von Nützlingen und Pflanzenstärkungsmitteln für den Haus- und Kleingartenbereich;
- veränderte Bewertung und Verfügbarkeit chemischer Pflanzenschutzmittel;
- veränderte Nutzung von Haus- und Kleingärten hinsichtlich Intensität und Art;
- Inkrafttreten des novellierten Pflanzenschutzgesetzes im Jahr 1998 mit gravierenden Änderungen hinsichtlich der Regelung zur Eignung und Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Haus- und Kleingartenbereich (KOHSEK 1999).

Daher erachtete 1999 das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft es für erforderlich, durch eine erneute wissenschaftliche Erhebung die nunmehr vorliegenden Verhältnisse für den Haus- und Kleingartenbereich, insbesondere hinsichtlich der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Pflanzenstärkungsmitteln sowie anderer Maßnahmen des Pflanzenschutzes, zu ermitteln. Dies sollte im Rahmen einer ausgewogenen Erhebung geschehen, die sowohl die Verhältnisse bzw. Unterschiede zwischen städtischem und ländlichem Raum als auch zwischen den neuen und alten Bundesländern gebührend berücksichtigt und Bevölkerungs- und Sozialstrukturen, Nutzungsformen und -intensitäten der Haus- und Kleingärten nicht außer Acht lässt. Darüber hinaus sollte trotz Anpassung der Erhebungsmethode an die neuen Gegebenheiten die weitgehende Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der Studie von 1991 gewährleistet werden.

Vor diesem Hintergrund besteht das Ziel der vorliegenden wissenschaftlichen Untersuchung darin, für den Haus- und Kleingartenbereich Deutschlands repräsentative Informationen über folgende Themenbereiche zu gewinnen und diese mit den Ergebnissen von 1991 zu vergleichen:

- Aktueller Stellenwert des Pflanzenschutzes in Haus- und Kleingärten unter besonderer Berücksichtigung der Anwendung von und des Umgangs mit Pflanzenschutzmitteln
- Wissensstand der Gartenbesitzer zum Themenkomplex Pflanzenschutz sowie in diesem Zusammenhang deren Einstellungen und Probleme
- Daten zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Pflanzenstärkungsmitteln sowie anderen Maßnahmen des Pflanzenschutzes
- Informationen zum Anwendungsverhalten der Gartenbesitzer.

Neben direkt vergleichbaren Daten werden zusätzliche Informationen über Verhalten und Einstellungen der Freizeitgärtner generiert, um die Entscheidung für oder gegen eine Anwendung chemischer bzw. biologischer Pflanzenschutzmittel besser erklären zu können.

Die Erhebung erfolgte im Jahr 2001 schriftlich mittels Fragebogen und repräsentiert rund 1.600 Haus- und Kleingärtner (Stichprobenumfang). Erstmals seit der Wiedervereinigung wurden also zu diesem Thema entsprechende Daten bundesweit erhoben. In die Zeit der Erhebung der Daten fiel das Inkrafttreten der Gebotsindikation zum 1.7.2001, so dass die Daten also rückblickend den Stand des Anwendungsverhaltens widerspiegeln. Ergänzend zu den empirischen Untersuchungen erfolgten 2002 Experteninterviews und Gruppendiskussionen mit Gartenbesitzern, Gartenfachberatern, Verkäufern von Pflanzenschutzmitteln, Pflanzenschutzfachleuten, Vertretern von Verbänden, der Fachpresse sowie Pflanzenschutzdiensten. Somit wurden auch Problemfelder, die nach dem 1.7.2001 auftraten in die Diskussion mit einbezogen.

Es ist den Verfassern ein Bedürfnis, all jenen Dank zu sagen, die dieses Vorhaben unterstützt haben. In besonderem Maße bedanken wir uns bei den rund 1.600 Haus- und Kleingärtnern, die die Fragebögen freiwillig ausgefüllt und an uns zurückgeschickt haben, beim Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e.V. und seinen Landesverbänden und Vereinen, die uns in der Verteilung der Fragebögen tatkräftig unterstützt haben, sowie beim Deutschen Siedlerbund e.V. und bei allen Interviewpartnern und Teilnehmern an den Gruppendiskussionen für ihr großes Interesse und konstruktives Mitwirken sowie das Überlassen umfangreichen Arbeitsmaterials zur Thematik.



## 2 Beschreibung des Untersuchungsobjektes Haus- und Kleingärten und ihre Besitzer

### 2.1 Abgrenzung

In dieser Studie werden Haus- und Kleingärten unterschieden. Beiden ist gemeinsam, dass sie der nichterwerbsmäßigen Nutzung dienen. Mit der Nutzung werden als Ziele die Freizeitgestaltung, der Anbau von Obst und Gemüse für den eigenen Bedarf sowie der ästhetische Wert des Gartens als gestalterisches Element am Haus verbunden. Die individuellen Nutzungsrechte liegen beim Gartenbesitzer.

*Hausgärten* sind i.d.R. durch ihre Lage an einem Wohnhaus, Reihen-, Ein- und Zweifamilienhaus gekennzeichnet. Ein Eigentümergarten ist ein Garten, der vom Eigentümer oder einem seiner Familienangehörigen gärtnerisch genutzt wird. Ein Wohnungsgarten ist ein Garten, der einem zur Nutzung einer Wohnung Berechtigten im Zusammenhang mit der Wohnung überlassen ist.

Ein *Kleingarten* ist laut Bundeskleingartengesetz (BKleingG) ein Garten, der (1) dem Nutzer (Kleingärtner) zur nichterwerbsmäßigen gärtnerischen Nutzung, insbesondere zur Gewinnung von Gartenbauerzeugnissen für den Eigenbedarf, und zur Erholung dient (kleingärtnerische Nutzung) und (2) in einer Anlage liegt, in der mehrere Einzelgärten mit gemeinschaftlichen Einrichtungen, zum Beispiel Wegen, Spielflächen und Vereinshäusern, zusammengefasst sind (Kleingartenanlage) (§ 1 BkleingG 1994). Die Nutzer eines Kleingartens sind in der Regel nicht die Eigentümer des Grundstücks. Kleingärten werden verpachtet (GERHARDS et al. 1998 S. 7 f).

### 2.2 Zahl der Haus- und Kleingärten

Über die Zahl der Haus- und Kleingärten existieren unterschiedliche Angaben verschiedener Studien. Insgesamt ist davon auszugehen, dass es derzeit zwischen 18 und 19 Millionen Gärten in Deutschland gibt (o.V. 1997, 1998). Die Studie von 1991 ging von etwa 14,5 bis 15 Millionen Gärten aus (VON ALVENSLEBEN u. BRINKMANN 1991). Von den insgesamt 38,1 Millionen Haushalten in Deutschland (STATISTISCHES BUNDESAMT 2001) verfügt jeweils fast jeder zweite Haushalt in Ost- und Westdeutschland über einen Garten (IVA 1995, o.V. 1997). Im alten Bundesgebiet haben 51 % der Haushalte (1993: 47 %) und in den neuen Bundesländern 48 % (1993: 44 %) einen Garten (o.V. 2001). Trotz der Veränderungen des Freizeitangebots ist der Garten nach wie vor eines der beliebtesten Hobbys der Deutschen (IVA 1995, IVG 2000). Jährlich wächst die Zahl der Eigenheime um 100.000 bis 120.000, wobei die Einheiten immer kleiner werden und die jährlichen Zuwachsraten sinken (o.V. 1996).

Über die Zahl der Kleingärten in Deutschland finden sich unterschiedliche Angaben in der Literatur. 1994 wurde die Zahl der Kleingärten auf etwa 650.000 beziffert (MAINCZYK 1994 S. 2). VON ALVENSLEBEN und BRINKMANN gingen 1991 in ihrer Studie von rund 800.000 Kleingärten aus. Der Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e.V. (BDG) gibt an,

dass es in Deutschland derzeit 1.060.000 Kleingärten gibt, die eine Fläche von 46.640 Hektar einnehmen und von über vier Millionen Menschen intensiv genutzt werden (BDG 1999, 2002). Dabei sind jedoch diejenigen Kleingärtner, die nicht im BDG organisiert sind, nicht berücksichtigt. Die Studie über die städtebauliche, ökologische und soziale Bedeutung des Kleingartenwesens (GERHARDS et al. 1998, S. 14 ff) schätzt die Zahl der Kleingärten auf rund 1.300.000. Darin sind die im BDG organisierten sowie 67.000 in der Bahn-Landwirtschaft e.V. organisierten, 55.000 sonstig organisierte und 115.000 nichtorganisierte Kleingärtner mit ihren Kleingärten enthalten (GERHARDS et al. 1998, S. 14ff).

Zum BDG gehören heute 19 Landesverbände mit rund 15.200 Kleingartenvereinen (THEOBALD 2001 b, BDG 2002). Eigentümer der Kleingartenflächen sind zum überwiegenden Teil die Gemeinden, die Kirchen und sonstige Körperschaften des öffentlichen Rechts sowie die Bundesbahn (MAINCZYK 1994).

Abzüglich der Kleingärten von der Gesamtzahl der Privatgärten in Deutschland ist von etwa 17,3 Millionen Hausgärten auszugehen. Davon sind etwas mehr als 370.000 (ca. 2,1 % der Hausgärtner) im Deutschen Siedlerbund e.V. (DSB) organisiert (DSB 2002).

### 2.3 Größe

Die Gesamtgartenfläche in Deutschland wurde 1995 auf 850.000 ha geschätzt (IVA 1995). Im Jahr 1998 betrug die Gesamtgartenfläche laut Ergebnissen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe rund 930.000 ha. Dies entspricht 2,6 % der Gesamtfläche Deutschlands (O.V. 2001).

Die durchschnittliche Gartengröße beträgt 500 m<sup>2</sup> (IVA 1995, o.V. 1997). In den alten Bundesländern sind die Grundstücke rund 480 m<sup>2</sup> groß, während die Freizeitgärtner in den neuen Bundesländern auf durchschnittlich 587 m<sup>2</sup> Obst, Gemüse und Zierpflanzen anbauen (O.V. 2001). Aufgrund von Preissteigerungen für Immobilien hat sich der Trend zu kleineren Grundstücken fortgesetzt.

Für den Kleingartenbereich wurden 1998 als Mittelwerte für die Nettogartengröße in den alten Bundesländern etwa 350 m<sup>2</sup> und in den neuen Bundesländern etwa 305 m<sup>2</sup> ermittelt (GERHARDS et al. 1998, S. 26).

### 2.4 Nutzung

Insgesamt hat der Garten in den vergangenen Jahren zunehmend Aufmerksamkeit der Gartenbesitzer und eine qualitative Aufwertung erfahren. Rund 23 % der Gärten sind Nutzgärten und 35 % gemischte Nutz- und Ziergärten (O.V. 1997). Der Nutzgartenanteil unter den im Deutschen Siedlerbund e.V. (DSB) organisierten Hausgärtner liegt mit 66 % deutlich über dem Durchschnitt (MARMASBONN 1998, S. 16). Insgesamt war in den vergangenen Jahren zu beobachten, dass Nutzgärten vermehrt in Ziergärten umgewandelt werden (O.V. 1996).

Fast jeder zweite Hobbygärtner gestaltet seinen Garten als Blickfang und Prestigefaktor (O.V. 1999). Dies spiegelt sich beispielsweise in den Anschaffungswünschen der Mitglieder des Deutschen Siedlerbundes e.V. wieder: Nach Rasenmähern planen die Gartenbe-

sitzer die Anschaffung von Gartenbeleuchtung und exklusiven Gartenmöbeln (MARMASBONN 1998, S. 18). Der Erholungswert des Gartens steht für zunehmend viele Gartenbesitzer im Vordergrund. Für 92 % der Gartenbesitzer steht ‚Ausruhen‘ an erster Stelle unter den beliebtesten Beschäftigungen. Es folgen ‚Lesen‘ (87%), ‚Entspannen mit der ganzen Familie‘ (75%), ‚Grillen mit Freunden und Nachbarn‘ (63%) und ‚Gartenpflege‘ (45%) (O.V. 1998). So nutzt fast die Hälfte der Gartenbesitzer den Garten als Ruheoase zum Genießen (O.V. 1999). Aber auch die Rolle der Gartenarbeit als aktive Erholung spielt eine wichtige Rolle. Rund 40% der Gartenfläche ist Rasen (IVA 1995).

Im Gegensatz zu den Haugärten, wo der Nutzungsschwerpunkt auf der Zierfunktion liegt, wurde im Jahr 1998 ermittelt, dass in Kleingärten rund 40 % der Gartenfläche für den Anbau von Obst und Gemüse genutzt wird. Jeweils 20 % nehmen Rasen und Blumenbeete ein. 18 % verbleiben für Wege und die Gartenlaube (GERHARDS et al. 1998 S. 27). Kleingärtner haben also viel stärker noch als Hausgärtner ein Interesse am Ernten von gesundem Obst und Gemüse.

## 2.5 Soziodemografische Daten

Über die Zusammensetzung der Gruppe der Gartenbesitzer gibt es verschiedene Aussagen. Die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 stellt fest, dass mit der Haushaltsgröße der Anteil der Gartennutzer zunimmt. Während von den Einpersonenhaushalten nur 28 % in den alten Bundesländern bzw. 21 % in den neuen Bundesländern eine Garten haben, liegt die Quote bei den Dreipersonenhaushalten bei 66 bzw. 62 % und bei den Haushalten mit fünf und mehr Personen bei 82 bzw. 73 % (O.V. 2001).

Über den Anteil von Familien mit Kindern gibt es unterschiedliche Angaben. Sie reichen von 23 % (MARMASBONN 1998, S. 7) bis hin zu rund 50 % (IVA 1995). Dieser hohe Anteil gilt jedoch nicht für die im Deutschen Siedlerbund e.V. organisierten Hausgärtner: In nur 17% der dort organisierten Haushalte leben Kinder unter 14 Jahren (MARMASBONN 1998, S. 7). Dagegen leben nur in rund 20 % der Kleingartenhaushalte Kinder unter 19 Jahren (GERHARDS et al. 1998, S. 32).

Der Anteil von Familien mit Kindern wird vor allem durch die Altersstruktur der Gartenbesitzer geprägt. Die im Deutschen Siedlerbund e.V. organisierten Hausgärtner sind durchschnittlich 56 Jahre alt (MARMASBONN 1998, S. 7). Auch bei den Kleingärtnern sind etwa 45 % der Vereinsmitglieder zwischen 55 und 65 Jahre alt (GERHARDS et al. 1998, S. 32). Insgesamt sind etwa die Hälfte aller Gartenbesitzer in Deutschland 45 Jahre oder älter (IVG 2000). Darunter ist die Gruppe der 50 bis 59-Jährigen am stärksten vertreten, wobei sich auch zunehmend Manager und leitende Angestellte - und damit Angehörige der oberen Einkommensgruppe - der Gartenarbeit widmen (IVG 1999). Bei den Rentnern unter den Gartenbesitzern nehmen die Ausgaben für die Gartenpflege im Vergleich zu den Ausgaben für Urlaub und Medienkonsum einen nachgeordneten Rang ein. In Westdeutschland betrug der Anteil an Freizeitausgaben für die Gartenpflege und Tierhaltung 32,7%, während dafür in Ostdeutschland 53,3% des Freizeitbudgets in einem 2-Personen Rentnerhaushalt ausgegeben wurden (STATISTISCHES BUNDESAMT 2001).

### 3 Die Rolle des Pflanzenschutzes im Freizeitgartenbau

#### 3.1 Rahmenbedingungen - Pflanzenschutzgesetzgebung

Der Pflanzenschutz wird von einer Reihe Gesetze und Verordnungen geregelt<sup>2</sup>. Im Zusammenhang mit dieser Studie ist besonders das Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) von Bedeutung. Zweck des Pflanzenschutzgesetzes ist es zum einen, Pflanzen - insbesondere Kulturpflanzen - vor Schadorganismen und nichtparasitären Beeinträchtigungen zu schützen. Zum anderen sollen Gefahren, die durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln oder durch andere Maßnahmen des Pflanzenschutzes für die Gesundheit von Mensch und Tier und für den Naturhaushalt entstehen können, abgewendet werden (§ 1 PflSchG).

Pflanzenschutzmittel im Sinne des Pflanzenschutzgesetzes (§ 2 Nr. 9 a-d PflSchG) sind „Stoffe, die dazu bestimmt sind, a) Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse vor Schadorganismen zu schützen, b) Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse vor Tieren, Pflanzen oder Mikroorganismen zu schützen, die nicht Schadorganismen sind, c) die Lebensvorgänge von Pflanzen zu beeinflussen, ohne ihrer Ernährung zu dienen (Wachstumsregler), d) das Keimen von Pflanzenerzeugnissen zu hemmen, ausgenommen sind Wasser, Düngemittel im Sinne des Düngemittelgesetzes und Pflanzenstärkungsmittel; als Pflanzenschutzmittel gelten auch Stoffe, die dazu bestimmt sind, Pflanzen abzutöten oder das Wachstum von Pflanzen zu hemmen oder zu verhindern, ohne dass diese Stoffe unter Buchstabe a oder c fallen“.

Ausschließlich zugelassene Pflanzenschutzmittel dürfen verkauft und angewendet werden. Über die Zulassung entscheidet die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA).

Ein Pflanzenschutzmittel darf nach § 15 I Nr. 3d PflSchG keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier und auf das Grundwasser haben, sowie keine sonstigen nicht vertretbaren Auswirkungen, insbesondere auf den Naturhaushalt und den Hormonhaushalt von Mensch und Tier, aufweisen. Die Bewertung der Auswirkungen eines Pflanzenschutzmittels auf die Gesundheit und den Naturhaushalt erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt und dem Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz.

Pflanzenschutz darf nur nach guter fachlicher Praxis durchgeführt werden (§ 6 PflSchG). Die gute fachliche Praxis ist Basisstrategie im Pflanzenschutz und beinhaltet die Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen, die 1) in der Wissenschaft als gesichert gelten, 2) aufgrund praktischer Erfahrungen als geeignet, angemessen und notwendig anerkannt sind, 3) von der amtlichen Beratung empfohlen werden und 4) den sachkundigen Anwendern bekannt sind. Sie bedeutet also bewährtes Wissen, Können und Handeln, welches nicht als statisch zu betrachten ist. Die gute fachliche Praxis schließt alle Maßnahmen des Pflanzenschutzes – sowohl vorbeugende kulturtechnische und nichtchemische Maßnahmen als

<sup>2</sup> Detaillierte Informationen zum PflSchG und zu den einzelnen Gesetzen und Verordnungen sind unter <http://www.bba.de> zu finden

auch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln - ein. Der integrierte Pflanzenschutz ist im Unterschied dazu ein komplexes Konzept, das teilweise über die Anforderungen an die gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz hinausgeht und weltweit als Leitbild für den Pflanzenschutz angesehen wird. Die Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis bilden einen Handlungsrahmen und gelten für jeden, der in der Landwirtschaft, im Gartenbau (Landwirtschaft und Gartenbau werden hier in einem umfassenden Sinne verwendet und schließen Sonderkulturen wie Hopfen, den Weinbau und alle Sparten des Produktions- und Dienstleistungsgartenbaus ein) oder in der Forstwirtschaft Pflanzenschutzmaßnahmen durchführt. Die Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis gelten somit nicht für den Haus-, Hobby- und Kleingartenbereich (BURTH, FREIER 1999).

Das PflSchG unterscheidet zwischen der erwerbsmäßigen Anwendung in Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft sowie Haus- und Kleingärtnern. Letztere werden im PflSchG gesondert berücksichtigt, da sie nicht über die speziellen Sach- und Fachkenntnisse der zuerst genannten Gruppe verfügen. So entscheidet die BBA laut § 15 II Nr.3 PflSchG gesondert über die Eignung eines Pflanzenschutzmittels für die Anwendung im Haus- und Kleingartenbereich unter Berücksichtigung insbesondere der Wirkstoffeigenschaften, der Dosierfähigkeit, der Anwendeform und der Verpackungsgröße. In Haus- und Kleingärten dürfen Pflanzenschutzmittel nur angewendet werden, wenn sie mit der Angabe „Anwendung im Haus- und Kleingartenbereich zulässig“ gekennzeichnet sind. Diese Kennzeichnungspflicht gilt seit dem 1. Juli 1999 für Pflanzenschutzmittel, die nach dem 1. Juli 1998 zugelassen worden sind (§ 45 Abs. 9 PflSchG) und seit dem 1. Juli 2001 auch für Pflanzenschutzmittel, die vor dem 1. Juli 1998 zugelassen worden waren (§ 45 Abs. 2 PflSchG). Vorhandene Altbestände von Pflanzenschutzmitteln dürfen nur noch aufgebraucht werden, wenn sie ausdrücklich für die „Anwendung im Haus- und Kleingartenbereich zulässig“ sind. Andernfalls müssen sie als Sondermüll entsorgt werden. Das Inkrafttreten der Gebotsindikation zum 1.7.2001 fällt somit in den Untersuchungszeitraum.

Der Packungsinhalt darf maximal für einen 500 m<sup>2</sup> großen Garten bemessen werden (KOHSEK 1999). Die Dosierhilfsmittel müssen so aufgebaut sein, dass der Anwender bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung nicht gefährdet wird. Der direkte Kontakt des Anwenders zum Pflanzenschutzmittel sollte auf ein Mindestmaß begrenzt werden.

Pflanzenschutzmittel dürfen nach § 22 PflSchG nicht als Selbstbedienungsgegenstand angeboten werden. Somit soll ein Informationsgespräch zwischen dem Kunden und dem sachkundigen Verkaufspersonal garantiert werden. Denn nach § 22 II PflSchG ist der Verkäufer von Pflanzenschutzmitteln verpflichtet, den Erwerber über die Anwendung des Pflanzenschutzmittels, insbesondere über Verbote und Beschränkungen, zu unterrichten. Dazu muss der Verkäufer über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügen und diese der zuständigen Behörde auf Verlangen nachweisen (§ 22 II und III PflSchG).

Mittel zum Schutz vor nichtparasitären Beeinträchtigungen gelten seitdem nicht mehr als Pflanzenschutzmittel sondern werden den Pflanzenstärkungsmitteln zugeordnet.

Der Haus- und Kleingärtner ist gemäß PflSchG voll an die Indikationszulassung gebunden. Das heißt, er muss sich strikt an die in der Gebrauchsanleitung angegebenen Anwendungsgebiete und Anwendungsbestimmungen halten (HOMMES et al. 2001).

Die eigene Herstellung von Pflanzenschutzmitteln ist für den Haus- und Kleingärtner grundsätzlich nicht erlaubt (§ 6a Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 PflSchG). Seit dem 01.07.01 werden Pflanzenschutzmittel bzw. deren Wirkstoffe für den Haus- und Kleingartenbereich grundsätzlich als ungeeignet bewertet, wenn sie nach der Gefahrstoffverordnung als sehr giftig, ätzend, giftig, gesundheitsschädlich oder reizend eingestuft worden sind. Unter die Kategorien sehr giftig, ätzend oder giftig fallen Pflanzenschutzmittel, die, wenn sie als krebserregend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestuft werden müssen. Pflanzenschutzmittel, die nach der Gefahrstoffverordnung mit giftig einzustufen sind (nicht im Sinne der o.g. Eigenschaften), gesundheitsschädlich oder reizend oder die ein besonderes Gefährdungspotential für den Naturhaushalt und das Grundwasser aufweisen, können dennoch nach einer Einzelfallprüfung geeignet sein, wenn durch die Art der Formulierung, Dosiereinrichtung, Verpackung und Anwendeform sichergestellt wird, dass bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung oder als Folge einer solchen Anwendung eine Gefährdung von Mensch, Tier, Naturhaushalt und Grundwasser ausgeschlossen wird.

Zugelassene Pflanzenschutzmittel müssen eine Dosiergenauigkeit von +/- 10% aufweisen, wenn sie nicht bereits anwendungsfertig angeboten werden. Das Dosiersystem zur Herstellung eines anwendungsfertigen Mittels (z.B. Spritzflüssigkeit) im Haus- und Kleingartenbereich muss so beschaffen sein, dass der Anwender bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung nicht gefährdet werden kann.

Für die Eignung eines Pflanzenschutzmittels im Haus- und Kleingartenbereich darf eine maximale Verpackungsgröße nicht überschritten werden. Diese ergibt sich aus der Behandlung einer Fläche von 500 m<sup>2</sup> und der niedrigsten für ein Anwendungsgebiet vorgesehenen Aufwandmenge. Wenn nur eine Verpackungsgröße für die Behandlung einer Fläche von 400 – 500 m<sup>2</sup> vorgesehen ist, muss mindestens eine weitere Verpackungsgröße für die Behandlung einer kleineren Fläche angeboten werden (KOHSEK 1999).

### 3.2 Übersicht der im Jahr 2000<sup>3</sup> für den Haus- und Kleingartenbereich zugelassenen Pflanzenschutzmittel

Für den Einsatz im Haus- und Kleingartenbereich waren im Jahr 2000 insgesamt 203 Pflanzenschutzmittel (PSM) für die Anwendungsgebiete ‚Allgemein‘, ‚Freiland‘, ‚Wege‘, ‚Hydrokulturen in Zimmern und Büroräumen‘, ‚Räume‘, ‚Unter Glas‘ und ‚Zimmer, Büroräume, Balkone‘ in den folgenden 7 Wirkungsbereichen zugelassen (Tab. 3.1):

1. Mittel gegen Insekten und Milben (Insektizide / Akarizide)
2. Mittel gegen Pilze (Fungizide)
3. Mittel gegen Unkräuter und Ungräser (Herbizide)
4. Mittel gegen Schnecken (Molluskizide)

<sup>3</sup> Der Betrachtungszeitraum der Befragung erfasst aufgrund des Erhebungszeitpunktes den Anwendungsstand im Jahr 2000 und früher

5. Mittel gegen Ameisen
6. Mittel gegen Nagetiere (Rodentizide) und Abschreckungs-, Vergrämungsmittel (Repellents)
7. Wundverschlussmittel, Wachstumsregler und Keimhemmungsmittel.

Tab. 3.1: Gesamtzahl der im Jahr 2000 für den Haus- und Kleingartenbereich zugelassenen Pflanzenschutzmittel nach Wirkungsbereichen und Anwendungsgebieten (=Indikationen) (KNUTH 2000 nach BBA v. 14.11.2000)

Wirkungsbereich	Anzahl PSM	Anzahl Anwendungsgebiete der PSM					Summe
		A, F, W	H	R	UG	ZBB	
1. Insektizide u. Akarizide	95	208	2	72	71	50	403
2. Fungizide	22	76	0	2	9	3	90
3. Herbizide	30	31	0	0	0	0	31
4. Molluskizide	14	46	0	0	11	0	57
5. Mittel gegen Ameisen	7	24	0	0	0	0	24
6. Rodentizide u. Repellents	9	9	0	0	0	0	14
7. Wundverschlussmittel, Wachstumsregler u. Keimhemmungsmittel	26	47	0	5	1	0	48
Summe	203	441	2	79	92	53	667

Legende:

- A – Allgemein
- F – Freiland
- W – Wege
- H – Hydrokulturen in Zimmern und Büroräumen
- R – Räume
- UG – Unter Glas
- ZBB – Zimmer, Büroräume, Balkone

Den höchsten Anteil an den zugelassenen Pflanzenschutzmitteln machten die Insektizide/Akarizide (46,8 %) aus. Herbizide (14,8 %), Wundverschlussmittel/ Wachstumsregler/Keimhemmungsmittel (12,8 %) und Fungizide (10,8 %) folgten mit etwa gleichen Anteilen. 66 % der insgesamt 667 Indikationen waren auf das Freiland, also auf den unmittelbaren Bereich der Haus- und Kleingärten, ausgerichtet. Allein für die 95 zugelassenen Insektizide/Akarizide sah die Zulassung 206 Indikationen im Freiland vor.

Die verschiedenen Formulierungen der 203 zugelassenen Pflanzenschutzmittel gehen aus Tabelle 3.2 hervor. 26,1 % der Mittel wurden als Aerosol bzw. in Aerosolflaschen angeboten; dabei handelte es sich ausschließlich um Insektizide, Akarizide und Fungizide.

Ein detaillierter Überblick aller im Jahr 2000 für den Haus- und Kleingartenbereich zugelassenen Pflanzenschutzmittel (nach Handelsbezeichnung, Zulassungsnummer, Zulassungsdauer, Wirkungsbereich, Anwendungsbereich, Wirkstoffgehalt, Formulierung und Hersteller) ist bei den Autoren einzusehen (KNUTH 2000).

Tab. 3.2: Formulierungen der im Jahr 2000 für den Haus- und Kleingartenbereich zugelassenen 203 Pflanzenschutzmittel nach Wirkungsbereichen (KNUTH 2000 nach BBA v. 14.11.2000)

Formulierung	Anwendungsbereich							Summe
	Insektizide u. Akarizide	Fungizide	Herbizide	Molluskizide	Ameisenmittel	Rodentizide u. Repellents	Wundverchl.mittel, Wachst. regler u. Keimhemmungsmittel	
AE Aerosole oder -flasche	37	16	0	0	0	0	0	53
BK Blockköder	0	0	0	0	0	3	0	3
DP Wasserdispergierbares Pulver	2	1	0	0	4	0	0	7
E Emulsion, Öl in Wasser	6	0	0	0	0	0	0	6
EK Emulgierbares Konzentrat (Emulsionskonzentrat)	2	0	0	0	0	0	0	2
FG Feingranulat (300 – 2.500 µm)	0	0	15	0	0	0	0	15
FK Fertigköder	0	0	0	1	0	1	0	2
G Granulat	1	0	14	0	0	0	0	15
GE Gaserzeugendes Produkt	0	0	0	0	0	2	0	2
GK Granulatköder	0	0	0	13	0	2	0	15
KK Körerköder	0	0	0	0	0	1	0	1
LP Wasserlösliches Pulver	0	0	0	0	2	0	0	2
MG Mikrogranulat (100 – 600 µm)	3	0	0	0	0	0	0	3
P Sonstiges Pulver	0	0	0	0	0	0	1	1
PA Paste	1	0	0	0	0	0	22	23
S Staub	3	0	0	0	0	0	3	6
SF Sonstige Flüssigkeiten zur unverdünnten Anwendung	12	2	0	0	0	0	0	14
SK Suspensionskonzentrat	4	0	0	0	0	0	0	4
SP Streupulver	0	0	0	0	1	0	0	1
ST Pflanzenstäbchen	20	0	0	0	0	0	0	20
VW Verdampfende Wirkstoffe enthaltendes Produkt	2	0	0	0	0	0	0	2
WG Wasserdispergierbares Granulat	0	3	0	0	0	0	0	3
WK Wasserlösliches Konzentrat	2	0	1	0	0	0	0	3
Summe	95	22	30	14	7	9	26	203



### 3.3 Stand der Forschung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Haus- und Kleingärten

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Privatgärten steht schon seit vielen Jahren in der Diskussion. Deshalb versuchten verschiedene Studien über diesen Sachverhalt Informationen zu liefern.

Der Industrieverband Agrar (IVA) geht davon aus, dass pro Jahr in Deutschland durchschnittlich 500 DM für die Gartengestaltung, Bewässerungssysteme, Dünger, Pflanzenschutzmittel etc. ausgegeben werden (IVA 1995). Die Ausgaben für Gartenzubehör stiegen in einem durchschnittlichen 4-Personenhaushalt zwischen 1991 und 1997 in Westdeutschland um 9,2% und in Ostdeutschland um 33,1% (IVG 2000). Rund 36% aller Freizeitgärtner gibt an, dass sie ein- oder mehrmals im Jahr Pflanzenschutzmittel anwenden. Die durchschnittlichen Ausgaben dafür betragen rund 20 DM (IVA 1995).

VON ALVENSLEBEN ET AL. führten 1991 im Auftrag des damaligen Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten eine ‚Erhebung über die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Haus- und Kleingartenbereich‘ durch. Diese Studie ergänzte und erweiterte die Erkenntnisse verschiedener kleinerer Untersuchungen, um ein zusammenhängendes und repräsentatives Bild über den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln in der damaligen BRD zu erhalten. Wichtige Ergebnisse waren:

- Das Ausmaß der in Privatgärten ausgebrachten Pflanzenschutzmittelmenge betrug 1 % der in Landwirtschaft und Gartenbau ausgebrachten Menge.
- Die Ausbringungsintensität in den Gärten entspricht, bezogen auf die Fläche, einem Fünftel der Ausbringungsintensität im erwerbsmäßigen landwirtschaftlichen und gärtnerischen Anbau.
- Es wurde eine Anwenderquote von 59 % ermittelt, wobei ein Rückgang der Anwenderquote prognostiziert wurde.
- Insbesondere jüngere Gartenbesitzer hatten eine kritische Grundhaltung gegenüber der Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln. Das Interesse an alternativen Maßnahmen war zum damaligen Zeitpunkt insgesamt ansteigend.
- Der Wissensstand zum Problembereich Pflanzenschutz wurde als sehr heterogen eingestuft. Besonders Kleingärtner bewiesen eine bessere Kenntnis als die Hausgartenbesitzer.
- Obwohl die Mehrheit der Anwender um Maßnahmen des Anwenderschutzes bemüht war, wurden bei einem Viertel die Schutzmaßnahmen als unzureichend eingestuft. Dies wurde insbesondere bezüglich des Tragens von Handschuhen bei als giftig eingestuften Mitteln diskutiert.
- Um Pflanzenschutzmittel gesundheits- und umweltgerecht auszubringen, ist eine genaue Dosierung erforderlich. Rund 26 % hatten dabei Schwierigkeiten. Zur

Vorbeugung brachten 20 % chemische Pflanzenschutzmittel aus, was von den Autoren kritisch bewertet wurde.

- Als wichtigste Informationsquelle zum Pflanzenschutzkomplex wurde das Gespräch mit den Nachbarn ermittelt.

Schlussfolgerungen für die Verbesserung des Pflanzenschutzes im Privatbereich zielten auf die Verbesserung der Informationsgrundlage für die Hobbygärtner. Insbesondere der Informationsstand der Hausgärtner wurde als verbesserungswürdig eingestuft.

## 4 Sekundärstatistische Analyse des PSM-Marktes für den Haus und Kleingartenbereich

Die Ergebnisse der sekundärstatistischen Analyse sollen Auskunft über die Wirkstoffmengen, die für den Gebrauch in Haus- und Kleingärten angeboten werden, liefern. Für die Analyse der abgesetzten Wirkstoffmengen wurden die im Internet veröffentlichten Daten des Industrieverbandes Agrar (IVA) herangezogen und auf die Daten zurückgegriffen, die VON ALVENSLEBEN 1989 vom Verband erhalten hatte.

### 4.1 Menge der abgesetzten Wirkstoffe

Die im IVA organisierten Pflanzenschutzmittelhersteller setzten von 1995 bis 2000 die in Tabelle 4.2 dargestellten Mengen an Wirkstoffen für die Verwendung in Haus- und Kleingärten ab. Um eine Abschätzung der Größenordnung und der Bedeutung des Pflanzenschutzes in Privatgärten vornehmen zu können, zeigt Tabelle 4.1 zunächst die Gesamtmengen der in Deutschland von 1995 bis zum Jahr 2000 abgesetzten Wirkstoffmengen.

Tab. 4.1: Durch IVA-Mitgliedsfirmen abgesetzte Wirkstoffmengen in Deutschland in Tonnen (IVA 2002)

	1995	1997	1999	2000
Herbizide	13.751	15.369	13.994	15.404
Fungizide	7.638	8.438	9.159	9.266
Insektizide	936	911	991	962
Sonstige	3.226	3.256	3.341	2.848
Summe	25.551	27.974	27.485	28.480

Tab. 4.2: Durch IVA-Mitgliedsfirmen abgesetzte Wirkstoffmengen für den Gebrauch in Haus- und Kleingärten in Tonnen (IVA 2002)

	1995	1997	1999	2000
Herbizide inkl. Düngemittel mit Herbiziden	224	124	131	129
Eisen-II-sulfat	214	108	106	159
Insektizide	98	81	62	72
Fungizide	34	39	41	46
Molluskizide (Schneckenmittel)	81	38	70	58
Wühlmausmittel	5	5	5	6
Gesamt	656	395	415	470

Im Jahr 2000 sind im gesamten Bundesgebiet 470 Tonnen Wirkstoff für den Kleinverpackungsmarkt abgesetzt worden. Das entspricht in etwa einem Drittel der Wirkstoffmenge, die 1989 allein in Westdeutschland abgesetzt wurde. Dies ist vor allem auf einen Rückgang des Absatzes von Herbiziden und Eisen-II-Sulfat zurückzuführen. Die Abnahme der Absatzmenge bei diesen beiden Wirkstoffgruppen ist hauptsächlich witterungsabhängig. So stieg der Absatz von Eisen-II-Sulfat 2000 aufgrund des feuchten Winters an. Dadurch lag der Gesamtabsatz 2000 um 13% höher als 1999. Der Absatz von Insektiziden nahm im Vergleichszeitraum leicht ab, wobei der Absatz im Jahr 2000 wieder um 16% anstieg, weil sich Blattläuse und saugende Insekten witterungsbedingt stark vermehrt hatten. Der Absatz von Fungiziden nahm seit 1989 insbesondere durch die feuchtwarmen Sommer 1999 und 2000

zu. Die Menge der umgesetzten Wirkstoffe zur Bekämpfung von Schnecken (Molluskizide) schwankte in den einzelnen Jahren. Im Jahr 2000 ging der Wirkstoffabsatz leicht zurück, weil Präparate mit geringerer Wirkstoffkonzentration angewendet wurden. Der Absatz von Wühlmausmitteln war in den letzten fünf Jahren niedriger als 1989 und änderte sich nicht wesentlich. Der IVA schätzt ein, dass die trotz extremer Witterungsbedingungen im Jahr 2000 niedrigen Absatzmengen ein Anzeichen dafür sind, dass die Hobbygärtner chemische Pflanzenschutzmittel nur gezielt und bei akutem Bedarf anwenden (IVA 2001).

Diese Angaben über die abgesetzten Wirkstoffmengen können noch wenig über die tatsächliche Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Gärten sagen. Zum einen hat sich die Effektivität der Wirkstoffe in den letzten Jahren verbessert. Andererseits werden zunehmend auch Alternativen und ergänzende kulturtechnische Maßnahmen zur Vorbeugung und Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen eingesetzt.

Im häuslichen Bereich werden Pflanzen- und Schädlingsbekämpfungsmittel angewendet. Dabei nehmen Pflanzenschutzmittel jedoch eine untergeordnete Stellung im Vergleich zu den im Haushalt verwendeten Schädlingsbekämpfungs- und Ameisenmitteln ein (Tab. 4.3).

Tab. 4.3: Wirkstoffabsatz von Pflanzen- und Schädlingsbekämpfungsmitteln im Hausbereich in Tonnen (IVA 2000)

	1995	1997	1999	2000
Schädlingsbekämpfungsmittel	51	42	30	39
Ameisenmittel	6	7	6	7
Pflanzenschutzmittel	3	5	2	3
Ratten- und Mäusemittel	1	1	2	2
Gesamt	61	55	40	51

Da sich die Angaben über den Wirkstoffabsatz für den häuslichen Gebrauch auch auf die Schädlingsbekämpfung in Betrieben bezieht, sind diese Angaben für den Zweck dieser Studie nur bedingt geeignet.

Der Anteil der jährlich abgesetzten Wirkstoffmenge für die Anwendung im Garten beträgt seit 1995 im Durchschnitt 1% des Gesamtabsatzes der Mitgliedsfirmen des IVA (siehe Tab. 4.4). Dabei fällt jedoch auf, dass innerhalb der Wirkstoffgruppen Insektizide für die Anwendung in Haus- und Kleingärten eine größere Bedeutung haben. Ihr Anteil am Gesamtabsatz der Insektizide liegt im Verlauf der Jahre ca. bei 8 %.

Tab. 4.4: Prozentualer Anteil der für den Gebrauch in Haus- und Kleingärten (HuK) abgesetzten Wirkstoffmenge am Gesamtabsatz der Mitgliedsfirmen des IVA in Tonnen (IVA 2000)

Wirkstoff- gruppe	1995			1997			1999			2000			ges. %
	ges.	HuK	%	ges.	HuK	%	ges.	HuK	%	ges.	HuK	%	
Herbizide	13.751	224	1,6	15.369	124	0,8	13.994	131	0,9	15.404	129	0,8	1,1
Insektizide	936	98	10,5	911	81	8,9	991	62	6,3	962	72	7,5	8,3
Fungizide	7.638	34	0,4	8.438	39	0,5	9.159	41	0,4	9.266	46	0,5	0,5
Gesamt	22.325	356	1,6	24.718	244	1,0	24.144	234	1,0	25.632	247	1,0	1,1

## 4.2 Umsätze der Hersteller von Pflanzenschutzmitteln für den Freizeitgartenmarkt

Der Gesamtumsatz mit Pflanzenschutzmitteln einschließlich Düngemitteln mit Herbiziden für die Anwendung im Garten belief sich im Jahr 2000 auf 145 Millionen Mark. Im Jahr 1999 waren es 135 Millionen DM. 1989 setzten die Mitgliedsfirmen 255 Millionen DM an Pflanzenschutzmitteln einschließlich Düngemitteln um. Davon waren allein für 99 Millionen DM Pflanzenschutzmittel inklusive Molluskizide und Ameisenmittel abgesetzt worden.

Die Abbildung 4.1 zeigt die prozentuale Verteilung der Anteile der einzelnen Wirkstoffgruppen am Gesamtabsatz für die Verwendung im Garten.

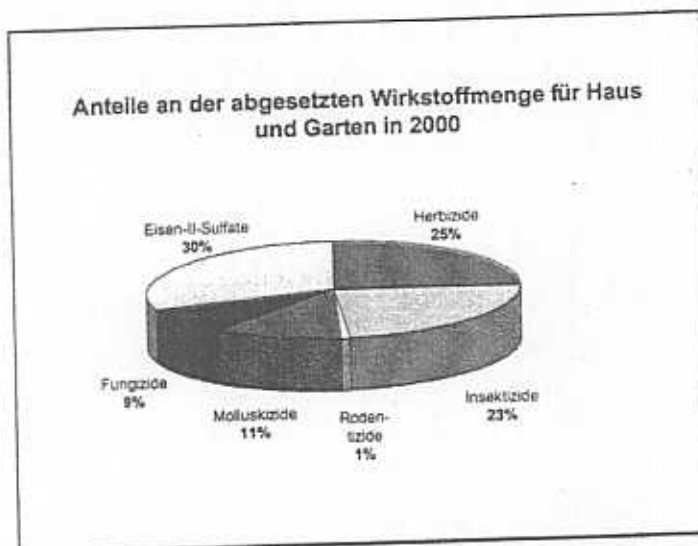


Abb. 4.1: Anteil der Wirkstoffgruppen am Gesamtabsatz für den Haus- und Kleingartenbereich 2000 (IVA 2000)

Der Vergleich in Tabelle 4.4 zwischen dem kommerziellen Gartenbau- und Landwirtschaftssektor und dem Haus- und Kleingartenbereich zeigt, dass die Wirkstoffmengen, die für die Anwendung in den Gärten abgesetzt wurden, im Verhältnis zur Anwendung in Landwirtschaft und Gartenbau inkl. Forst und Weinbau als sehr gering einzuschätzen sind. Dennoch ist es wichtig, diesen Anwendungsbereich von chemischen Pflanzenschutzmitteln genauer zu untersuchen, da es sich bei Hobbygärtnern meistens um Laien bei der Diagnose von Krankheiten und Schädlingen sowie bei der Ausbringung der Präparate handelt. Bei unsachgemäßer Anwendung durch Unkenntnis können Anwender sich selbst, Gartennutzer und die Umwelt gefährden.

## 5 Anlage der Erhebung

### 5.1 Problemexploration

Der empirischen Untersuchung wurde im vorherigen Kapitel eine sekundärstatistische Analyse über die Anzahl und durchschnittliche Größe der Haus und Kleingärten sowie deren Besitzer vorangestellt. Diese Bestandsaufnahme diente als Basis zur Einordnung der eigenen Ergebnisse. Die Angaben geben einen Überblick über regionale Unterschiede, vor allen Dingen unter dem Aspekt der erstmaligen Einbeziehung des Gebietes der neuen Bundesländer (siehe Kapitel 4).

Ein weiterer Aspekt der vorangestellten Literaturrecherche gibt die gewandelte Bedeutung des Gartens und Veränderungen in der Nutzungsform im Spiegel sich verändernder Wohn- und Arbeitswelten wieder. Das ermöglicht die Einordnung von Veränderungen in Einstellungen und Verhalten in Bezug auf die Anwendung von Pflanzenschutzmaßnahmen in den Kontext sich ändernder Lebenswelten.

### 5.2 Anlage und Durchführung der empirischen Erhebung

Durch eine schriftliche Befragung sollten Informationen und Aussagen

- zum Stellenwert des Pflanzeschutzes in Haus- und Kleingärten unter besonderer Berücksichtigung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und des Umgangs mit Pflanzenschutzmitteln,
- zum Wissensstand der Freizeitgärtner im Bereich Pflanzenschutz sowie deren Einstellungen und Probleme,
- zum Stand der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Pflanzenstärkungsmitteln sowie anderen Maßnahmen des Pflanzeschutzes (z.B. mechanische Unkrautbekämpfung, Nützlingseinsatz, Verwendung resistenter Sorten) in Haus- und Kleingärten
- und zu regionalen, strukturbedingten und bundeslandspezifischen Besonderheiten gewonnen werden.

Ziel der Befragung war es ferner, für einen Vergleich mit der ‚Erhebung über die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Haus- und Kleingartenbereich‘ von 1991 geeignete Daten zu erheben.

#### 5.2.1 Besonderheiten der schriftlichen Befragung

Für die Informationsgewinnung wurde die Methode einer schriftlichen Befragung festgelegt. Dieses Verfahren hatte sich bereits in der Studie von 1991 als geeignet erwiesen, repräsentative und aussagekräftige Daten mit einem adäquaten Aufwand zu gewinnen. Der Fragebogen musste so gestaltet werden, dass die befragten Gartennutzer ohne Hilfe durch einen Interviewer in der Lage waren, die Fragen in einem angemessenen Zeitrahmen zu beantworten.

Durch die Komplexität des Themas Pflanzenschutz im Garten umfasste der Fragebogen dennoch 5 Seiten (siehe Anhang).

Besonders hervorzuheben ist die seit der Wiedervereinigung erstmalige Erhebung von Daten zur Pflanzenschutzmittelanwendung im gesamten Bundesgebiet. Durch unterschiedliche Nutzungsschwerpunkte zur Zeit der Trennung Deutschlands galt das besondere Interesse der Frage, inwieweit sich diese unterschiedlichen Nutzungsgewohnheiten auch 10 Jahre nach der Wiedervereinigung auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auswirken. Ziel der Untersuchung war es außerdem, Erkenntnisse über eventuell unterschiedliche Einstellungen zum Thema Pflanzenschutz im Garten zu gewinnen.

In der Studie von 1991 deutete sich an, dass Kleingärtner besser informiert sind als Hausgärtner und deshalb gezieltere Pflanzenschutzmaßnahmen ergreifen. Durch die Zusammensetzung der Stichprobe ist es nun möglich, diese Aussage auf der Basis einer größeren Stichprobe unter den Kleingärtnern zu überprüfen und zu spezifizieren.

Schwierigkeiten bereitete die Gewinnung von auskunftsbereiten Gartenbesitzern. Diese sollten zunächst wie 1991 telefonisch für die Befragung gewonnen werden. Dazu wurden durch einen Zufallsgenerator von einer Telefon-CD Telefonnummern nach Einzugsgebieten ermittelt. Die vom Generator ausgewählten Telefonnummern wurden angerufen, um die Adressen von auskunftsbereiten Hausgartenbesitzern zu ermitteln. Dabei zeigte sich, dass der Großteil der Bevölkerung Telefonanfragen äußerst kritisch gegenübersteht. Oft werden unseriöse Werbeaktionen u.ä. vermutet.

Aufgrund dieser Erfahrung wurden die Fragebögen in größeren Stückzahlen Studenten der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin in ihre Heimatgebiete mitgegeben, um sie dort auskunftsbereiten Nachbarn und Bekannten zu übergeben. Auf diese Art und Weise konnten auch Gartenbesitzer befragt werden, die einer Telefonaktion kritisch gegenüber stehen. Zur Vermeidung von weiteren Glaubwürdigkeitsproblemen wurden den Studenten Autorisierungsschreiben der Projektleitung ausgestellt, die über das Ziel und die Verfahrensweise informierten sowie einen vertraulichen Umgang mit den Daten versicherten.

Die Gewinnung von auskunftsbereiten Kleingärtnern war wiederum einfacher. Durch die Unterstützung des Bundesverbandes der Deutschen Gartenfreunde e.V. konnten die Fragebögen in Paketen an die Landesverbände verschickt werden, wo sie wiederum über die Vereine an die Kleingärtner verteilt wurden. Damit wurden Glaubwürdigkeitsprobleme vermieden und eine günstige Rücklaufquote erzielt. Tabelle 5.1 gibt die Zusammensetzung der Gesamtstichprobe wieder.

Tab. 5.1: Zusammensetzung der Gesamtstichprobe absolut und prozentual nach Bundesländern, Hausgärtnern und Kleingärtnern sowie Gartenlage städtisch oder ländlich

	Gesamt		Hausgarten		Kleingarten		Stadt		Land	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
n	1626		1550				1599			
Schleswig-Holstein	127	8,2	106	83,5	21	16,5	46	34,1	89	65,9
Niedersachsen/ Bremen	167	10,8	123	73,7	44	26,3	69	39,4	106	60,6
Hamburg	32	2,1	10	31,3	22	68,8	25	78,1	7	21,9
Nordrhein-Westfalen	145	9,4	90	62,1	55	37,9	70	45,2	85	54,8
Hessen	28	1,8	10	35,7	18	64,3	24	77,4	7	22,6
Rheinland- Pfalz/Saarland	71	4,6	18	25,4	53	74,6	45	61,6	28	38,4
Baden-Württemberg	79	5,1	56	70,9	23	29,1	26	32,1	55	67,9
Bayern	100	6,5	55	55	45	45	64	59,8	43	40,2
Mecklenburg- Vorpommern	119	7,7	42	35,3	77	64,7	75	63,6	43	36,4
Berlin/Brandenburg	225	14,5	129	57,3	96	42,7	149	65,1	80	34,9
Sachsen-Anhalt	100	6,5	22	22	78	78	67	68,4	31	31,6
Sachsen	192	12,4	51	26,6	141	73,4	126	64,6	69	35,4
Thüringen	165	10,6	100	60,6	65	39,4	65	38,2	105	61,8
<b>Gesamt</b>	<b>1550</b>	<b>100,0</b>	<b>812</b>	<b>52,4</b>	<b>738</b>	<b>47,6</b>	<b>851</b>	<b>53,2</b>	<b>748</b>	<b>46,8</b>

## 5.2.2 Konzeption und Aufbau des Fragebogens

Um einen Vergleich zu ermöglichen und Rückschlüsse auf die Entwicklung in den vergangenen 10 Jahren ziehen zu können, orientierte sich die Konzeption des Fragebogens in erster Linie an der Untersuchung von 1991. Einige Fragen wurden anhand der Erfahrungen der vorangegangenen Studie und den aus der Zielstellung abgeleiteten neuen Erfordernissen modifiziert. Ebenso wurden Neuerungen im Informationsverhalten und Sortimentsentwicklungen bei Pflanzenschutzmitteln berücksichtigt. Der Fragebogen gliederte sich in die Themenkomplexe:

- Motivation und Form der Gartennutzung, Angaben zum Garten, allgemeines Informationsverhalten,
- Vorbeugende Maßnahmen, Informationsverhalten bei Diagnose, Verhalten bei ersten Krankheitsanzeichen,
- Einkaufsverhalten, Zufriedenheit mit Beratung, Herstellerinformation, Angebot, Anwenderfreundlichkeit, Anwendungsgebiete chemischer Pflanzenschutzmittel, Ausgabenstruktur,
- Art und Anzahl durchgeführter Pflanzenschutzmaßnahmen,
- Maßnahmen zum Schutz des Anwenders und der Umwelt,
- Einstellungen und
- Angaben zum Anwender.

Der Fragebogen enthielt Fragen, die Einfach- oder Mehrfachnennungen ermöglichten. Die Fragen zu den einzelnen Maßnahmen gegen bestimmte Krankheiten und Schädlinge boten



darüber hinaus die Möglichkeit, in einem offenen Teil die Beantwortung z.B. durch die Nennung der angewendeten chemischen oder biologischen Pflanzenschutzmittel und Kulturmaßnahmen zu konkretisieren. Ergänzend dazu ging es im nächsten Komplex um das Anwendungsverhalten bezüglich des Anwenderschutzes und der Lagerung und Entsorgung von chemischen Pflanzenschutzmitteln. Im anschließenden Einstellungsteil wurden den Befragten Thesen zum Themenkomplex Pflanzenschutz, die sich aus der aktuellen gesellschaftlichen Diskussion ergaben, präsentiert. Der Befragte traf hier die Entscheidung über sein Maß an Zustimmung oder Ablehnung dieser These. Er konnte dabei zwischen zwei Aussagen (Zustimmung und Ablehnung), die durch fünf Abstufungen differenziert wurden, entscheiden. Ziel dieser Einstellungsfragen war das Hinterfragen von Wissen, Emotionen und Motivation, die das Pflanzenschutzverhalten der Hobbygärtner beeinflussen. Darüber hinaus können so Unterschiede zwischen Einstellung und tatsächlichem Handeln identifiziert werden. Im Anhang befindet sich ein Beispiel für den in der Erhebung verwendeten Fragebogen.

### 5.3 Durchführung von Experteninterviews und Gruppendiskussionen

Auf der Grundlage der empirischen Untersuchungsergebnisse wurden 39 Experten befragt und zwar in 13 problemzentrierten Interviews und drei Gruppendiskussionen (6 bis 12 Teilnehmer) mit Besitzern von Haus- und Kleingärten, Gartenfachberatern (von Bundes-, Landes- und Bezirksverbänden sowie Vereinen), Verkäufern von Pflanzenschutzmitteln (Fachgartencenter und Gartenabteilung Baumarkt), Pflanzenschutzfachleuten (von BBA, Pflanzenschutzdiensten, Humboldt-Universität zu Berlin) Vertretern von Verbänden (BDG und DSB auf Bundes- und Landesebene) und der Gartenfachpresse.

Den Teilnehmern an den Gruppendiskussionen wurden die wesentlichen Ergebnisse der Studie präsentiert, Problemfelder für die Diskussion benannt, anschließend die Erfahrungen ausgetauscht und Lösungswege diskutiert. Die Expertengespräche zielten auf bestimmte Problem- und Handlungsfelder ab. Im Vorfeld der Gespräche wurden der jeweilige Gesprächsleitfaden und eine Zusammenfassung der wichtigsten Untersuchungsergebnisse übergeben, so dass sich die Gesprächspartner vorbereiten konnten und somit das Interview maximal 1,5 Stunden dauerte.

## 6 Ergebnisse der Erhebung

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der statistischen Analyse der beantworteten Fragebögen wiedergegeben. Dieser Abschnitt gliedert sich in die Beschreibung der Stichprobe, die Beschreibung des Verhaltens vor der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, die Analyse der Art und des Umfangs der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und anderer Pflanzenschutzmaßnahmen. Zuletzt werden Bestimmungsgründe, die das Verhalten beim Pflanzenschutz in Privatgärten bestimmen, diskutiert.

Die Ergebnisse werden meist als Tabelle dargestellt, deren allgemeiner Aufbau zum besseren Verständnis an einem Muster zunächst erläutert werden soll. Die Zeilen und Spalten der Mustertabelle sind in den grauen Feldern benannt und werden im folgenden erläutert.

Tab. 6.0: Aufbau der im Ergebnisteil verwendeten Tabellen (Muster)

	a	b	c	d	e	f	g	h
1	gesamt	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
2	1991	2001						
3	n	n <sub>g</sub>	n <sub>g</sub>	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	n <sub>3</sub>		
4	Einheit							
5	Antwort a							
	Antwort b							
	Antwort c							
6	p-Wert/ asyp. Sign.		0,004		0,406		0,000	

- 1 Gesamtstichprobe oder Gruppe (z.B. Kleingärtner)
- 2 Jahr der Erhebung. Diese Zeile ist bei den Tabellen eingefügt, wenn ein Vergleich zur Studie von 1991 sinnvoll und aufgrund gleicher Fragestruktur möglich ist. Sind die Ergebnisse von 1991 aufgrund von Unterschieden in der Befragung nicht heranziehbar, so entfällt diese Zeile und alle Daten gelten für 2001.
- 3 n = Anzahl derjenigen, die auf die betreffende Frage geantwortet haben.  
n<sub>1</sub> = Anzahl der Befragten, die auf die betreffende Frage geantwortet haben und gleichzeitig eindeutig den Haus- oder Kleingärtnern zugeordnet werden konnten. n<sub>2</sub> und n<sub>3</sub> analog
- 4 Einheit, in der die Antworten angegeben sind (z.B. in % der Gesamtstichprobe oder in % der Hausgärtner).
- 5 Häufigkeitsverteilung der Antwortkategorien oder Mittelwert und Median (z.B. durchschnittliche Besitzdauer).
- 6 Der p-Wert ist ein Ergebnis der Analyse der Häufigkeitsverteilung zweier Stichproben (Gruppen). Mit Hilfe statistischer Verfahren werden Hypothesen überprüft, so dass am Ende – in Abhängigkeit vom p-Wert – die Hypothese angenommen oder verworfen wird. Ist der p-Wert kleiner als ein festgelegter Wert, z.B. 0,05 (= 5 %), so

sind die zwei zu vergleichenden Grundgesamtheiten, aus denen die Stichproben stammen (z.B. die Stichproben aus den Gruppen der Hausgärtner und die der Kleingärtner) mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % unterschiedlich. D.h. sie sind signifikant voneinander verschieden. Ist der p-Wert größer als 0,05 sind die Verteilungen zweier Gruppen (z.B. Ost und West) nicht signifikant verschieden. Die sog. ‚Asymptotische Signifikanz‘ ist das Ergebnis eines Mittelwertvergleichs von Stichproben mit schiefen Verteilungskurven (z.B. Vergleich Durchschnittsalter der Hausgärtner und Kleingärtner). Für die Beurteilung der Signifikanz gilt die gleiche Regel wie für den p-Wert. Bei Fragen, in denen Mehrfachantworten möglich waren, fehlt diese Zeile, da er nicht ermittelbar ist.

Mit der Kenntnis der Zeilenbedeutung kann eine Tabelle dann wie folgt gelesen werden:

- A Häufigkeitsverteilung der Antworten in der Gesamtstichprobe 1991.
- B Häufigkeitsverteilung der Antworten in der Gesamtstichprobe 2001. Aufgrund der unterschiedlichen Zusammensetzung der beiden Stichproben (höherer Anteil Kleingärtner und neue Bundesländer 2001) kann jedoch kein direkter Vergleich zwischen den beiden Jahren gezogen werden. Eine Orientierungsmöglichkeit bietet daher der Vergleich zwischen der Gesamtstichprobe 1991 und der Gruppe alte Bundesländer (=West). Durch Runden ist es möglich, dass die Spalten nicht genau 100 % ergeben.
- C Häufigkeitsverteilung der Antworten bei den Hausgärtnern und p-Wert bzw. asymptotische Signifikanz, die Auskunft über die Ähnlichkeit der Häufigkeitsverteilungen mit der Gruppe der Kleingärtner gibt.
- D Häufigkeitsverteilung der Antworten bei den Kleingärtnern.

EFGH analog C und D.

Bei einigen Fragen war es sinnvoll, die Gruppen noch weiter aufzuteilen, um z.B. die Frage beantworten zu können, ob es bei den Hausgärtnern Unterschiede zwischen Ost und West gibt. Die Ergebnisse dieser Auswertungen werden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht in den Tabellen dargestellt, aber im Text erläutert, wenn sie die Aussagen signifikant spezifizieren können.

## 6.1 Beschreibung der untersuchten Haus- und Kleingärten

### 6.1.1 Größe

In der Befragung von 1991 wurde eine durchschnittliche Gartengröße von 637 m<sup>2</sup> ermittelt. Die mittlere Gartengröße in der Stichprobe 2001 beträgt 625,57 m<sup>2</sup>. Da in der Stichprobe jedoch große Streuungen (wenige m<sup>2</sup> bis zu einem ha) auftraten, gibt der Median ein genaueres Bild, weil so die Wirkung von Ausreißern berücksichtigt wird. So ist davon auszugehen, dass im Jahr 2001 der durchschnittliche Garten 400 m<sup>2</sup> groß ist. Der Median wurde in der Studie von 1991 mit 450 m<sup>2</sup> ermittelt. Aufgrund der Stichprobensammensetzung ist für den Vergleich beider Studien der Median der Hausgärten in den alten Bundesländern ausschlaggebend. Dieser wurde 2001 mit 500 m<sup>2</sup> ermittelt.

Tab. 6.1: Durchschnittliche Gartengröße 1991 – 2001 (Frage 6)

	gesamt	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1991	2001						
n	1488	1595	1529		1591		1576	
	in m <sup>2</sup>							
Durchschnitt	637	626	819	392	591	664	446	835
Median	450	400	500	350	400	400	359	500
asympt. Sign.			0,000		0,449		0,000	

Hausgärten sind mit 500 m<sup>2</sup> signifikant größer als Kleingärten (350 m<sup>2</sup>). Die Hausgärten auf dem Land sind erwartungsgemäß signifikant größer als die in der Stadt. Durch die relativ einheitliche Parzellierung der Kleingärten sind die Schwankungen in der Größe erwartungsgemäß nicht so stark wie bei den Hausgärten. Die Hausgärten in den neuen Bundesländern sind mit 560 m<sup>2</sup> tendenziell etwas größer als jene in den alten Bundesländern (500 m<sup>2</sup>). Die Kleingärten in den neuen Bundesländern sind mit 360 m<sup>2</sup> geringfügig größer als in den alten (350 m<sup>2</sup>). Die Studie zum Kleingartenwesen aus dem Jahr 1998 hatte andere Ergebnisse: die durchschnittliche Kleingartengröße betrug in den alten Bundesländern 350 m<sup>2</sup> und 305 m<sup>2</sup> in den neuen Bundesländern (GERHARDS et al. 1998, S. 26 f). Die Autoren stellten fest, dass in den Anlagen aus den 80er Jahren in der DDR überdurchschnittlich große Grundstücke zu finden sind, die evtl. in dieser Stichprobe stärker vertreten sind.

Tab. 6.2: Häufigkeitsverteilung der Größenklassen 1991 – 2001 (Frage 6)

Jahr	gesamt	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1991	2001						
n	1488	1595	1529		1591		1576	
m <sup>2</sup>	in %							
bis 200	23,4	11,6	17,1	5,5	10,9	12,3	9,6	14,1
201-350	16,1	29,0	14,4	45,4	29,2	28,6	39,1	17,1
351-500	20,0	27,0	19,8	35,3	28,3	25,5	30,3	23,0
501-700	14,6	11,1	13,6	8,5	11,0	11,2	11,2	11,2
701-1000	13,5	10,5	17,0	3,0	10,5	10,6	5,2	16,7
1001-2000	9,4	7,5	12,4	1,8	6,8	8,3	3,7	11,7
>2001	3,2	3,3	5,7	5,0	3,2	3,4	8,0	6,1

### 6.1.2 Nutzung

Mehr als die Hälfte aller Gartenbesitzer (54,0 %) gibt an, seinen Garten in einer Mischung aus Nutz- und Ziergarten zu bewirtschaften (1991: 49 %). Der Anteil von Ziergärten liegt insgesamt bei rund einem Viertel (24,1 %) aller Gärten und ist damit höher als der Anteil reiner Nutzgärten (21,9 %).

Tab. 6.3: Nutzungsformen (Frage 1)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1605	1534		1599		1589	
	in %						
Ziergarten	24,1	41,3	4,0	12,1	36,8	17,8	31,4
Nutzgarten	21,9	14,5	30,1	31,3	12,0	24,1	19,8
zu gleichen Teilen	54,0	44,2	65,9	56,5	51,2	58,1	48,9
n-Wert		0,000		0,000		0,000	

Der Vergleich der Zahlen von 1991 mit den Werten von 2001 erfolgt im Weiteren für die Hausgärtner in den alten Bundesländern, um eine bessere Vergleichbarkeit zu ermöglichen<sup>4</sup>. Die gemischt genutzten Hausgärten sind demnach etwas rückläufig (43,6 % 1991; 38,1 % 2001). Gleiches gilt für den Anteil von Nutzgärten: 10,1 % 1991 und 8,5 % 2001. Der Anteil der als reine Ziergärten genutzten Hausgärten hat in den alten Bundesländern dementsprechend zugenommen (46,3 % 1991; 53,4 % 2001).

Eine etwas andere Nutzungsverteilung lässt sich für die Hausgärten in den neuen Bundesländern feststellen. Reine Ziergärten machen nur ein Viertel aller Gärten aus, während der Anteil der Nutzgärten (22,4 %) und der gemischt genutzten Gärten (52,2 %) deutlich höher ist als in den alten Bundesländern.

Insgesamt kann die Nutzungsstruktur als sehr heterogen eingestuft werden. Hausgärten unterscheiden sich signifikant von den Kleingärten durch eine stärkere Fokussierung auf die Nutzung als Ziergarten. Bei letztgenannten dominiert dahingegen erwartungsgemäß die gemischte Gartennutzung, was seine Ursache in erster Linie in der im Bundeskleingartengesetz § 1 definierten „kleingärtnerischen Nutzung“ und den entsprechenden Gartenordnungen hat. Reine Nutzgärten findet man zu 30 %, jedoch ist der reine Ziergarten nur sehr selten als Kleingarten zu finden. In den neuen Bundesländern ist die Nutzung des Gartens zur Erzeugung von Obst und Gemüse auch signifikant häufiger vertreten als in den alten Bundesländern. Auch zwischen städtischen und ländlichen Gebieten zeigen sich signifikante Unterschiede in der Nutzungsform: die Mischnutzung dominiert deutlich in den städtischen Gebieten, während auf dem Land häufiger reine Ziergärten anzutreffen sind.

In der Gesamtstichprobe lag der prozentuale Anteil der Teilflächen wie folgt: Rasen 39 %, Ziersträucher 17 %, Blumen und Rosen 15 %, Gemüse 22 % und Beeren 7 % (Abb. 6.2). Nur gut 5 % der Gärten verfügen über einen Teich oder ein Kleingewächshaus, wobei der Flächenanteil rund 1 % beträgt. Gerade 1% verfügen über einen Wintergarten, der nur 0,3 % der Gartenfläche einnimmt. Die Abbildungen 6.1 bis 6.6 zeigen die Entwicklung der Flächennutzung.

<sup>4</sup> Dazu auch siehe die erläuternde Einführung am Beginn dieses Kapitels.

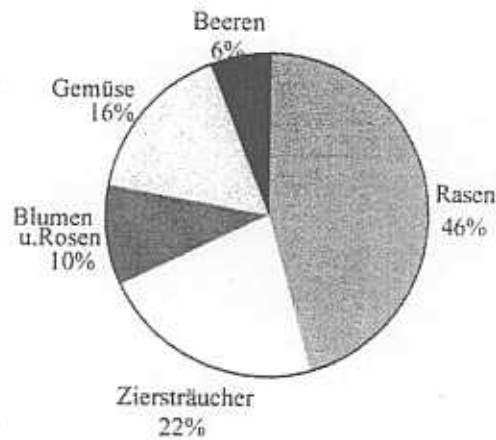


Abb. 6.1: Flächenaufteilung gesamt 1991

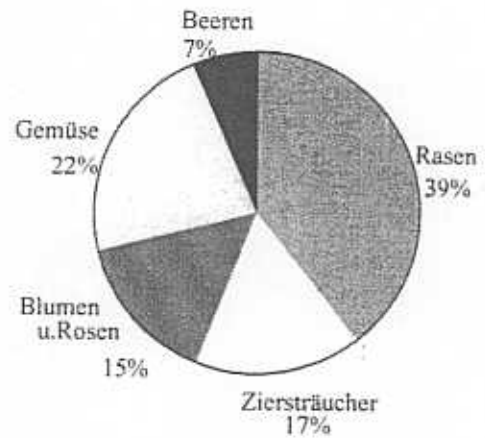


Abb. 6.2: Flächenaufteilung gesamt 2001

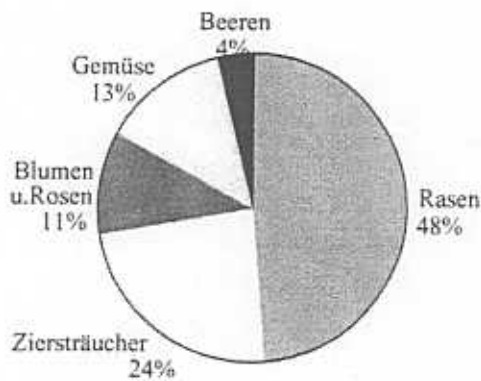


Abb. 6.3: Flächenaufteilung Hausgarten 1991

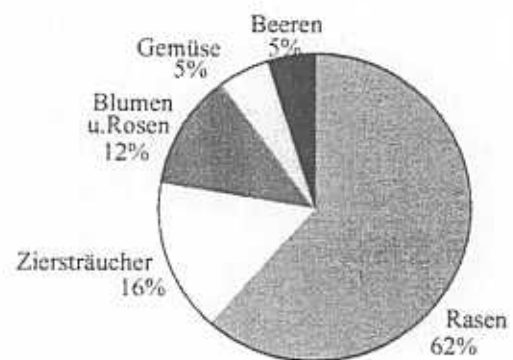


Abb. 6.4: Flächenaufteilung Hausgarten 2001

Die Abbildungen 6.3 und 6.4 zeigen deutlich, dass in den vergangenen 10 Jahren der Anteil der Rasenfläche in den Gärten von 48 % auf 62 % stark zugenommen hat. Während die Fläche für Rosen fast unverändert blieb (12 %) erfolgte der Zuwachs an Rasen auf Kosten von Gemüseflächen und Flächen für Ziersträucher und Blumen. In den qualitativen Interviews und Gruppengesprächen mit Fachberatern und Experten wurde die Beobachtung der Fokussierung auf den Zierwert des Gartens als allgemeiner Ausdruck zunehmender Freude am Garten gewertet. Darüber hinaus wurden die Sortimente bei Sommerblumen, Beet- und Balkonpflanzen sowie Ziergehölzen in den vergangenen zehn Jahren stark erweitert und verbessert, so dass dem Hobbygärtner vielfältigere Möglichkeiten für die Gartengestaltung zur Verfügung stehen.

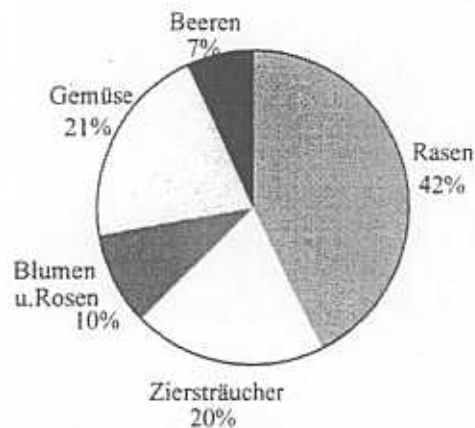


Abb. 6.5: Flächenaufteilung Kleingarten 1991

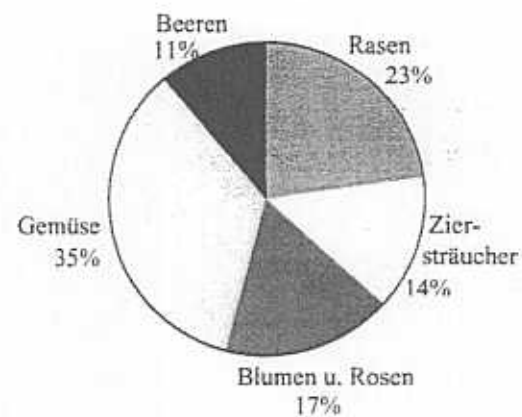


Abb. 6.6: Flächenaufteilung Kleingarten 2001

Da Hausgärten zu einem großen Teil Ziergärten sind, ist erwartungsgemäß auch der Anteil der Flächen für Rasen, Ziersträucher, Blumen und Rosen höher als im Kleingarten. Dort wiederum ist der Anteil derjenigen Flächen höher, die für Gemüse, Kräuter und Beeren genutzt werden.

Die Unterschiede in der Flächennutzung zwischen Haus- und Kleingärtnern werden in der Stichprobe von 2001 noch deutlicher als 1991. Während die Hausgärtner den Anteil der Rasenfläche erhöhten, sank er in den Kleingärten von 42 % auf 23 %. Auch der Anteil von Flächen, die für Ziersträucher, Blumen und Rosen genutzt werden, ist in den Kleingärten gesunken. Dahingegen hat der Anteil der für den Anbau von Gemüse genutzten Flächen deutlich zugenommen. Diese Zunahme wurde in den Interviews unterschiedlich begründet. Zum einen nimmt die Motivation, Obst und Gemüse selber anzubauen zu, weil im Zuge von verschiedenen Lebensmittelskandalen in den vergangenen Jahren der Wunsch nach sicheren und gesunden Lebensmitteln stark gestiegen ist und die Freizeitgärtner mit dem Eigenanbau selbst auf die Gesundheit und den Geschmack der Produkte Einfluss nehmen können. Andererseits sehen sich Kleingärtner aufgrund konkurrierender Flächennutzungsinteressen besonders in den Städten unter Druck, den Fortbestand der Kleingartenanlagen durch eine entsprechende kleingärtnerische Nutzung gemäß Bundeskleingartengesetz (§ 2) nicht zu gefährden. Ein weiterer Aspekt ist - wie schon bei den Zierpflanzen - ein größeres und verbessertes Sortenspektrum bei Obst und Gemüse für den Haus- und Kleingartenbereich. Trotz dieser plausiblen Gründe ist festzuhalten, dass die Stichproben von 1991 und 2001 nicht identisch sind, da in der Erhebung 2001 ein breiteres Spektrum an Kleingärtnern einbezogen wurde und dadurch der direkte Vergleich der beiden Erhebungen etwas eingeschränkt ist.

In den neuen Bundesländern ist der Anteil der für Obst und Gemüse genutzten Teilflächen signifikant größer als in den alten Bundesländern. Diese Tendenz wurde bereits 1998 bei den Kleingärten festgestellt (GERHARDS et al. 1998, S. 27). Diese Aussage bestätigen auch die Zahlen für die Verteilung der Anzahl von Obstgehölzen je Garten (Tab. 6.4 und 6.5). In den Interviews und Gruppendiskussionen wurde darauf aufmerksam gemacht, dass in den neuen Bundesländern der Selbstversorgungsaspekt wieder an Bedeutung gewonnen hat im Zusammenhang mit der neuen Preissituation für frisches Obst und Gemüse, der ge-

häuften Medienberichte über zumindest gesundheitlich bedenkliche Rückstände in Obst und Gemüse.

Die Abbildungen 6.7 und 6.8 zeigen die Unterschiede in der Flächenaufteilung in den Gärten der alten und neuen Bundesländern. So ist der Anteil der für den Gemüseanbau genutzten Teilfläche in den neuen Bundesländern mit 28 % deutlich höher als in den alten Bundesländern mit 12 %. Während in den alten Bundesländern aus der Flächenverteilung zu schließen ist, dass die Zierfunktion (Rasen, Ziersträucher und Blumen, Rosen insgesamt 84 %) des Gartens stark zu finden ist, liegt die für Zierzwecke genutzte Fläche in den Gärten der neuen Bundesländer bei 63 %.

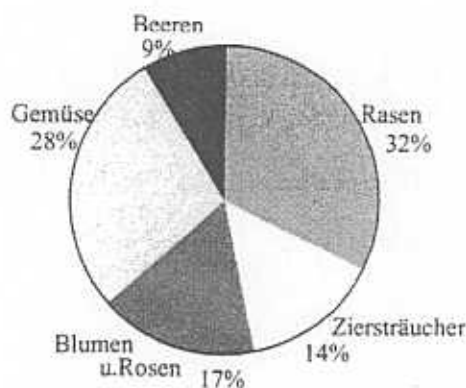


Abb. 6.7: Flächenaufteilung Ost 2001

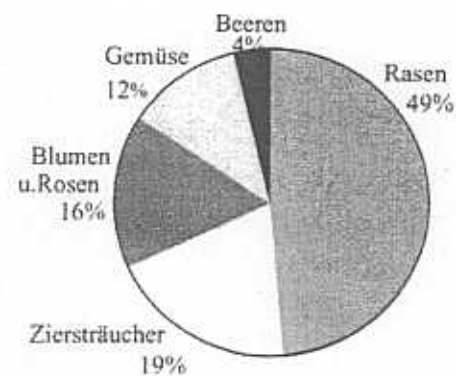


Abb. 6.8: Flächenaufteilung West 2001

Die Unterschiede zwischen Stadt und Land sind weniger stark ausgeprägt. Dennoch ist in der Flächenaufteilung der Trend zu mehr für Zierzwecke genutzten Flächen in ländlichen Gebieten erkennbar. Vor allem sind es pflegeleichte Zierflächen (Rasen und Ziersträucher), während in der Stadt etwas mehr Fläche für die pflegeaufwändigeren Blumen und Rosen genutzt wird.

Tab. 6.4: Anzahl der Obstbäume im Garten (Frage 8)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1600	1531		1594		1577	
	in Stück						
Durchschnitt	6,3	6,0	6,8	7,5	5,2	6,3	6,5
Median	5,0	4,0	6,0	6,0	4,0	5,0	4,0
asyp. Signifikanz		0,000		0,000		0,002	

Im Durchschnitt stehen in den Gärten 6,34 Obstbäume (Median: 5). Vor zehn Jahren waren es noch 5,4 Obstbäume (Median: 3). Dabei sind es in Kleingärten (6) signifikant mehr als in Hausgärten (4) sowie in den Haus- und Kleingärten der neuen Bundesländer (5 bzw. 6) signifikant mehr als in den Gärten der alten Bundesländer (3 bzw. 5).



Tab. 6.5: Anzahl der Beerensträucher in den Gärten (Frage 9)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1600	1530		1594		1578	
in Stück							
Durchschnitt	6,8	6,1	7,5	7,1	6,4	6,9	6,7
Median	5,0	4,0	6,0	5,0	5,0	5,0	4,0
asyp. Signifikanz	0,000			0,000		0,001	

Der Median für Beerenobst beträgt in der Gesamtstichprobe 5. Dabei kultivieren Kleingärtner erwartungsgemäß mehr Beerenobst (6) als die Hausgärtner (4). Die Hausgärtner in den neuen Bundesländern kultivieren neben mehr Obstbäumen auch mehr Beerenobst als diejenigen in den alten Bundesländern. Bei den Kleingärtnern ist das Verhältnis genau entgegengesetzt.

### 6.1.3 Besitzdauer

Im Durchschnitt befindet sich der Garten rund 21 Jahre im Besitz der befragten Freizeitgärtner (Tabelle 6.6). Signifikante Unterschiede treten lediglich bei der Unterscheidung von Haus- und Kleingärtnern auf. Letztere besitzen ihren Garten etwa 2 Jahre länger. VON ALVENSLEBEN ermittelte 1991 eine durchschnittliche Besitzdauer von 16 Jahren.

Tab. 6.6: Durchschnittliche Gartenbesitzdauer in Jahren (Frage 2)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1478	1413		1475		1458	
Durchschnitt	21,6	20,7	22,5	22,2	21,2	21,8	21,5
Median	20,0	20,0	22,0	20,0	21,0	22,0	20,0
asyp. Sign.	0,000			0,070		0,115	

Im Vergleich zur Studie von 1991 (40 %) sind in der aktuellen Befragung nur rund 20 % der Gärten in den letzten 10 Jahren von den heutigen Besitzern übernommen worden. Bei den Hausgärten haben in den vergangenen 10 Jahren deutlich mehr Eigentümerwechsel bzw. Neuanlagen durch Eigenheimbau stattgefunden als bei den Kleingärten.

Tab. 6.7: Besitzdauer-Klassen in Jahren (Frage 2)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	2001						
	1478	1413		1475		1458	
Jahre	in %						
<10	25,6	31,7	18,1	23,3	27,9	22,2	29,8
11-20	24,6	22,6	27,4	26,1	23,3	26,3	22,4
21-30	28,9	25,5	32,3	27,7	30,2	30,7	26,8
31-40	14,2	12,0	17,8	15,7	12,6	15,7	12,8
41-50	5,2	6,5	3,7	5,6	4,8	4,1	6,3
>50	1,4	1,7	0,7	1,6	1,2	1,0	1,9

## 6.2 Beschreibung der Gartenbesitzer

### 6.2.1 Hausgärten und Kleingärten

Im Gegensatz zur Stichprobe von 1991 sind bei dieser Umfrage gleichermaßen Rückantworten von Hausgärtnern und Kleingärtnern zu verzeichnen (siehe Tabelle 5.1 und 6.8).

Tab. 6.8: Anteil der Haus- und Kleingärtner in der Gesamtstichprobe, in den neuen und alten Bundesländern sowie in städtisch bzw. ländlich geprägten Gebieten (Frage 77 und 78)

	gesamt	Ost	West	Stadt	Land
n	1553	1549		1537	
	in %				
Hausgarten/ Siedlergarten	52,4	43,0	62,5	28,0	81,1
Kleingarten (nach dem Bundeskleingartengesetz)	47,6	57,0	37,5	72,1	18,9
p-Wert		0,000		0,000	

Um Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen, die in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt werden, interpretieren zu können, ist es hilfreich, an dieser Stelle kurz die Motivation der Anschaffung und Pflege eines Gartens bei Haus- und Kleingärtnern zu beleuchten.

Es ist davon auszugehen, dass Kleingärtner im Vergleich zu Hausgartenbesitzern ein größeres Interesse am Thema Gartenpflege im Allgemeinen und Pflanzenschutz im Garten im Besonderen haben. Kleingärtner haben sich bewusst für einen Garten und damit in erster Linie für dessen Pflege und die Ziehung von Erträgen entschieden. Durch die stärkere Nutzungsorientierung hinsichtlich eines Ertrages an Obst und Gemüse (auch durch die Gartenordnungen) ist davon auszugehen, dass ein verstärktes Interesse an einem ungestörten Vegetationsverlauf bei Kleingärtnern dazu führt, dass das Thema Pflanzenschutz eine stärkere Rolle bei der Beschäftigung mit dem Garten spielt. Dies zieht nach sich, dass Kleingärtner den Vegetationsablauf und mögliche Krankheiten und Schädlinge tendenziell bewusster beobachten und dadurch das Auftreten von Erkrankungen rasch bemerken können. In den Gesprächsrunden wurde darauf hingewiesen, dass diejenigen Kleingärtner, die von den Schulungs- und Beratungsangeboten der Vereine Gebrauch machen, auch gut über Gartenarbeit und das Thema Pflanzenschutz informiert sind.

Der Hausgarten kann im Gegensatz zum Kleingarten als erweiterter Wohnbereich angesehen werden, in dem weniger der Ertrag als vielmehr der Zier- und Freizeitwert eine wichtige Rolle spielt. Der Erwerb eines Grundstücks mit Wohnhaus ist primär durch die Schaffung von Wohneigentum und damit Vermögensbildung bestimmt. Bei einem Teil der Hausgartenbesitzer kann davon ausgegangen werden, dass die Motivation zur Arbeit im Garten nur ein sekundärer Bestimmungsgrund für die Entscheidung zum Erwerb eines Hauses mit Garten darstellt. Als Vermögensgegenstand sind Besitzerwechsel bei Hausgärten im Gegensatz zu Kleingärten durch Vererbung möglich. Andererseits wurde in den Gesprächen auch betont, dass gerade diejenigen Hausgartenbesitzer, die ihr Grundstück erst vor kurzem erworben haben, oft auch Anfänger in Sachen Gartenarbeit und insbesondere in Bezug auf den Komplex Pflanzenschutz sind. Laut Aussagen der Experten haben unter den Hausgärt-

nen oft junge Familien ein Interesse, im Garten gesundes und frisches Obst und Gemüse anzubauen. Sie fragen deshalb gezielt Informationen ab.

Letztlich nehmen sowohl Haus- als auch Kleingärtner eine Sonderstellung ein, indem sie unter dem Aspekt der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zugleich Produzenten und Verbraucher in einer Person verkörpern.

### 6.2.2 Geschlecht

In der Stichprobe beantworteten 37,2 % Frauen und 62,8 % Männer den Fragebogen (Tabelle 6.9). In der Studie von 1991 war das Verhältnis ausgeglichener (48 % Frauen, 52 % Männer). Die Erklärung dieses Unterschiedes liegt wiederum in der Zusammensetzung der Stichproben. In den Hausgärten sind Männer und Frauen gleichermaßen für die Pflege des Gartens zuständig. Insofern konnte das Ergebnis von 1991 bestätigt werden. Jedoch macht die Aufteilung deutlich, dass bei den Kleingärtnern zu 79 % die Männer für den Garten und insbesondere den Pflanzenschutz zuständig sind (Frauen zu 21 %). Diese Art der Arbeitsteilung bestätigten Kleingärtner in einer Gruppendiskussion und Experten im Interview.

Tab. 6.9: Anteil von antwortenden Männern und Frauen in der Gesamtstichprobe und in den Teilgruppen (Frage 71)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1612	1546		1607		1593	
	in %						
weiblich	37,2	50,6	21,0	32,5	42,2	27,3	48,8
männlich	62,8	49,4	79,0	67,5	57,8	72,7	51,2
p-Wert		0,000		0,000		0,000	

### 6.2.3 Beruf

In der Stichprobe sind alle Berufsgruppen vertreten, wie die Tabelle 6.10 zeigt.

Tab. 6.10: Verteilung der Berufsgruppen in der Gesamtstichprobe und in den Teilgruppen (Frage 72)

	gesamt	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1991	2001						
n	1488	1610	1544		1605		1590	
	in %							
Arbeiter	10,1	8,6	8,3	9,1	10,4	6,6	7,0	10,2
Angestellter	29,3	27,0	30,5	23,3	31,5	22,3	26,6	27,3
Beamter	10,9	6,8	7,8	5,6	3,2	10,4	7,7	5,8
Freiberuflich/Selbständig	7,2	4,3	6,7	1,5	4,4	4,2	2,7	6,0
Hausfrau/Hausmann	23,9	8,1	11,6	2,7	2,4	14,1	4,9	11,8
Gärtner oder Landwirt	1,0	3,0	4,3	1,9	2,3	3,8	2,0	4,3
Nicht berufstätig	0,5	1,7	0,9	2,6	2,6	0,9	2,1	1,2
Rentner	16,2	38,4	27,7	51,7	41,1	35,8	45,3	30,9
Sonstiges	1,0	2,0	2,3	1,5	2,1	1,9	1,7	2,5
p-Wert			0,000		0,000		0,000	

Die Stichprobe 2001 unterscheidet sich von der von 1991 durch weniger Beamte, weniger Freiberufler, deutlich weniger Hausfrauen und einen besonders hohen Anteil Rentner. Letzteres ist eindeutig auf die verstärkte Einbeziehung von Kleingärtnern zurückzuführen, wo die Hälfte der Befragten im Rentenalter ist. Somit konnte die Tendenz bestätigt werden, dass die

Gartenarbeit in den vergangenen Jahren offensichtlich zu einer beliebten Betätigung im Rentenalter geworden ist (GERHARDS et al. 1998, S. 31).

Der Anteil von Arbeitern unter den Gartennutzern ist seit 1991 weiter rückläufig und liegt unter dem Durchschnitt der Bevölkerung (15,4 %, nach STATISTISCHES BUNDESAMT 2002<sup>5</sup>). Der Anteil von Angestellten und Beamten unter den Hausgärtnern entspricht in etwa dem Anteil von 30 %, der 1998 unter den Mitgliedern des Deutschen Siedlerbundes e.V. ermittelt wurde (MARMASBONN 1998, S. 9). In der Gesamtbevölkerung haben Beamte einen Anteil von 2,8 % bzw. Angestellte von 21,4 % (nach STATISTISCHES BUNDESAMT 2002). Der Anteil von Freiberuflern und Selbständigen entspricht dem Anteil in der Gesamtbevölkerung (4,4 % nach STATISTISCHES BUNDESAMT 2002).

#### 6.2.4 Alter

Bereits in vorangegangenen Studien wurde festgestellt, dass die befragten Gartenbesitzer älter sind als der Durchschnitt der Bevölkerung Deutschlands. Dies liegt hauptsächlich an den Einkommensverhältnissen in Abhängigkeit von der Dauer des Berufslebens.

Mit durchschnittlich 55 Jahren sind die befragten Gartenbesitzer der Umfrage 2001 älter als diejenigen der Stichprobe von 1991 (48 Jahre). Mögliche Erklärungsgründe können in einem deutlich höheren Anteil von Rentnern unter den Kleingärtnern liegen. In der Gesamtbevölkerung beträgt der Anteil der über 65jährigen 16,6 %, der der 45 – 65jährigen 25,9 % und der der 25 – 45jährigen 30,7 % (nach STATISTISCHES BUNDESAMT 2002). Auch die gestiegene Lebenserwartung in der Bevölkerung kann Auswirkungen auf die Altersstruktur der Gartenbesitzer haben. Abbildung 6.9 zeigt die Verteilung der Altersklassen in der Stichprobe 2001 im Vergleich zu 1991.

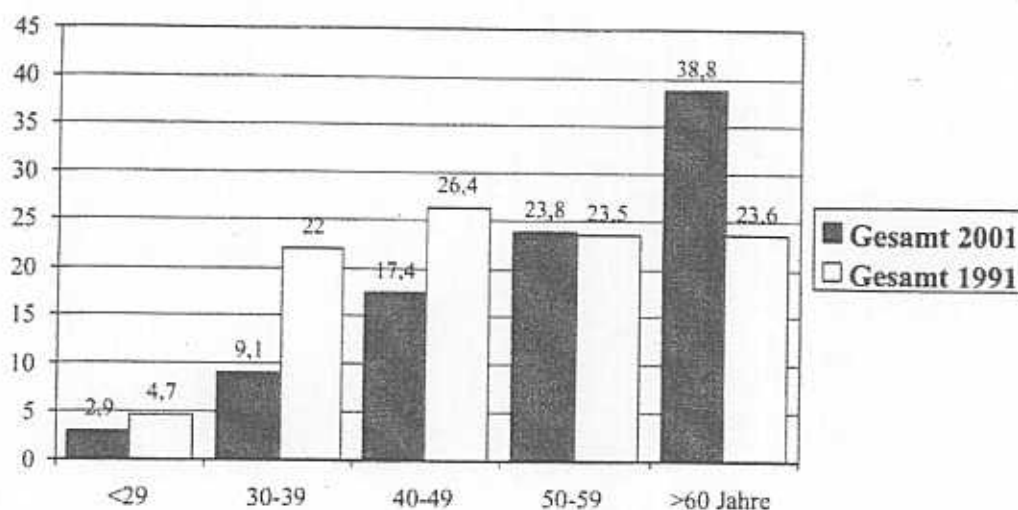


Abb. 6.9: Häufigkeitsverteilung in den Altersklassen 1991 und 2001

<sup>5</sup> Bezogen auf die Einwohnerzahl IV 2000 (82.253.000).  
<http://www.destatis.de/indicators/d/vgr910ad.htm>, Stand 05/2002

Tab. 6.11: Verteilung der Gartenbesitzer auf Altersklassen (Frage 70)

	gesamt	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1991	2001						
n		1615	1546		1610	1595		
Jahre	in %							
< 29	4,7	2,9	4,7	9,0	3,2	2,7	1,6	4,4
30-39	22,0	9,1	13,7	3,7	8,6	9,5	6,2	12,1
40-49	26,4	17,4	21,7	12,7	17,3	17,3	13,3	22,4
50-59	23,5	23,8	25,4	21,5	25,6	22,1	23,4	24,4
> 60	23,6	46,8	34,5	61,1	45,3	48,4	55,5	36,7

### 6.2.5 Motive zur Gartennutzung und Einstellung zur Gartenarbeit

Tabelle 6.12 gibt die Verteilung der Nennungen der als ‚sehr wichtig‘ angegebenen Gartennutzungsmotive wieder. Als wichtigstes Gartennutzungsmotiv wurden „Ich bewege mich gern in der freien Natur“ (84,7 %), „der Garten ist ein Ausgleich zum täglichen Stress“ (78,7 %), „im Garten kann ich frisches Obst, Gemüse, Blumen ernten“ (76,9 %) und „die Produkte aus meinem Garten sind frischer als gekaufte“ (71,6 %) aufgeführt. Die beiden letztgenannten Aspekte der Selbstversorgung mit frischem Obst und Gemüse spielen bei den Kleingartenbesitzern eine signifikant wichtigere Rolle als bei den Hausgartenbesitzern (vgl. 6.1.2 Ergebnisse der Gruppendiskussion). Materielle Gründe spielen wie auch schon vor 10 Jahren eine etwas untergeordnete Rolle. Auch die Geselligkeit und das Sammeln von Pflanzen sind weniger wichtige Motive für die Gartennutzung. Am wenigsten genannt wurde „Meine Kinder können im Garten spielen“ (53,8 %), wobei dieses Motiv aufgrund der Alterszusammensetzung der Gruppen bei den Hausgärtnern eine wichtigere Rolle spielt als bei den Kleingärtnern. Zusammenfassend ist auch nach den Gesprächen mit Experten festzustellen, dass die Gartenarbeit als aktive und naturnahe Freizeitbeschäftigung und der Anbau von gesundem und frischem Obst und Gemüse die beiden wichtigsten Motive der Gartennutzung sind. Letzteres Motiv hat laut Aussagen der Experten auch durch die Lebensmittelskandale der vergangenen Jahr an Bedeutung gewonnen.

Tab. 6.12: Bedeutung von sehr wichtigen Gartennutzungsmotiven (Frage 4)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1598	1527		1592		1575	
in %							
Der Garten ist ein Ausgleich zum täglichen Stress	78,7	80,6	76,4	74,5	83,0	78,4	78,9
Im Garten kann ich frisches Ost, Gemüse u. Blumen ernten	76,9	76,1	78,4	79,2	74,6	75,5	78,9
Die Erträge aus meinem Garten helfen mir Geld zu sparen	54,9	59,7	49,3	54,5	55,6	52,0	58,8
Die Produkte aus meinem Garten sind frischer als gekaufte	71,6	69,6	74,0	72,9	70,2	71,8	71,5
Meine Kinder können im Garten spielen	53,8	64,7	41,5	49,0	58,9	48,5	60,5
Ich bewege mich gerne in der freien Natur	84,7	84,7	84,2	82,7	86,7	84,6	85,0
Die Geselligkeit mit den Nachbarn bedeuten mir sehr viel	60,9	63,8	57,0	57,8	63,9	60,2	62,4
Ich bin ein passionierter Pflanzenliebhaber und -sammler/züchter	56,8	62,5	51,1	55,7	58,6	55,6	58,7

Die befragten Gartenbesitzer verrichten die Arbeit im Garten mehrheitlich ‚sehr gern‘ (46,5 %) bis ‚gern‘ (49,4 %). Der Anteil von Freizeitgärtnern, die die Gartenarbeit ‚sehr gern‘ verrichten (46,5 %), ist im Vergleich zur Studie von 1991 (39,5 %) gestiegen. Dies kann einerseits dadurch begründet sein, dass ‚Gärtnern‘ wieder ‚in‘ ist. Andererseits ist auch der Anteil von Kleingärtnern in dieser Erhebung deutlich höher. Während die Hausgartenbesitzer die Gartenarbeit meist ‚gern‘ erledigen (56,7 %), tun dies die Kleingartenbesitzer überwiegend ‚sehr gern‘ (58,0 %). Signifikante Unterschiede bei der Erledigung der Gartenarbeit gibt es auch zwischen den Gartenbesitzern aus städtischen und ländlichen Gebieten: Die Städter gärtnern eher ‚sehr gern‘ (51,1 %), die Landbewohner meist nur ‚gern‘ (53,5 %). Insbesondere im hektischen Alltagsgeschehen einer Stadt scheint die Beschäftigung im Garten verstärkt als Ausgleich an Bedeutung zu gewinnen. Im Vergleich zu den neuen Bundesländern ist der Anteil derjenigen Freizeitgärtner, denen die Gartenarbeit ‚eher lästig‘ ist, in den alten Bundesländern tendenziell etwas höher. Jedoch sind die Unterschiede in der Einstellung zur Gartenarbeit zwischen Ost und West nicht signifikant.

Tab. 6.13: Empfinden beim Verrichten von Gartenarbeit (Frage 5)

n	gesamt	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1991	2001						
	1488	1619	1547		1613		1596	
in %								
sehr gerne	39,5	46,5	36,3	58,0	47,8	45,1	51,1	41,2
gerne	57,8	49,4	56,7	41,2	49,5	49,2	45,7	53,5
eher lästig	6,4	3,8	6,7	0,7	2,4	5,3	2,9	4,8
ein Ärgernis	0,3	0,3	0,4	0,1	0,4	0,2	0,2	0,4
p-Wert			0,000		0,024		0,001	

### 6.2.6 Wissensstand und Informationsverhalten

Die Auswertung der genutzten Informationsquellen zog bereits VON ALVENSLEBEN (1991) als Näherungswert zur Einschätzung des Wissenstandes der Freizeitgärtner heran. Eine direkte Abfrage von Wissen war aufgrund der Befragungsmethode nicht möglich.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass im Durchschnitt 90 % der Gartenbesitzer sich zur Gartenarbeit informieren. Wichtigstes Informationsmedium der Freizeitgärtner für die Gartenarbeit sind Gartenbücher (72,3 %). Danach haben Gartenzeitschriften (52,6 %) und der direkte Kontakt mit Gartennachbarn (50,5 %) Bedeutung als Informationsquelle. Am wenigsten wird das Internet genutzt (4,5 %). Sowohl der Anteil von Internetnutzern als auch das Informationsangebot für den Hobbygärtner im Internet stieg in den vergangenen Jahren stark an (EDELBRAUCK 2000). Jedoch ist der Anteil der Internetnutzer unter den älteren Erwachsenen deutlich geringer als unter den Jüngeren (STATISTISCHES BUNDESAMT 2001). Den zunehmenden Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung (KRAMER 1999, S.34) spiegelt auch die Zusammensetzung der Stichprobe dieser Studie wieder. Deshalb überrascht die geringe Bedeutung des Internets als Informationsquelle für die Gartenarbeit bei den Befragten nicht. Andererseits wurde in den Gruppendiskussionen und Gesprächen mit Fachberatern deutlich, dass das Internet gerade für sie eine häufig genutzte Möglichkeit der Informationsgewinnung bezüglich aktueller rechtlicher Regelungen, der Zulassungssituation und anderer Pflanzenschutzthemen ist.

In der Studie von 1991 stellte sich die Rangfolge der einzelnen Informationsquellen etwas anders dar. Wichtigste Informationsquelle waren der Austausch mit den Nachbarn (60,4 %), gefolgt von Gartenbüchern (59,4 %), Tageszeitungen (27,1 %) sowie Radio und Fernsehen (24,4 %). Gartenzeitungen haben in den vergangenen zehn Jahren also an Bedeutung gewonnen. Die meisten Gartenbesitzer nutzen zwei (23,5 %) oder drei (24,0 %) Informationsquellen.

Tab. 6.14: Informationsverhalten zur Gartenarbeit (Frage 10)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1541		1605		1588		
in %							
Aus der Tageszeitung	27,1	27,9	26,7	29,2	24,8	27,5	26,8
Aus Radio oder Fernsehen	26,8	23,8	30,6	31,4	22,0	29,3	24,3
Aus dem Internet	4,5	2,7	6,8	4,3	4,7	6,0	2,8
Fortbildungsveranstaltungen, Lehrgänge	24,9	7,7	45,1	24,2	25,5	35,2	12,4
Ich lese eine Gartenzeitung	52,6	30,8	77,4	53,8	51,2	63,4	40,1
Von Fachberatern und Beratungsdiensten	28,7	12,5	47,0	26,4	30,9	38,5	17,2
Aus Gartenbüchern	72,3	66,1	80,2	77,3	67,0	76,4	67,3
Von Nachbarn u. Bekannten	50,5	57,5	43,8	50,6	50,2	46,0	55,8
Ich informiere mich selten oder nie	10,7	17,2	3,1	8,2	13,5	7,8	14,1
<b>asympt. Signifikanz</b>	0,000		0,017		0,017		

Tab. 6.15: Anzahl der Informationsquellen zur Gartenarbeit (Frage 10)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1611	1541		1605		1588	
Anzahl der Informationsquellen	in %						
0	5,5	8,5	1,8	3,9	7,1	3,4	7,9
1	14,3	20,0	7,2	13,1	15,6	10,0	19,2
2	23,5	31,0	14,9	23,7	23,5	20,1	27,4
3	24,0	22,9	25,3	25,6	22,2	24,6	23,2
4	17,8	11,7	24,9	17,4	18,3	22,5	12,3
5	9,6	4,6	15,6	10,3	8,6	12,0	7,2
6	3,0	0,6	5,8	3,8	2,2	4,2	1,5
7	1,9	0,4	3,8	2,1	1,8	2,5	1,4
8	0,4	0,2	0,7	0,2	0,6	0,7	0,0
p-Wert		0,000		0,024		0,000	

Das Informationsverhalten unterscheidet sich deutlich zwischen Haus- und Kleingärtnern sowie bei Gartenbesitzern aus städtischen bzw. ländlichen Regionen.

Kleingärtner informieren sich gezielter. Ein großer Teil nutzt fachlich fundierte Quellen wie Gartenbücher (80,2 %), Fachveranstaltungen (45,1 %), Gartenzeitungen (77,4 %), Fachberater und Beratungsdienste (47,0 %). Die Informationsangebote zur Gartenarbeit werden durch die Organisationen des Kleingartenwesens (besonders Vereine, Regional- und Landesverbände im BDG) direkter an die Gartenbesitzer herangetragen. Im Ergebnis sind viele Kleingärtner auch besser über bestehende Angebote informiert, die sie dann auch nutzen. Der Anteil der Kleingärtner, die mehr als drei Informationsquellen nutzt, ist signifikant höher als bei den Hausgärtnern.

Hausgartenbesitzer nutzen demgegenüber weniger Fach-Informationen. „Nachbarn und Bekannte“ sind die einzige Informationsquelle, die sie deutlich öfter nutzen als die Kleingärtner. Der Anteil derer, die sich selten oder nie informieren ist deutlich höher als bei Kleingärtnern. Über die fachliche Qualität der Informationen ‚über den Gartenzaun‘ kann nur spekuliert werden. Zum einen können solche Informationen als unsicher bewertet werden, da es sich im Normalfall nicht um Experten handelt. Andererseits wurde in den Diskussionen daneben zu bedenken gegeben, dass gerade langjährige und engagierte Gartenbesitzer über ein großes Erfahrungs- und Wissensspektrum verfügen, so dass teilweise auch von praktisch fundiertem Wissen ausgegangen werden kann.

Erwartungsgemäß spielt der direkte Kontakt zu den Nachbarn in ländlichen Gebieten zur Informationsbeschaffung eine größere Rolle als in den traditionell anonymen Städten. Fortbildungsveranstaltungen und Fachberater werden dahingegen weniger genutzt als in der Stadt. Dies ist vermutlich auf den geringen Anteil von Kleingärten in den ländlichen Gebieten und den geringen Organisationsgrad der Hausgärtner zurückzuführen. Freizeitgärtner in ländlichen Gebieten nutzen signifikant weniger Informationsquellen als diejenigen in der Stadt.

Die Gartenbesitzer aus den neuen Bundesländern nutzen verstärkt Gartenbücher, Tageszeitungen sowie Radio und Fernsehen als Informationsquelle, während in den alten Bun-



desländern im Vergleich der Bezug von Informationen über Fachberater und Beratungsdienste stärker gegeben ist.

Diese Ergebnisse fanden ungeteilte Zustimmung in den verschiedenen Gruppendiskussionen und Expertengesprächen, wobei das Gespräch zwischen den Kleingärtnern über den Gartenzaun nach wie vor als bedeutsam für Fachgespräche herausgestellt wurde.

Sowohl die Gartenfachberater auf den verschiedenen Ebenen im Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e.V. und im Deutschen Siedlerbund e.V. als auch die Pressevertreter konstatierten, dass sie im Vergleich zur Situation vor 10 Jahren auf eine fachlich anspruchsvollere Zuhörerschaft insgesamt und in besonderem Maße unter den Gartenfachberatern treffen und sie sich heute als Referenten noch exakter vorbereiten müssen. Dieser deutlich verbesserte Wissensstand zum Pflanzenschutz insbesondere bei den Kleingärtnern gegenüber der überwiegenden Mehrheit der Hausgärtner spiegelt nach einhelliger Meinung der Gesprächspartner die Wirkung der langjährigen konsequent durchgeführten Gartenfachberatung im Zusammenwirken mit den regionalen Pflanzenschutzbehörden bis in die einzelnen Vereine hinein, wieder.

Die Entwicklung der Beratungsinhalte im BDG verdeutlicht auch die veränderten gesellschaftlichen Anforderungen an den Pflanzenschutz und das Engagement des Verbandes in der Gartenfachberatung: Hinwenden zu Mitteln und Methoden der guten fachlichen Praxis, zum integrierten und biologischen Pflanzenschutz, zum umweltgerechten (naturnahen) Gärtnern in Seminar- und Schulungsveranstaltungen, bei der Aus- und Fortbildung der Landes- und Regionalgartenfachberater und auf Gartenbegehungen sowie in der Fachpresse des Verbandes (wie DER FACHBERATER, Der KleinGarten, Der Berliner Gartenfreund, Grüne Schriftenreihe), speziellen Fachinformationen (wie LANDESVERBAND SACHSEN DER KLEINGÄRTNER e.V. 2000), auf Gartenschauen usw.

Erfreulich und zugleich ermutigend für den organisierten Hausgartenbereich sind die beispielgebenden Erfahrungen in der Gartenfachberatung des Deutschen Siedlerbundes e.V. und das Wirken über die Verbandszeitschrift „Familienheim und Garten“ sowie mit eigenen Fachinformationen, so dass heute unter den organisierten Hausgärtnern ebenfalls ein verbesserter Wissensstand zum Pflanzenschutz und ein verantwortungsvollerer Umgang mit Pflanzenschutzmitteln zu beobachten ist.

Dennoch bleibt die Frage, wohin sich die nicht organisierten Hausgärtner mit ihren Fragen und Problemen wenden. Aus den qualitativen Interviews mit Experten lässt sich folgendes Bild zeichnen: Auch Hausgärtner haben ein Beratungsbedürfnis. Die wichtigsten Ansprechpartner im Sinne von ‚vertrauenswürdigen Personen‘ sind die Verkäufer und die Pflanzenschutzdienste. Beispielsweise beantwortete im Jahr 2001 das Pflanzenschutzamt Berlin zu 55 % Fragen von Hausgärtnern und ‚nur‘ zu 10 % die von Kleingärtnern. Angebote der Kleingärtnerorganisationen werden durch die Hausgärtner unterschiedlich, aber eher seltener wahrgenommen. Das zeigt sich insbesondere bei jungen Familien, in deren Mittelpunkt lange Zeit der Hausbau stand und der Garten ‚nebenbei‘ so schnell und so billig wie möglich (ohne Beachten der Standortfaktoren, keine Bodenanalysen, Aufbringen billigen

Mutterbodens/ Substrate usw.) fertig geworden ist, und sich nach einiger Zeit die ersten Probleme an den Pflanzen bzw. im Ertrag einstellen. Es ist festzustellen, dass ein großer Teil der Gartenbesitzer Informationen zum Thema Pflanzenschutz sporadisch und meist nur im Schadensfall nachfragt. Dies bestätigten Vertreter der Presse und Pflanzenschutzdienste. Durch dieses Informationsverhalten ist es schwierig, das komplexe Themengebiet des Pflanzenschutzes an die Hobbygärtner zu vermitteln.

### 6.3 Verhalten der Haus- und Kleingärtner vor der Anwendung

Das allgemeine Verhalten beim Auftreten von Krankheiten und Schädlingen war Inhalt der Frage 11 (Tabelle 6.16). In der gesamten Stichprobe ergreifen fast ebenso viele Gartenbesitzer bei ersten Befallsanzeichen (30,3 %) wie auch erst bei starkem Befall (31,5 %) Behandlungsmaßnahmen. Gut 20 % der Befragten geben an, vorbeugende Pflanzenschutzmaßnahmen anzuwenden. Rund 15 % der Befragten ergreifen gar keine Behandlungsmaßnahmen.

Tab. 6.16: Verhalten beim Auftreten von Krankheiten und Schädlingen (Frage 11)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1611	1541		1606		1589	
in %							
Behandeln bei ersten Befallsanzeichen	30,3	26,7	34,3	35,5	24,7	31,7	28,5
Ich ergreife vorbeugende Pflanzenschutzmaßnahmen	22,7	13,7	32,7	23,1	22,4	27,9	16,9
Ich behandle erst bei starkem Befall	31,5	37,7	24,8	30,7	32,3	28,3	35,1
Keine Behandlung	15,5	21,9	8,1	10,6	20,5	12,0	19,6
p-Wert		0,000		0,000		0,000	

Ein differenzierteres Bild ergibt die Aufteilung in Gruppen. Insbesondere Kleingärtner wenden vorbeugende Maßnahmen an und behandeln schon bei ersten Befallsanzeichen. Dies sind geeignete Maßnahmen, um die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln so gering wie möglich zu halten. Rund ein Viertel der Kleingärtner gibt an, bei starkem Befall einzugreifen. Demgegenüber unternehmen fast 38 % der Hausgärtner erst etwas bei starkem Befall. Die Hausgärtner sind zudem diejenige Gruppe, die am wenigsten auf vorbeugende Maßnahmen setzen. Der Anteil von nicht behandelnden Freizeitgärtnern ist bei Hausgärtnern deutlich höher als bei Kleingärtnern.

Die Freizeitgärtner in Ost und West führen gleichermaßen vorbeugende Maßnahmen durch. Sie unterscheiden sich jedoch signifikant bezüglich des Behandlungszeitpunktes. Während in den neuen Bundesländern sowohl von den Kleingärtnern als auch von den Hausgärtnern verstärkt frühzeitig auf Befallsanzeichen reagiert wird, behandeln Gartenbesitzer in Westdeutschland erst bei starkem Befallsdruck. Hier ist auch der Anteil von Freizeitgärtnern, die keine Maßnahmen ergreifen, deutlich höher.

Die Gartenbesitzer in Stadt und Land unterscheiden sich vor allem durch den deutlich höheren Anteil von Nichtanwendern auf dem Land. Ein weiteres wichtiges Unterscheidungsmerkmal ist der geringe Anteil von Nennungen bezüglich der Durchführung von vorbeugenden Maßnahmen seitens der Hobbygärtner aus ländlichen Regionen.

### 6.3.1 Vorbeugende Maßnahmen

Die Angaben zur Anwendung von vorbeugenden Pflanzenschutzmaßnahmen in Frage 12 sind im Vergleich zur vorhergehenden Frage widersprüchlich. Während anhand Frage 12 zu schließen wäre, dass insgesamt 95,3 % aller Freizeitgärtner vorbeugende Maßnahmen anwenden, gaben das in Frage 11 nur 22,7 % an. Unter Umständen sind hier Definitionsprobleme aufgetreten. VON ALVENSLEBEN stellte fest, dass 86% der Freizeitgärtner vorbeugende Maßnahmen anwenden.

Die wichtigsten vorbeugenden Maßnahmen sind der ‚Anbau widerstandsfähiger Sorten‘ (56,0 %), eine ‚geeignete Fruchtfolge‘ (48,2 %) und eine ‚ausgewogene Düngung‘ (52,1 %). Der Anteil derer, die keine vorbeugenden Maßnahmen anwenden, ist bei den Hausgärtnern in den alten Bundesländern (26,0 %) und in den städtischen Gebieten (27,8 %) am größten. Die vorbeugende Ausbringung von chemischen Pflanzenschutzmitteln ist bei den Kleingärtnern in den neuen Bundesländern (28,4 %) und in städtischen Lagen (27,8 %) am weitesten verbreitet. Der Durchschnittswert von 1991, nach dem ca. 20 % der Gesamtstichprobe chemische Pflanzenschutzmittel zur Vorbeugung ausbringen, wurde 2001 bestätigt. Während dieser Anteil 1991 kritisch betrachtet wurde, lässt sich nach Auswertung der Expertengespräche festhalten, dass ein bestimmter Anteil vorbeugender Anwendungen chemischer Pflanzenschutzmittel insbesondere für pilzliche Erkrankungen die einzige Möglichkeit einer Bekämpfung darstellen und fachlich begründet sind. Wie groß der Anteil möglicherweise nicht notwendiger Anwendungen chemischer Pflanzenschutzmittel ist, lässt sich jedoch aufgrund der Befragungsmethode nicht beziffern.

Tab. 6.17: Häufigkeitsverteilung der angewendeten vorbeugenden Maßnahmen (Frage 12)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1583	1537		1599		1583	
	in %						
Anbau widerstandsfähiger Sorten	56,0	46,5	67,1	53,4	58,3	60,4	50,5
Wahl einer geeigneten Fruchtfolge	48,2	33,5	65,2	57,3	38,6	53,4	41,7
Eine ausgewogene Düngung	52,1	61,8	64,5	56,1	48,2	57,3	46,5
Ausbringung von Pflanzenstärkungsmitteln	18,1	14,2	23,3	17,7	18,5	20,9	14,8
Anbau von Pflanzen nur an geeigneten Standorten	36,7	35,3	38,8	33,1	40,4	38,7	34,4
Kulturschutznetze auslegen	13,8	8,0	20,8	7,9	19,9	16,7	10,6
Mischkulturen anlegen	41,8	29,9	55,6	40,5	43,1	47,3	35,4
Chem. Pflanzenschutzmittel ausbringen	19,5	14,7	25,3	23,1	15,8	22,4	15,9
Biologische Mittel anwenden	31,8	24,7	37,3	32,5	31,3	33,8	29,5
Keinerlei Maßnahmen	15,7	22,6	7,5	11,7	20,0	13,5	18,6

Bei der Frage nach den vorbeugenden Maßnahmen hatten die befragten bei einigen Punkten die Möglichkeit ihre Angaben zu spezifizieren. Dadurch konnte ermittelt werden, dass das am häufigsten genannte biologische Mittel Aufgüsse, Tees oder Jauchen aus Brennnessel ist, gefolgt von Schachtelhalm und anderen Pflanzen. Die weiteren genannten Maßnahmen haben eine jeweils prozentual geringe Bedeutung (z.B. Nützlingsschonung, Pheromonfallen, Nematoden). Auffällig ist, dass auch einige chemische Pflanzenschutzmittel als vorbeugende

biologische Maßnahme genannt wurden. Dieser Anteil liegt zwar nur bei rund 4 %, jedoch ist dadurch deutlich geworden, dass es offensichtlich Zuordnungsprobleme gab. Diese Unklarheiten der Zuordnung wurden auch in den anderen Nennungen deutlich. So wurden Tees, Aufgüsse und Jauchen sowie vor allem Kompost und Dünger als häufig Pflanzenstärkungsmittel angegeben, wohingegen die eigentlich als Pflanzenstärkungsmittel im Handel erhältlichen Präparate selten genannt wurden. Unter den chemischen Pflanzenschutzmitteln, die zur Vorbeugung angewendet werden, wurden neben verschiedenen Fungiziden auch Insektizide genannt. Die sich hier andeutenden Zuordnungsprobleme wurden von den Experten bestätigt.

Tabelle 6.18 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Anzahl der gleichzeitig angewandten vorbeugenden Maßnahmen. Dabei ist zu sehen, dass Kleingärtner, Hobbygärtner aus den neuen Bundesländern und aus städtischen Gebieten signifikant mehr vorbeugende Maßnahmen anwenden. Im Jahr 1991 wandten die Gartenbesitzer im Durchschnitt 2,4 vorbeugende Pflanzenschutzmaßnahmen an. Dabei entfielen auf die Kleingärtner mit 3,1 Maßnahmen schon deutlich mehr als auf die Hausgärtner mit 2,3. Während Hausgärtner in etwa auf dem Niveau von 1991 vorbeugende Pflanzenschutzmaßnahmen durchführen, haben die Kleingärtner die durchschnittliche Anzahl der Maßnahmen noch erhöht (4,0). Es ist davon auszugehen, dass die Kleingärtner inzwischen mehr Wissen um Alternativen zu chemischen Pflanzenschutzmitteln erworben haben und dies auch praktisch umsetzen bzw. die Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung für sich ausprobieren wollen (Akzeptanzproblem).

Tab. 6.18: Anzahl der gleichzeitig angewendeten vorbeugenden Maßnahmen (Frage 12)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1605	1537		1599		1583	
Durchschnitt	3,14	2,15	4,00	3,20	3,14	3,50	2,80
Anzahl vorbeugender Maßnahmen	in %						
0	9,3	14,5	2,9	7,0	11,7	8,4	10,6
1	12,5	17,4	6,4	11,9	13,0	9,0	16,3
2	18,9	23,1	14,3	19,3	18,8	16,9	21,5
3	19,2	18,3	20,3	21,6	16,7	17,9	20,6
4	15,5	11,8	19,6	17,7	13,1	17,2	13,6
5	10,0	6,5	14,1	9,4	10,6	12,5	6,9
6	7,1	5,0	9,9	6,4	7,9	8,2	6,1
7	5,0	2,4	8,2	4,5	5,6	6,5	3,3
8	1,7	0,5	3,0	1,6	1,7	2,4	0,9
9	0,7	0,2	1,4	0,6	0,9	1,1	0,3
p-Wert		0.000		0.005		0.000	

### 6.3.2 Diagnose

Die durchschnittliche Anzahl der Informationsquellen zur Schadbilddiagnose beträgt 2,3 (Tabelle 6.19). Im Jahr 1991 wurden nur durchschnittlich 1,8 Informationsquellen genutzt. Ca. je ein Viertel aller Befragten nutzt eine bzw. drei Informationsquellen zur Bestimmung von Krankheiten und Schädlingen. Zehn Prozent greifen auf 4 Informationsquellen zurück.

Hausgärtner nutzen signifikant weniger Informationsquellen als Kleingärtner. Zu dieser Aussage kam auch VON ALVENSLEBEN in seiner Studie von 1991.

Tab. 6.19: Anzahl der zur Bestimmung von Krankheiten und Schädlingen genutzten Informationsquellen (Frage 13)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1607	1538		1601		1584	
Durchschnitt	2,30	2,03	2,68	2,40	2,25	2,52	2,11
Anzahl der Informationsquellen	in %						
1	25,7	32,4	17,6	22,4	29,2	20,5	31,8
2	35,7	40,1	30,2	37,3	34,0	34,1	37,2
3	24,5	21,0	28,9	24,9	24,0	26,4	22,2
4	10,0	4,9	15,9	10,3	9,7	13,1	6,5
5	3,0	1,4	5,0	3,5	2,3	4,3	1,6
6	1,0	0,1	2,0	1,5	0,4	1,2	0,7
7	0,2	0,1	0,4	0,1	0,4	0,5	0,0
p-Wert		0,000		0,006		0,000	

In den neuen Bundesländern nutzen mehr Befragte zwei und mehr Informationsquellen als in den alten Bundesländern, was vor allem auf Unterschiede im Verhalten der Hausgärtner zurückzuführen ist. In städtischen Gebieten wird auf mehr Informationsquellen zurückgegriffen als auf dem Land.

Tabelle 6.20 stellt die Häufigkeitsverteilung nach den Informationsquellen zur Bestimmung von Krankheiten und Schädlingen dar. Die am häufigsten verwendete Informationsquelle zur Bestimmung von Krankheiten und Schädlingen sind Gartenbücher und Gartenzeitschriften. Als zweitwichtigste Quelle wurde das Gespräch mit Nachbarn und Bekannten genannt. Diese Reihenfolge war in der Studie von 1991 umgekehrt ermittelt worden. Nach der aktuellen Studie besitzen die Freizeitgärtner nach eigener Einschätzung mehr Erfahrung bei der Bestimmung von Krankheiten und Schädlingen als dies noch vor 10 Jahren der Fall war. Der Anteil derjenigen, die ihrer Meinung nach über ausreichend Erfahrung verfügen, ist 2001 gleichmäßig über alle Gruppen verteilt. Deutliche Unterschiede zwischen Haus- und Kleingärtnern sind jedoch sichtbar, wenn man die Wahl der Informationsquellen betrachtet: So nutzen Hausgartenbesitzer häufiger fachlich relativ schwer einzuschätzende Informationsquellen (Nachbarn und Bekannte: Laien, Verkaufspersonal: oft Ferndiagnose). Kleingärtner nutzen diese Quellen dahingegen deutlich weniger, dafür aber verstärkt amtliche Beratungsdienste und Gartenfachberater. Sie nutzen somit verstärkt fachlich fundierte Quellen. Gartenbesitzer aus ländlichen Regionen haben ein ähnliches Informationsverhalten wie die Hausgartenbesitzer.

Tab. 6.20: Häufigkeitsverteilung nach der Art der zur Krankheitsbestimmung genutzten Informationsquelle (Frage 13)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1607	1538		1601		1584	
	in %						
Ich verfüge über ausreichend Erfahrung	35,3	30,8	41,3	35,1	35,2	38,5	31,9
Ich schlage in Gartenfachbüchern oder Gartenzeitungen nach	57,1	49,4	66,5	63,6	50,4	62,5	50,9
Im Gespräch mit Gartennachbarn oder Bekannten	44,7	46,0	43,2	47,1	41,5	41,4	47,9
Ich lasse mich vom Verkaufspersonal im Gartenmarkt etc. beraten	22,8	28,9	16,1	20,4	25,4	20,9	25,2
Ich suche im Internet	2,6	1,4	3,9	2,3	2,7	3,6	1,5
Ich frage einen mir bekannten Experten	25,7	22,1	29,9	23,2	27,8	28,0	26,1
Aus Prospekten der Pflanzenschutzmittelhersteller	15,6	10,8	21,0	17,5	13,5	18,6	12,2
Ich nutze amtliche Beratungsdienste oder Gartenfachberater	22,3	7,3	39,2	23,1	21,5	31,5	11,6
Sonstige Quellen	7,0	7,1	6,9	7,9	6,0	7,1	6,6

Im Vergleich zu 1991 ist die Bedeutung der Information durch Nachbarn zurückgegangen. Dahingegen ist die Bedeutung von Fachbüchern und Gartenzeitschriften sowohl bei Hausgärtnern als auch bei Kleingärtnern gestiegen. Die Hinzuziehung von Experten zur Schadbilddiagnose ist leicht rückläufig. Kleingärtner nutzen heute verstärkt die Prospekte der Hersteller und die Beratungsdienste.

Voraussetzung für eine erfolgreiche und zielgerichtete Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen ist deren Erkennung. Tabelle 6.21 zeigt den von den Befragten selbst eingeschätzten Kenntnisstand bei der Schadbildererkennung. Ein Drittel aller Befragten gibt an, keine Schwierigkeiten bei der Erkennung von Krankheiten und Schädlingen zu haben. Ein Viertel hat jedoch allgemeine Schwierigkeiten der Erkennung. In dieser Gruppe sind v.a. die Hausgärtner sowohl in Ost und West als auch in städtischen und ländlichen Gebieten gleichermaßen vertreten. In Anbetracht des Informationsverhaltens (weniger Informationsquellen) dieser beiden Gruppen überrascht diese Aussage nicht. Vor allem das Erkennen von Pilzkrankungen bereitet den Gartenbesitzern Schwierigkeiten. Diese Tatsache bestätigten die Gartenfachberater und Pflanzenschutzexperten in den Interviews und Gruppendiskussionen sehr übereinstimmend sowohl für die Haus- als auch für die Kleingärtner. Dabei sind wobei Fragen zum Schadbild und demzufolge zur Wahl des geeigneten Mittels / der geeigneten Maßnahme überwiegend der Anlass für Beratungsgespräche der Gartenbesitzer beim Gartenfachberater, bei Verkäufern oder im Pflanzenschutzamt.

Tab. 6.21: Kenntnisstand der Gartenbesitzer bei der Erkennung von Krankheiten und Schädlingen (Frage 14)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1566	1503		1545		1561	
in %							
Bei Insekten	10,1	8,5	11,8	11,1	9,1	11,3	8,6
Bei Pilzkrankungen	39,8	38,0	41,6	44,8	34,7	40,7	38,7
Keine Schwierigkeiten	33,8	30,4	37,8	30,6	37,3	36,8	30,5
Allg. Schwierigkeiten d. Erkennung	26,9	33,3	20,4	25,6	28,1	23,0	31,6

In der Untersuchung von 1991 hatten 37,0 % der Befragten Probleme bei der Erkennung von pilzlichen Krankheiten und 5,4 % bei Insekten. Nochmals 23,1 % hatten sowohl bei Pilzen als auch bei Insekten Schwierigkeiten bei der Identifizierung. Insgesamt hat sich also die Einschätzung des Wissens über Krankheiten und Schädlinge nicht stark verändert.

### 6.3.3 Einkaufsstätten

Die wichtigsten Einkaufsquellen für Pflanzenschutz- und Unkrautvernichtungsmittel sind der Gartenfachhandel und Gärtnereien, sowie die Gartenabteilungen der Baumärkte (Tabelle 6.22). Die Situation im Handel mit Gartenartikeln hat sich in den vergangenen Jahren stark verändert. Dies schlägt sich auch in einer deutlich gestiegenen Bedeutung von Baumärkten als Einkaufsquelle für chemische Pflanzenschutzmittel nieder. Während diese Einkaufsquellen vor 10 Jahren noch unter einer Kategorie zusammengefasst in 38,9 % der Fälle der Ort für den Erwerb von chemischen Pflanzenschutzmitteln waren, so nehmen sie heute zusammen 58,6 % ein. Die Bedeutung der Raiffeisengenossenschaften hat dagegen stark abgenommen (1991: 26,8 %; 2001: 14,0 %). Die übrigen Einkaufsquellen haben, wie auch schon in der Studie von 1991 eine untergeordnete Bedeutung. 26,4 % der befragten Gartenbesitzer gaben an, gar keine Pflanzenschutzmittel zu kaufen (1991: 34 %).

Tab. 6.22: Einkaufsstätten für Pflanzenschutzmittel (Frage 15)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1601	1533		1595		1578	
in %							
Gartenfachhandel, Gärtnereien	41,3	35,6	49,0	40,8	41,5	46,9	35,0
Gartenabteilung in Baumärkten	34,2	28,4	41,1	47,4	20,2	38,5	28,9
Drogerie oder Apotheke	4,7	4,3	5,2	6,0	3,4	5,1	4,5
Raiffeisengenossenschaft	18,1	19,3	15,9	11,1	25,3	13,9	22,8
Supermarkt	2,4	2,9	2,0	3,0	1,8	2,5	2,3
Sonstiges	1,9	2,0	1,6	1,7	2,0	1,5	2,3
Kaufe keine Mittel	26,4	33,6	18,4	22,0	31,2	22,3	31,5

Innerhalb der Gruppen gibt es signifikante Unterschiede bezüglich der Wahl der Einkaufsstätte. So kaufen Kleingärtner Pflanzenschutzmittel deutlich häufiger als Hausgärtner im Fachhandel. Dieser Unterschied ist u.U. auf den höheren Anteil von Nichtkäufern von Pflanzenschutzmitteln unter den Hausgärtnern zurückzuführen. Kleingärtner kaufen von allen Gruppen am häufigsten chemische Pflanzenschutzmittel. In städtischen Gebieten spielt der Einkauf bei den Raiffeisengenossenschaften eine weniger wichtige Rolle, wodurch die Be-



deutung des Fachhandels und der Baumärkte für diese Gruppe steigt. In den ländlich geprägten Gebieten spielen die Raiffeisengenossenschaften erwartungsgemäß noch eine größere Rolle. Zudem ist der Anteil von Nichtkäufern auf dem Land größer als in städtischen Gebieten.

Chemische Pflanzenschutzmittel dürfen laut Pflanzenschutzgesetz „nicht durch Automaten oder durch andere Formen der Selbstbedienung in den Verkehr gebracht werden“ (PflSchG §22 (1) 1998). In 8,5 % der Fälle gaben die Befragten jedoch an, chemische Pflanzenschutzmittel entgegen den gesetzlichen Vorschriften im Handel in Selbstbedienungsform vorgefunden zu haben (Tabelle 6.21). Besonders hervorzuhebende Unterschiede gab es dabei nur zwischen den neuen und den alten Bundesländern, wobei in letzteren diese Situation häufiger vorgefunden wurde. Dieses Problem ließ in der Diskussion mit den Experten Zweifel an der Zuverlässigkeit dieser Antwort aufkommen. Vermutlich wurden von den Befragten auch die frei verkäuflichen Mittel (wie Ameisen- und Schneckenmittel) als unter Verschluss aufzubewahrende Pflanzenschutzmittel eingeordnet. Experten und Verkäufer räumen zwar gelegentlich bei anderen Einkaufsstätten<sup>7</sup> bemerkte Verstöße ein (unverschlossener Schrank, steckengelassener Schlüssel u.ä.), aber Verstöße in dieser Größenordnung wurden übereinstimmend bezweifelt und auf eine falsche Zuordnung der Mittel durch die Käufer zurückgeführt.

Tab. 6.23: Erfahrungen beim Kauf von Pflanzenschutzmitteln in Selbstbedienungsform (Frage 16)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1230	1179		1224		1212	
in %							
ja	8,5	7,7	9,3	6,9	10,4	9,0	8,0
nein	91,5	92,3	90,7	93,1	89,6	91,0	92,0
p-Wert		0,343		0,030		0,528	

Die Beratung bei der Diagnose von Krankheiten und Schädlingen spielt insbesondere für die Hausgärtner eine wichtige Rolle (vgl. 6.3.2). Deshalb ist es sinnvoll, die Qualität der Beratung in den Einkaufsstätten zu hinterfragen. Nach dem Pflanzenschutzgesetz haben bei „der Abgabe im Einzel- und Versandhandel... der Gewerbetreibende und derjenige, der für ihn Pflanzenschutzmittel abgibt, den Erwerber über die Anwendung des Pflanzenschutzmittels, insbesondere über Verbote und Beschränkungen zu unterrichten“ (PflSchG §22 (2) 1998).

Auf die Frage, ob das Personal auf vorbeugende Maßnahmen hingewiesen hat, antworteten 45 % mit ‚nein‘ (Tabelle 6.24). Dabei konnten zwischen den einzelnen Gruppen keine statistisch signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Zu dieser Frage ist jedoch anzumerken, dass das Verkaufspersonal nur zu einer Beratung über die sachgerechte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verpflichtet ist, eine Beratung zu vorbeugenden Maßnahmen jedoch – wo es möglich ist – einen Beitrag zur Vermeidung des Einsatzes von chemischen Pflanzenschutzmitteln liefern kann.

<sup>7</sup> Genannt wurden vor allem Baumärkte

Tab. 6.24: Erfahrungen der Befragten mit dem Verkaufspersonal: Wurden Hinweise auf vorbeugende Maßnahmen gegeben? (Frage 17)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1185	1139		1179		1167	
in %							
ja	54,9	54,5	55,0	57,0	52,5	53,9	56,5
nein	45,1	45,5	45,0	43,0	47,5	46,1	43,6
p-Wert	0,862			0,117		0,400	

Noch schlechter fällt das Urteil über die Beratung zu Alternativen von chemischen Pflanzenschutzmitteln aus (Tabelle 6.25). In 60 % der Fälle wurden keine Hinweise gegeben. Auch innerhalb der Gruppen fällt das Urteil darüber einhellig aus. Einschränkend ist hier zu erwähnen, dass die Verkäufer auch zu diesem Beratungsinhalt gesetzlich nicht verpflichtet sind und es bei einer Reihe von Pflanzenerkrankungen keine Alternativen zu chemischen Pflanzenschutzmitteln gibt.

Tab. 6.25: Erfahrungen der Befragten mit dem Verkaufspersonal: Wurden Hinweise auf Alternativen zu Pflanzenschutzmitteln gegeben? (Frage 18)

n	gesamt	Kleingarten	Hausgarten	Ost	West	Stadt	Land
	1169	1125		1163		1151	
in %							
ja	39,7	38,8	40,4	38,5	41,1	37,8	42,5
nein	60,3	61,2	59,6	61,5	58,9	62,2	57,5
p-Wert	0,564			0,381		0,104	

Etwas besser - aber zum Schutz der Anwender und der Umwelt nicht ausreichend - fällt das Urteil über die Aufklärung zur sachgerechten Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel aus, zu der die Verkäufer gesetzlich verpflichtet sind (Tabelle 6.26). Auch hier sind sich die Befragten innerhalb der Gruppen einig. Lediglich zwischen Stadt und Land ist zu erkennen, dass die Beratung auf dem Land leicht besser ist. Da dort Pflanzenschutzmittel häufiger in Raiffeisengenossenschaften gekauft werden, kann die Einschätzung von 1991 bestätigt werden, dass die Beratung beispielsweise in Raiffeisengenossenschaften zumindest etwas besser als in den anderen Einkaufsstätten beurteilt wird.

Tab. 6.26: Erfahrungen der Befragten mit dem Verkaufspersonal: Wurden Sie über die sachgerechte Anwendung informiert? (Frage 19)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1176	1132		1171		1160	
in %							
ja	57,1	56,4	57,5	56,2	58,3	54,9	59,7
nein	42,9	43,6	42,5	43,8	41,7	45,1	40,3
p-Wert	0,707			0,465		0,099	

Diese Ergebnisse wurden in den Interviews und Gruppengesprächen sowohl mit Fachberatern, Pflanzenschutzexperten und Pressevertretern als auch mit Verkäufern diskutiert. Die vorangestellten Ergebnisse der Erhebung wurden dabei im Grunde bestätigt und weiter differenziert. Danach fielen laut Gartenfachberatern und Experten die Erfahrungen im Gartenfachhandel und in Gärtnereien vorwiegend positiv aus („sach- und fachgerecht“). Im Gegensatz dazu wurden die in den Gartenabteilungen von Baumärkten gemachten Erfahrungen mit der Beratung durch die Verkäufer überwiegend als „unzureichend“ bis „katastrophal“ beur-

teilt. Der Handel spiele eine wichtige Rolle als Multiplikator, sei mit der Beratung aber völlig überfordert. Als problematisch wurde eingeschätzt, dass der Gesetzgeber eine hohe Verantwortung über die vorschriftsmäßige Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf den Handel übertragen habe. Die Qualität der Beratung sei mehr eine Frage des Fachwissens der Verkäufer und nicht der Organisation.

Die Autoren befragten daher Vertreter der so hart in der Kritik stehenden Verkäufer von Pflanzenschutzmitteln in einem Gartenfachmarkt bzw. in der Gartenabteilung eines Baumarktes zu den Ergebnissen der vorliegenden Studie. Trotz unterschiedlicher Ausgangsberufe (Verkäufer bzw. Gärtner) in Unternehmen verschiedener Unternehmensphilosophie, -struktur und Aufgabenfelder des PSM verkaufenden Personals (ausschl. in Abt. Pflanzenschutz tätig bzw. Fachverkäufer in Pflanzenabteilung) konnten sich die Autoren vom persönlichen Engagement und Ideenreichtum bei der Warenpräsentation, der Sach- und Fachkunde und dem Verantwortungsbewusstsein für eine qualifizierte Kundenberatung im Pflanzenschutz überzeugen. In ihrer Arbeit und Fortbildung finden sie insbesondere Unterstützung durch die Pflanzenschutzdienste und durch die Herstellerfirmen in Form der Verkaufsschulungen. Nach deren Erfahrungen wünschen die Kunden vorwiegend Hilfe bei der Diagnose und Wahl eines wirksamen Mittels oder es handelt sich um einen Wiederholungskauf. Selten kommen Kunden, um sich umfassend beraten zu lassen. Die Autoren konnten sich dabei davon überzeugen, dass es auch in einem Baumarkt möglich ist, als Verkäufer über eine fachgerechte Beratung, die Vorbeugung und Alternativen einschließt, Kunden zu gewinnen und zu halten. Auch das mache eine Verkäuferpersönlichkeit aus.

Die den Verkäufern mit dem Pflanzenschutzgesetz auferlegte hohe Verantwortung mit der Herausgabe der Pflanzenschutzmittel einerseits und der nur begrenzt zur Verfügung stehenden Zeit zur Beratung aufgrund der relativ geringen Personalkapazität in einem Baumarkt und die Umsatzerwartung des Unternehmens machen ihr Konfliktfeld aus.

### 6.3.4 Beurteilung der Pflanzenschutzmittel durch Käufer

Die am häufigsten angewendete Ausbringungstechnik von Pflanzenschutzmitteln sind das Spritzen und das Sprühen (Tabelle 6.27). Mit weiterem Abstand folgen Streuen und Auslegen.

Tab. 6.27: Bevorzugte Ausbringungstechniken von Pflanzenschutzmitteln (Frage 20)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1556	1110		1150		1140	
	in %						
Spritzen und Sprühen	92,2	90,9	93,5	92,3	92,4	92,3	91,8
Unverdünnt spritzen oder sprühen	2,3	2,3	2,5	1,9	2,9	2,6	2,0
Tauchen	3,1	3,1	3,2	4,8	1,5	3,2	2,9
Streuen	29,7	28,4	31,2	29,8	29,1	32,6	25,9
Auslegen	17,8	13,2	20,5	18,4	15,2	18,8	14,7
Streichen	4,8	3,5	5,9	4,8	4,8	5,2	4,3

Kleingärtner spritzen Pflanzenschutzmittel häufiger als Hausgärtner. Das Ansetzen der Spritzbrühe erfordert einen gewissen Kenntnisstand, während Mittel zum Sprühen in der Regel fertig dosiert und portioniert verwendet werden können.

Die Gartenbesitzer in der Stadt und auf dem Land unterscheiden sich hinsichtlich der Ausbringungstechniken dahingehend, dass in der Stadt weniger gesprüht und ausgelegt wird. Da die Technik des Auslegens sich meist auf Rodentizide beschränkt, liegt die Vermutung nahe, dass dieses Ergebnis mit dem natürlichen Auftreten der pflanzenschädigenden Nager hauptsächlich auf dem Land zusammenhängt.

Obwohl das Angebot der Hersteller dahingehend weiterentwickelt wurde, die Dosierung für den Anwender einfacher zu gestalten oder zu vermeiden, nutzt die Mehrheit der Gartenbesitzer immer noch einfache Dosierhilfen wie Messbecher (Tabelle 6.28). Darüber hinaus sind anwendungsfertige Präparate deutlich beliebter als fertig portionierte Dosierhilfen.

Tab. 6.28: Genutzte Angebotsformen von Pflanzenschutzmitteln (Frage 21)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1494	1077		1112		1103	
	in %						
anwendungsfertig	36,1	36,5	36,5	40,4	31,1	37,8	34,0
fertig portionierte Dosierhilfen	28,6	21,1	35,6	30,3	26,5	32,3	23,2
einfache Dosierhilfen	69,0	69,8	68,6	68,1	70,1	68,0	70,7

In den Gärten sind in der Regel nur kleine Teilflächen zu behandeln. Um Reste zu vermeiden, die aufwändig entsorgt werden müssen, ist es daher anzustreben, auch kleine Aufwandmengen unter noch stärkerer Berücksichtigung der Teilflächengrößen in Kleingärten herzustellen.

Zu fast zwei Dritteln sind die Anwender mit den angebotenen Packungsgrößen zufrieden (Tabelle 6.29). Jedoch gaben nur 47,4% der Gartenbesitzer an, keine Reste von angesetzten Pflanzenschutzmitteln zu haben. Daraus ist zu schlussfolgern, dass die Anwender immer noch zu einem großen Teil Reste haben. Zu kleine Abpackungen sind die Ausnahme. Hausgärtner und Gartenbesitzer aus ländlichen Gebieten sind eher zufrieden mit den angebotenen Abpackungsgrößen als Kleingärtner und Gärtner in Städten. Die Zufriedenheit mit dem Angebot zwischen den neuen und den alten Bundesländern unterscheidet sich nicht.

Tab. 6.29: Zufriedenheit der Befragten mit den angebotenen Packungsgrößen von Pflanzenschutzmitteln (Frage 22)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1171	1125		1165		1156	
	in %						
Das Angebot reicht aus	72,8	75,8	69,3	71,9	73,8	69,8	76,6
Die Packungen sind für meine Zwecke häufig zu groß	23,1	20,4	26,2	23,8	22,4	26,1	19,4
Die Packungen sind für meine Zwecke häufig zu klein	4,0	3,8	4,5	4,3	3,7	4,1	4,0
p-Wert		0.050		0.741		0.024	

In der Untersuchung von 1991 gaben 64 % der Käufer an, mit der Packungsgröße zufrieden zu sein. Der Anteil von Anwendern, der die Packungen zu groß findet, hat abgenommen (1991: 36 %; 2001: 23,1 %). Offensichtlich haben sich die Hersteller den Anforderungen an die Packungsgrößen besser angepasst. Jedoch sind die Packungen offensichtlich noch so groß, dass mehr als die Hälfte aller Anwender Pflanzenschutzmittel über den Winter aufbewahrt (1991: 25 %; 2001: 29,4%, Tab. 6.71).

Die Mehrheit der Befragten zeigte sich zufrieden mit den in den Packungen enthaltenen Informationen zur richtigen Mittelanwendung (Tabelle 6.30). Der Anteil derjenigen, die mit den Packungsinformationen zufrieden sind, hat zugenommen (1991: 84 %; 2001: 89,6 %). Rund 10 % der Freizeitgärtner sind mit den Informationen noch nicht zufrieden. Entgegen der überwiegend ausgedrückten Zufriedenheit über die Information wünschen sich doch fast die Hälfte aller Befragten (siehe auch Frage 68, Tab. 6.68) mehr Informationen auf der Packungsbeilage, um die Anwendung der Mittel noch weiter zu erleichtern. Demgegenüber spielen Packungsbeilagen in einem größeren Umfang als Informationsquelle hauptsächlich für Kleingärtner eine Rolle.

Tab. 6.30: Zufriedenheit der Befragten mit den Informationen der Hersteller in den Packungen (Frage 23)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1187	1140		1181		1171	
	in %						
ja	89,6	90,3	88,6	90,6	88,7	88,9	90,5
nein	10,4	9,7	11,4	9,4	11,3	11,1	9,5
p-Wert		0.346		0.292		0.352	

Tabelle 6.31 gibt die Schwierigkeiten der Anwender bei der Herstellung der anwendungsfertigen Lösungen wieder. Fast 45 % der Freizeitgärtner finden das Abmessen der benötigten Spritzmittelmenge ‚einfach‘ (1991: 64 %). Etwas weniger beurteilen dies als ‚möglich‘.

‚schwierig bzw. nicht möglich, weil die Angaben oft nicht ausreichen‘ ist das Berechnen der benötigten Mittelmenge nur für ca. 2 % der Befragten (1991: 26 % und 10 %). Rund 12 % finden diesen Arbeitsgang ‚umständlich‘. In Frage 67 (Tab. 6.67) sollten die Gärtner auf die Behauptung reagieren, dass das Abmessen der benötigten Menge Spritzbrühe häufig nicht möglich ist. Immerhin rund 20 % stimmten dieser These zu (Kategorie 1+2). Rund 40 % lehnten diese Behauptung ab.

Tab. 6.31: Einschätzung der Schwierigkeiten beim Abmessen der benötigten Spritzmittelmenge (Frage 24)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1160	1114		1155		1143	
	in %						
einfach	44,5	44,1	44,2	45,9	43,0	42,9	47,0
umständlich	12,7	12,7	13,1	12,6	12,5	11,7	13,8
schwierig oder nicht möglich	2,2	2,3	2,2	2,2	2,1	2,6	1,6
möglich	40,7	40,8	40,5	39,3	42,4	42,9	37,6
p-Wert		0,996		0,733		0,156	

Wie Tabelle 6.32 zeigt, wird die Gebrauchsanleitung überwiegend vor jeder Anwendung gelesen (1991: 80 %). Dabei sind Kleingärtner deutlich gründlicher als Hausgärtner. Die anderen Gruppen zeigen keine Unterschiede in ihrem Verhalten. Auch der Anteil der Befragten, der die Gebrauchsanweisung nur ‚von Zeit zu Zeit‘ (1991: 11 %; 2001: 12,3 %) oder ‚nur einmal nach dem Kauf‘ (1991: 9 %; 2001: 9,9 %) liest, hat sich nicht stark verändert.

Tab. 6.32: Häufigkeit des Studiums der Gebrauchsanweisung chemischer Pflanzenschutzmittel (Frage 25)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1198	1151		1192		1179	
	in %						
vor jeder Anwendung?	78,0	72,4	82,9	75,2	80,4	80,7	74,5
von Zeit zu Zeit?	12,4	14,6	10,5	14,1	11,1	11,6	13,3
nur einmal nach dem Kauf?	9,9	13,3	7,1	11,3	8,8	8,3	10,2
p-Wert		0,006		0,586		0,437	

Übereinstimmend kritisch beurteilt wurden in den qualitativen Interviews mit Experten jedoch die derzeit hohen Preise für Kleinpackungen. Zugleich sollten die Hersteller auf den Beipackzetteln die Umrechnung des Packungsinhaltes vereinfachen (beziehen auf 1 Liter bzw. 1 m<sup>2</sup>).

## 6.4 Umfang der Anwendung von PSM

### 6.4.1 Intensität der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel

Die Ausgaben für Pflanzenschutzmittel werden als Indiz für die Intensität der Anwendung herangezogen. Während 1991 noch rund ein Drittel keine Ausgaben für Pflanzenschutzmittel tätigte, so sind es in dieser Umfrage nur noch rund 20 %, also weniger als ein Viertel. Dies deckt sich in etwa mit den Angaben aus Frage 15, wo 26,4 % angaben, keine Pflanzenschutzmittel zu kaufen. Widersprüchlich ist jedoch, dass in Frage 43, wo es offensichtlich um die Zuordnung von Anwendern und Nichtanwendern geht, fast 40 % angeben, keine chemischen Pflanzenschutzmittel anzuwenden. Darüber hinaus lag die Antwortquote bei dieser Frage unterdurchschnittlich niedrig. Aufgrund der Beobachtungen bei der Datenerfassung ist zu vermuten, dass die Befragten eventuell einen ‚besseren‘, umweltfreundlicheren Eindruck schaffen wollen, sich also der gesellschaftlich vorherrschenden Meinung bezüglich chemischer Pflanzenschutzmittel durchaus bewusst sind und dem entsprechen wollen. So wurde während der Plausibilitätsprüfung während der Eingabe der Fragebögen festgestellt, dass in nicht wenigen Fällen bei Frage 36 angegeben wurde, dass gegen Insekten und Milben chemische Pflanzenschutzmittel angewendet werden. Bei Frage 43 wurde jedoch angegeben, dass keine Behandlungen mit chemischen Pflanzenschutzmitteln durchgeführt werden.

Tab. 6.33: Verteilung der Gartenbesitzer auf die verschiedenen Ausgabenklassen für Pflanzenschutzmittel (Frage 29)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1580	1510		1574		1559	
in DM	in %						
0	20,1	27,3	11,4	17,2	23,0	14,3	20,1
1-50	56,0	49,1	63,9	58,0	54,0	62,0	56,1
51-100	17,2	16,5	18,2	18,7	15,7	17,3	17,1
101-150	3,9	4,6	3,4	3,1	4,5	3,4	3,9
151-200	2,2	1,6	2,5	2,4	1,9	2,2	2,2
201-250	0,2	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1
251-300	0,3	0,4	0,3	0,1	0,5	0,4	0,3
301-350	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
351-400	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
401-450	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
451-500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0

Im Mittel geben die Freizeitgärtner rund 40 DM für Pflanzenschutzmittel aus (Tabelle 6.34). Dieser Wert wird durch einige Ausreißer (bis 450,- DM) verzerrt. Mit diesen Ausreißern ermittelte VON ALVENSLEBEN einen Mittelwert von nur 28,50 DM. Der Median für die durchschnittlichen Ausgaben für Pflanzenschutzmittel beläuft sich im Jahr 2001 auf 30,00 DM. Mehr als die Hälfte der Käufer von Pflanzenschutzmitteln (56 %) gibt bis zu 50,- DM aus. Weitere 17,2 % geben 50 bis zu 100,- DM aus. Ein direkter Vergleich der Ausgaben 1991 und 2001 ist nicht ohne weiteres möglich, da die Inflationsrate nicht berücksichtigt werden konnte. Zudem ist nach Meinung der Gesprächspartner festzustellen, dass die Kosten

für kleine Abpackungen für die Anwendung in Haus- und Kleingärten in Bezug zur behandelnden Flächeneinheit deutlich größer sind als bei Großabpackungen.

Tab. 6.34: Durchschnittliche Ausgaben für Pflanzenschutzmittel in DM (Frage 29)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1510	801	709	761	730	794	697
	in DM						
Durchschnitt	44,05	42,04	46,97	44,39	44,30	46,12	42,33
Median	30,00	25,00	40,00	30,00	30,00	35,00	30,00
p-Wert		0,055		0,812		0,111	

Aus den Unterscheidungen zwischen den einzelnen Gruppen ist lediglich zu schließen, dass Kleingärtner (Median: 40,00 DM) tendenziell mehr für Pflanzenschutzmittel ausgeben als Hausgartenbesitzer (25,00 DM). Der Anteil von Nichtkäufern ist bei den Hausgärtnern (27,3 %) deutlich höher als bei den Kleingärtnern (11,4 %).

Der Anteil, der von den Gesamtausgaben für Herbizide verwendet wird, beträgt in allen Gruppen rund 10 % und wird in Tabelle 6.35 dargestellt. Hier ist festzustellen, dass Hausgärtner und Gartenbesitzer in ländlichen Gebieten mehr Herbizide kaufen und demzufolge auch anwenden. Vermutlich ist bei Hausgärtnern der Wunsch ausgeprägt, mit möglichst geringem zeitlichen Aufwand einen unkrautfreien Garten zu erzielen. In den ländlichen Gebieten, wo die Gärten größer sind als in der Stadt und einen höheren Rasenanteil aufweisen, ist die mechanische Unkrautbekämpfung auch mit einem hohen Zeitaufwand verbunden, den die Gartenbesitzer gern durch den Einsatz von Herbiziden mindern.

Tab. 6.35: Durchschnittliche Ausgaben für Herbizide, Fungizide, Insektizide, Molluskizide, Rasendünger mit Moosvernichter und Rodentizide in Prozent von den Gesamtausgaben (Frage 30)

Wirkstoffgruppe		gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
		in % von den Gesamtausgaben						
Herbizide	n	1501	786	647	700	714	731	683
	Durchschnitt	9,57	11,69	7,67	9,42	10,28	7,64	12,22
	Median	5,57	6,28	5,10	5,92	5,31	4,49	7,04
	p-Wert		0,029		0,716		0,016	
Fungizide	n	1532	781	644	726	719	756	689
	Durchschnitt	14,92	11,07	19,78	16,52	13,61	18,64	11,16
	Median	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	5,00	0,00
	p-Wert		0,000		0,004		0,000	
Insektizide	n	1533	783	663	728	718	758	688
	Durchschnitt	15,17	13,20	17,86	19,20	11,43	17,34	13,14
	Median	0,00	0,00	10,00	10,00	0,00	7,50	0,00
	p-Wert		0,000		0,000		0,000	
Molluskizide	n	1532	781	665	724	722	756	690
	Durchschnitt	12,46	8,05	17,64	11,60	13,33	15,10	9,54
	Median	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	p-Wert		0,000		0,101		0,000	
Rasendünger mit Moosvernichter	n	1527	785	655	723	717	758	682
	Durchschnitt	24,00	27,44	20,64	19,91	28,82	25,90	22,62
	Median	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	p-Wert		0,009		0,001		0,222	
Rodentizide	n	1497	781	632	704	709	731	682
	Durchschnitt	4,31	3,18	5,69	5,27	3,34	4,28	4,32
	Median	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	p-Wert		0,000		0,003		0,816	



Ein etwas höherer Anteil der Gesamtausgaben für Pflanzenschutzmittel wird für Fungizide ausgegeben – zwischen 11 % und fast 20 %. Die meisten Ausgaben für Fungizide tätigen Kleingärtner, Freizeitgärtner in den neuen Bundesländern und in städtischen Gebieten. Da Kleingärtner einen höheren Anteil der Gartenfläche für Obst und Gemüse nutzen, kann dieser Umstand auf ein vielfältigeres Erregerpotential zurückzuführen sein. Zur Ertragsicherung gibt es bei pilzlichen Erkrankungen weniger biologische Alternativen, eventuell sind deshalb die Ausgaben für Fungizide bei den Kleingärtnern signifikant höher als bei den Hausgärtnern. Kleingärtner geben mehr für Fungizide aus - sie geben aber auch an, mehr Probleme bei der Erkennung von pilzlichen Krankheiten zu haben. Legt man ihnen im Vergleich zu den Hausgärtnern ein fundierteres Informationsverhalten zur Pflanzenschutzproblematik und damit ein vergleichsweise größeres Wissen zugrunde, ist davon auszugehen, dass Kleingärtner trotz häufigerer Anwendung (Kauf) von Fungiziden ein hohes Problembewusstsein haben. Zudem ist zu vermuten, dass Kleingärtner durch ein bewussteres Beobachten der Kulturen im Hinblick auf die Ertragsziehung ein größeres Krankheitsspektrum wahrnehmen. Im Wissen um die vielfältigen pilzlichen Erreger wird das vorhandene Wissen dann evtl. kritisch als noch zu gering eingeschätzt. Zusätzlich hat die Nutzungsform mit einem hohen Anteil verschiedener Obst- und Gemüsekulturen im Kleingarten einen Einfluss auf das Potential möglicher Erkrankungen. Hausgärtner wenden eventuell aufgrund geringerer Beobachtungstätigkeit und fehlender Informationen zur Krankheitsbestimmung weniger Fungizide an.

Die Ausgaben für Insektizide betragen wie bei den Herbiziden rund 15 % der Gesamtausgaben. Auch hier geben wie schon bei den Fungiziden die Gruppen der Kleingärtner, die Freizeitgärtner in den neuen Bundesländern und in städtischen Gebieten signifikant mehr Geld aus als die anderen Gruppen.

Für Mittel gegen Schnecken wird anteilig mehr Geld ausgegeben als für Herbizide. Auch hier geben Kleingärtner signifikant mehr Geld aus als Hausgärtner. Neben Zierpflanzen gehören vor allem Gemüsekulturen, die schwerpunktmäßig in Kleingärten angebaut werden, zum Nahrungsspektrum der Schnecken. Hier haben Kleingärtner wiederum aufgrund der Nutzungsart und des Ertragsziels ein höheres Schädigungspotenzial und eine geringere Schädigungstoleranz.

Die Rasenfläche spielt vor allen Dingen im Ziergarten eine wichtige Rolle. Konsequenterweise geben deshalb Hausgärtner tendenziell mehr Geld für Rasendünger mit Moosvernichter aus als Kleingärtner. Zudem scheint in Westdeutschland ein moosfreier Rasen wichtiger zu sein als in den neuen Bundesländern, denn hier wird ein signifikant höherer Anteil für diese Gruppe Pflanzenschutzmittel ausgegeben. Gartenbesitzer in der Stadt geben einen geringfügig höheren Anteil für Rasendünger mit Moosvernichtern aus als diejenigen auf dem Land.

Mittel gegen Nagetiere schlagen im Vergleich zu den anderen Wirkstoffgruppen nicht sehr stark zu Buche. Zwischen 2 und 4 % der Ausgaben werden dafür verwandt. Zudem gibt es zur Vermeidung von Schäden durch Nager eine Vielzahl mechanischer Fallen sowie akustischer und anderer Vertreibungsmechanismen auf dem Markt. Jedoch ist bemer-

kenswert, dass Kleingärtner und Freizeitgärtner in Ostdeutschland signifikant mehr Geld für Mittel gegen Nager – in der Regel Giftköder - ausgeben.

Tab. 6.36: Anzahl der Anwendungen von chemischen Pflanzenschutzmitteln in Privatgärten (Frage 43)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	912	408	468	483	426	504	395
	Anzahl						
Durchschnitt	3,76	3,64	3,84	4,12	3,32	3,72	3,77
Median	2,00	2,00	2,50	2,50	2,00	2,50	2,00
p-Wert		0,527		0,011		0,608	

Die Frage 43 diente einerseits zum Ermitteln der durchschnittlichen Anzahl von Anwendungen von chemischen Pflanzenschutzmitteln. Andererseits sollten so Anwender und Nichtanwender chemischer Pflanzenschutzmittel identifiziert werden. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass in anderen Fragen der Anteil der Befragten, die angaben, keine Pflanzenschutzmittel zu verwenden, deutlich niedriger war und bei der Plausibilitätsprüfung während der Dateneingabe Widersprüche aufgefallen waren. Über Gründe dieser Diskrepanz ist nur zu spekulieren. Auffällig ist auch, dass auf diese Frage unterdurchschnittlich wenig geantwortet wurde (915). So ist es auch möglich, dass Anwender (evtl. um der gesellschaftlichen Meinung zu entsprechen) nicht geantwortet haben und somit der prozentuale Anteil der Nichtanwender stieg. Deshalb wird diese Frage, entgegen der Erhebung im Jahr 1991, nicht herangezogen, um in weiteren Berechnungen Anwender und Nichtanwender zu unterscheiden, jedoch im folgenden kurz erläutert

Insgesamt gaben die Hobbygärtner an, im Durchschnitt 2 Anwendungen mit chemischen Pflanzenschutzmitteln pro Jahr durchzuführen. Die höchste Nennung belief sich auf 50 Anwendungen pro Jahr (Hausgarten, West, ländlich), gefolgt von 45 Anwendungen (Kleingarten, Ost, städtisch), weshalb die Heranziehung des Medians zur Relativierung von solchen Ausreißern bei der Durchschnittsbildung herangezogen wurde.

Kleingärtner wenden signifikant häufiger Pflanzenschutzmittel an als Hausgärtner. Jedoch führen Kleingärtner trotz der vielfältigeren Kulturen und anteilmäßig größeren Fläche für Obst und Gemüse – und damit einem größeren Potential an Krankheiten und Schädlingen – nicht mehr Anwendungen von chemischen Pflanzenschutzmitteln durch als Hausgärtner. Deshalb lässt sich tendenziell ableiten, dass Kleingärtner chemische Pflanzenschutzmittel eher punktgenau anwenden und somit auf unnötige Behandlungswiederholungen verzichten können. Obwohl sich die Mittelwerte und Mediane nicht signifikant unterscheiden, wird diese Annahme dadurch gestützt, dass Kleingärtner im Gegensatz zu Hausgärtnern signifikant häufiger vorbeugende Maßnahmen ergreifen und verstärkt schon bei ersten Befallsanzeichen Pflanzenschutzmaßnahmen durchführen. Die Fachberater und Experten stellten zudem fest, dass Kleingärtner die Inhaltsstoffe und Wirkungsweise von chemischen Pflanzenschutzmitteln hinterfragen.

In den neuen Bundesländern finden sich signifikant mehr Anwender als in den alten Bundesländern. Hier ist die durchschnittliche Anzahl der durchgeführten Maßnahmen höher als in den alten Bundesländern. Nach Aussagen von Fachexperten kann dies darauf zurück-

zuföhren sein, dass das in der ehemaligen DDR verfolgte Ziel einer hohen Selbstversorgungsquote mit frischem Obst und Gemüse aus Privatgärten einen Produktionsdruck nach sich zog, der den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erforderlich machte. Somit ist es möglich, dass aufgrund der gemachten Erfahrungen die Vorbehalte gegenüber der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in den neuen Bundesländern nicht so stark ausgeprägt sind wie im alten Bundesgebiet. Dort spielte der Nutzgarten zudem eine weniger wichtige Rolle.

#### 6.4.2 Anwendungsbereiche von Maßnahmen gegen Unkräuter und Moose

Wenn Gartenbesitzer gegen Störungen im Garten vorgehen, so sind es vor allem Unkräuter. Dies tun sie aber zu einem überwiegenden Teil mechanisch durch hacken und jäten (Tabelle 6.38).

Im Vergleich zu 1991 ist die mechanische Bekämpfung weiterhin die mit Abstand wichtigste Maßnahme gegen Unkräuter, wohingegen der Anteil von Herbizidanwendern zurückgegangen ist (Tab. 6.35). 90 % der Gartenbesitzer gehen gegen Unkraut mechanisch vor (1991: 92,9 %). Der Anteil derjenigen, die keine Maßnahmen gegen Unkräuter vornehmen, ist auf niedrigem Niveau gestiegen (1991: 4,2 %; 2001: 7,4 %).

Tab. 6.37: Maßnahmen gegen Unkräuter, Moose und Algen (Frage 26)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1602	1543		1596		1577	
in %							
Mechanische Bekämpfung	90,9	89,5	93,1	91,6	90,8	93,0	88,6
Keine Maßnahmen	7,4	8,5	5,6	7,2	7,6	5,7	9,4
Chemische Bekämpfungsmittel	7,5	8,0	7,4	6,7	8,2	7,0	8,0

Der Anteil mechanischer Bekämpfung ist bei den Kleingärtnern (93,1 %) signifikant höher als bei den Hausgärtnern (89,5 %). Diese Anteile leiten sich auch aus den Teilflächenverteilungen ab: Durch den hohen Anteil Rasenfläche in den Hausgärten sind die Möglichkeiten der mechanischen Unkrautbekämpfung eingeschränkt, während der höhere Anteil der mechanischen Bekämpfung in den Kleingärten auf den größeren Anteil Nutzgärten zurückzuführen ist. Hausgärtner unternehmen häufiger gar nichts gegen Unkraut und Moose (8,5 %) im Vergleich zu den Kleingärtnern (5,6 %).

Der Anteil von Anwendern von Herbiziden ist in beiden Gruppen etwa gleich. Zwischen den neuen und den alten Bundesländern können keine Unterschiede in der Methodenwahl zur Unkrautbekämpfung festgestellt werden. Die Gartenbesitzer in Stadt und Land unterscheiden sich nicht hinsichtlich des Anteils mechanischer Unkrautbekämpfung. Jedoch unternehmen Gartenbesitzer auf dem Land öfter gar nichts gegen Unkräuter. Zudem wenden Gartenbesitzer aus dem städtischen Bereich häufiger chemische Unkrautvernichtungsmittel an.

Tab. 6.38: Anwendungsorte von chemischen Mitteln gegen Unkräuter etc. (Frage 28)<sup>6</sup>

n	gesamt	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1991	2001						
	1488	1511	1443		1505		1490	
in %								
Auf Wegen u. Terrassen an Kanten und Zäunen	25,8	25,9	25,5	26,0	25,4	26,3	24,8	27,1
Im Gemüsebeet oder Blumenbeet	2,0	1,4	1,5	1,4	1,3	4,5	1,5	1,3
Unter Bäumen, Hecken u. Ziergeholz	2,9	2,6	2,5	2,7	2,2	3,0	2,5	2,8
Im Rasen	8,9	7,9	8,8	6,8	6,6	9,1	7,5	8,2
Ich verwende keine chem. Mittel gegen Unkräuter etc.		66,1	65,0	67,6	67,3	65,0	67,5	64,6

Unkrautvernichtungsmittel werden von einem Viertel derjenigen, die auf die Frage geantwortet haben, auf Wegen, Terrassen, an Kanten und Zäunen ausgebracht (Tabelle 6.38). Mit Abstand folgt die Rasenfläche als Ort der Herbizidanwendung (7,9 %). Gemüse- und Blumenbeete und Flächen unter Bäumen, Hecken und Ziergeholzen spielen eine untergeordnete Rolle. Die einzelnen Gruppen unterscheiden sich nicht hinsichtlich der Ausbringungsorte. Wie auch schon 1991 zeigt sich in der Beantwortung dieser Fragen eine Diskrepanz des Anteils von Herbizidanwendern. VON ALVENSLEBEN vermutete, dass die Gartenbesitzer die Anwendung von Herbiziden auf Wegen nicht zum eigentlichen Garten zählen.

Tab. 6.39: Anwendungshäufigkeit von Rasendünger (Frage 27)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1556	1487		1550		1533	
in %							
Nie	30,5	34,2	26,3	29,3	31,7	25,9	35,8
Gelegentlich	53,4	49,9	56,7	55,1	51,7	56,0	50,8
Regelmäßig	16,1	15,9	17,0	15,6	16,6	18,2	13,5
p-Wert		0,004		0,406		0,000	

Die Rasenfläche nimmt im eigentlichen Garten den größten Anteil ein, insbesondere in Hausgärten. Über die Hälfte aller Gartenbesitzer (53,4 %) wenden gelegentlich einen Rasendünger an (1991: 32,9 %). Noch einmal 15 % tun dies regelmäßig (1991: 1,1 %). Der Anteil von Nichtanwendern beläuft sich auf rund 30 % (1991: 66,0 %). Am häufigsten wird Rasendünger in städtischen Lagen angewendet. Der Anteil von Nichtanwendern von Rasendüngern ist bei den Hausgärtnern und Freizeitgärtnern in ländlichen Gebieten am höchsten. Der starke Anstieg der Anwendung von Rasendüngern im Vergleich zu 1991 ist in allen Gruppen zu verzeichnen.

<sup>6</sup> Diese Antwortoption „Ich verwende keine chemischen Mittel gegen Unkräuter etc.“ wurde 1991 nicht vorgegeben

Tab. 6.40: Maßnahmen gegen Unkraut und Moos (Frage 38)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1565	1495		1559		1542	
in %							
Chem. Mittel mit Dünger	14,9	15,0	15,7	15,7	14,1	15,7	14,3
Chem. Mittel ohne Dünger	10,4	10,9	9,5	11,4	9,3	9,1	11,5
Hacken, Jäten	70,9	70,5	71,5	71,3	70,6	70,2	71,9
Abflammen	5,9	5,5	6,6	3,5	8,4	6,5	5,3
Sonstiges	5,8	5,8	5,4	5,3	6,3	6,0	5,3
Keine	18,8	18,7	19,2	18,8	18,9	19,6	17,9
p-Wert		0,647		0,067		0,791	

Auf die Frage 38, die sich detaillierter auf die Maßnahmen gegen Unkräuter, Moose und Algen bezieht, antworteten nur unwesentlich weniger der Befragten als auf Frage 26, welche die Maßnahmen gegen Unkräuter nur allgemein in drei Gruppen gliedert. Dennoch ist das Ergebnis keine Bestätigung von Frage 26. Der Anteil von Anwendern chemischer Pflanzenschutzmittel ist bei Frage 38 deutlich höher. Einschränkend ist zu erwähnen, dass die Klassifizierung evtl. für einige unklar war und sie Herbizide mit Düngern nicht als chemische Mittel angesehen haben. Mechanische Unkrautbekämpfung wurde nur in 70,9 % der Fälle angekreuzt (Frage 26 : rund 90 %). Der Anteil von Gartenbesitzern, die keine Maßnahmen anwenden, ist mit 18,8 % höher als bei Frage 26 (7,4 %).

### 6.4.3 Pflanzenschutzmaßnahmen

Chemische Pflanzenschutzmittelanwendungen sind nur ein Teil des möglichen Maßnahmenkatalogs in Privatgärten, um Pflanzen vor Krankheiten und Schädlingen zu schützen. Diese weiteren Maßnahmen wurden deshalb gezielt in die Erhebung eingebunden, um die Bedeutung der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel im gesamten Pflanzenschutzkontext beurteilen zu können.

Wie auch 1991 sind *Insekten und Milben* im Vergleich zu den anderen Anwendungsgebieten das am häufigsten, neben Fungiziden (34,0 %, Tabelle 6.41) mit chemischen Pflanzenschutzmitteln anvisierte Bekämpfungsziel (36,3 %, Tabelle 6.39). Ein größerer Teil der Befragten (41,3 %) gibt jedoch an, keine Pflanzenschutzmittel gegen Insekten anzuwenden. Etwas weniger (35,7 %) wenden chemische Mittel an. Biologische Maßnahmen – und hierzu gehören zu einem großen Teil „Pflanzliche Brühen“ – wendet rund ein Viertel der Befragten an. Unter ‚Sonstige‘ wurden Maßnahmen wie „Abspülen“ genannt.

Von den genannten Insektiziden ist Bi 58 das mit Abstand am häufigsten angegebene Mittel, wobei der Anteil der Nennungen in den neuen Bundesländern erwartungsgemäß deutlich höher ist als in den alten Bundesländern. Als biologische Maßnahmen wurden in erster Linie Tees, Aufgüsse und Jauchen – vornehmlich aus Brennnessel, aber auch aus Schachtelhalm und anderen Pflanzen – genannt. Maßnahmen wie Leimringe, Pheromonfallen, Nützlingsförderung oder Leimtafeln wurden deutlich weniger häufig genannt. Unter den sonstigen Nennungen finden sich verschiedene den biologischen und biotechnischen Maßnahmen zuzuordnende Vorgehensweisen.

Tab. 6.41: Maßnahmen gegen Insekten und Milben (Frage 36)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1507	1437		1501		1485	
in %							
Chem. Mittel	35,7	33,1	39,9	44,6	26,7	39,2	31,4
Biolog. Maßnahmen	27,7	22,4	34,0	30,1	25,5	29,3	26,4
Sonstiges	9,0	6,0	12,5	9,2	8,8	11,5	6,5
Keine	41,3	48,6	32,0	32,9	49,9	37,3	45,7

Kleingärtner wenden einerseits häufiger Insektizide an als Hausgärtner, andererseits kommen in den Kleingartenanlagen auch deutlich häufiger biologische Maßnahmen und ‚Sonstige‘ zur Anwendung. Der Vergleich zwischen den alten und neuen Bundesländern zeigt, dass sowohl Hausgarten- als auch Kleingartenbesitzer in den neuen Bundesländern signifikant häufiger zu Insektiziden greifen. Hausgärtner aus den neuen Bundesländern greifen aber auch häufiger auf biologische Mittel zurück, während bei den Kleingärtnern diejenigen aus den alten Bundesländern verstärkt biologische Maßnahmen anwenden. Die Hausgärtner in den städtisch und ländlich geprägten Gebieten verhalten sich ähnlich in Bezug auf die Bekämpfungsstrategie gegen Insekten und Milben. Kleingärtner in der Stadt wenden häufiger Insektizide an, wohingegen diejenigen auf dem Land öfter zu biologischen Maßnahmen greifen.

Tab. 6.42: Anzahl unterschiedlicher Verfahren gegen Insekten und Milben (Frage 36)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1507	1437		1501		1485	
Anzahl der Maßnahmen	in %						
0	40,3	47,7	30,9	31,7	49,1	35,9	45,2
1	48,2	43,6	54,4	54,7	41,7	50,1	46,1
2	10,0	8,3	12,0	11,7	8,4	12,1	7,8
3	1,4	0,4	2,6	2,0	0,8	1,9	0,9

Tabelle 6.42 zeigt, dass in einigen Fällen verschiedene Maßnahmen gleichzeitig angewendet werden. Die Hälfte aller Befragten beschränkt sich auf eine Maßnahme, während 10 % zwei und 1,4 % drei Maßnahmen gegen Insekten anwenden. Es ist zu bemerken, dass Kleingärtner, Gartenbesitzer aus den neuen Bundesländern und aus städtischen Gebieten häufiger zwei oder drei Maßnahmen einsetzen als die anderen Gruppen.

Die Hälfte (51,5%) der Befragten gibt an, keine Mittel gegen *Pilze* anzuwenden (Tabelle 6.43). Der größere Anteil von Nichtanwendern im Vergleich zur Bekämpfung von Insekten kann in den Schwierigkeiten bei der Erkennung von pilzlichen Krankheiten liegen. Zudem ist das Spektrum der Bekämpfungsmöglichkeiten bei pilzlichen Schadursachen nicht so breit wie bei Insekten. Der Anteil biologischer Maßnahmen ist hier geringer als bei der Bekämpfung von Insekten. Als biologische Maßnahmen wurden auch hier vor allem Pflanzenaufgüsse, aber auch Abschneiden und Vernichten befallener Pflanzenteile genannt.

Tab. 6.43: Maßnahmen gegen pilzliche Schadursachen (Frage 37)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1483	1416		1477		1462	
	in %						
Chem. Mittel	34,0	26,6	42,9	38,6	29,2	38,7	28,3
Biolog. Maßnahmen	14,1	9,1	20,0	14,8	13,4	16,4	11,0
Sonstiges	6,7	4,7	9,1	6,1	7,2	7,7	5,7
Keine	51,5	63,5	37,3	47,9	55,4	44,5	59,9

Kleingärtner geben nicht nur anteilig mehr Geld für Fungizide aus, sondern wenden sie auch signifikant häufiger an als Hausgärtner. Gleiches gilt für Gärtner in städtischen vs. ländlichen Gebieten. In den neuen Bundesländern wird seitens der Haus- und Kleingärtner häufiger mit chemischen Pflanzenschutzmitteln gegen Pilze vorgegangen als in den alten. Der Anteil von Freizeitgärtnern, die gar keine Maßnahmen ergreifen, ist in den Hausgärten (63,5 %) und in ländlichen Gebieten (59,9 %) deutlich höher als der durchschnittliche Anteil in der Gesamtstichprobe.

Gegen pilzliche Schadursachen wird meist nur eine Gegenmaßnahme angewendet (Tabelle 6.44). Dies ist auch auf die begrenzten Bekämpfungsmöglichkeiten zurückzuführen. Wie schon bei den Insekten gehen auch bei pilzlichen Schadursachen Kleingärtner, Freizeitgärtner aus den neuen Bundesländern sowie aus städtischen Gebieten eher mit mehreren Maßnahmen gegen die Erkrankung vor.

Tab. 6.44: Anzahl der unterschiedlichen Verfahren gegen pilzliche Krankheitsursachen (Frage 37)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1565	1495		1559	1542		
	in %						
0	50,9	62,4	37,1	47,3	54,8	44,2	58,9
1	43,8	34,8	54,7	46,5	40,8	49,2	37,6
2	4,9	2,8	7,3	5,5	4,3	6,1	3,3
3	0,4	0,0	0,9	0,7	0,1	0,5	0,3
p-Wert	0,000		0,016		0,000		

*Schnecken* treten in einigen Jahren als Plage auf. Die Gartenbesitzer gehen gegen sie in gleichem Maße chemisch als auch durch Absammeln vor (Tabelle 6.45). Die abgesammelten Schnecken werden auf verschiedene Weise getötet (Brühen, Zerschneiden, Zertreten). Zum Anlocken der Schnecken und damit leichterem Absammeln sind Bierfallen und ausgelegte Bretter beliebt. In ländlichen Gebieten werden Schnecken oft an Haustiere wie Enten oder Hühner verfüttert.

Tab. 6.45: Maßnahmen gegen Schnecken (Frage 39)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1570	1499		1564		1548	
	in %						
Chem. Mittel	28,8	19,0	40,6	26,7	30,8	33,7	23,6
Biolog. Maßnahmen	9,2	7,1	11,3	8,6	9,7	9,5	8,8
Absammeln	30,0	32,7	23,6	32,0	28,0	29,2	30,9
Sonstiges	3,4	2,9	3,8	3,2	3,7	3,8	2,9
Keine	28,5	38,3	16,8	29,5	27,8	23,8	33,8

Der prozentuale Anteil der Nennungen beträgt bei der Anwendung chemischer Mittel, Ab-sammeln und keine Maßnahmen jeweils in etwa 30 %. Haus- und Kleingärtner in den alten Bundesländern gehen deutlich häufiger mit chemischen Mitteln gegen Schnecken vor als diejenigen in den neuen Bundesländern. Dies kann durch ein häufigeres Auftreten von Schnecken, bedingt durch günstigere Witterungsbedingungen (mehr Ackerrandlagen durch kleinteilige Landwirtschaft, mehr Niederschläge, weniger Barfröste) in den westlichen Gebieten bedingt sein. In den neuen Bundesländern sammeln Haus- und Kleingärtner Schnecken häufiger ab.

*Wühl- und Schermäuse* geben nur in bestimmten Fällen Grund zur Durchführung von Maßnahmen. So wenden 60 % der Befragten keine Maßnahmen an (Tabelle 6.46). Giftköder werden seltener ausgelegt als Fallen, Geräte und Maßnahmen zum Vertreiben der Tiere.

Tab. 6.46: Maßnahmen gegen Wühl-/ Schermäuse (Frage 40)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1523	1454		1517		1503	
	in %						
Chem. Mittel	10,0	7,3	13,6	12,8	7,1	11,6	9,1
Fallen	17,2	14,5	20,4	18,7	15,5	16,3	18,2
Vertreiben	10,8	9,2	12,0	13,0	8,3	11,9	9,7
Sonstiges	5,4	5,6	5,1	4,8	6,1	5,3	5,5
Keine	62,7	68,7	56,0	58,3	67,4	62,0	63,2
p-Wert		0.001		0.244		0.370	

Haus- und Kleingärtner in den neuen Bundesländern setzen häufiger chemische Mittel ein als dies in den alten Bundesländern Anwendung findet. In den Kleingärten der alten Bundesländer kommen Fallen häufiger zum Einsatz als in den neuen Bundesländern.

Wie Tabelle 6.47 zeigt, wenden mehr als die Hälfte der Gartenbesitzer keine *Wundverschlussmittel* an (56,5 %). Bei der Kategorisierung der Mittel traten offensichtlich Probleme auf: Wundverschlussmittel, Baumwachse etc. wurden von einigen Befragten den chemischen Mitteln zugeordnet, andere ordneten sie unter der Kategorie ‚Sonstige‘ ein. Kleingärtner wenden Wundverschlussmittel signifikant häufiger an als Hausgärtner. Dies ist sicherlich keine Frage der Akzeptanz dieser Mittel, sondern primär auf die Kenntnisse beim Obstbaumschnitt zurückzuführen. Kleingärtner haben mehr Obstbäume als Hausgärtner, zudem kann eine Ertragsorientierung beim Obst angenommen werden. Weiterhin verfügen sie über eine fachlich qualifizierte Informationsgewinnung. Es ist daher davon auszugehen, dass sich Kleingärtner mit den Regeln des Obstbaumschnittes und damit den Wirkungen einer Wundbehandlung intensiver auseinandergesetzt haben als Hausgärtner.

Bei den Haus- und Kleingärtnern in den alten Bundesländern ist die Versorgung von Schnittwunden an Gehölzen weniger verbreitet als in den neuen Bundesländern. Auf dem Land wird seltener zu Wundverschlussmitteln gegriffen als in der Stadt. Dies ist damit zu erklären, dass Gärten in der Stadt häufiger als Nutzgärten genutzt werden und Kleingärtner in der Stadt mehr Obstbäume (ca. 7) haben als auf dem Land (ca. 5).



Tab. 6.47: Anwendung von Wundverschlussmitteln (Frage 41)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1503	1436		1497		1483	
	in %						
Chem. Mittel	16,7	9,2	25,9	18,1	15,7	22,4	10,5
Sonstiges	26,8	18,2	37,0	33,9	20,2	32,5	20,6
Keine	56,5	74,0	38,9	50,2	64,8	46,9	69,8

#### 6.4.4 Einstellungen der Gartenbesitzer zum Thema „Pflanzenschutzmittel im Garten“

Um die Bestimmungsgründe für das Verhalten der Freizeitgärtner zu untersuchen, wurden die im folgenden Kapitel aufgeführten Einstellungsfragen gestellt. Die Befragten hatten die Möglichkeit, ihre Zustimmung oder Ablehnung auf einer Skala von 1 (= volle Zustimmung) bis 5 (= volle Ablehnung) auszudrücken.

Tab. 6.48: Frage 48 - Nach Vorschrift eingesetzt ist die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln unbedenklich. (1= dem stimme ich voll zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1546	1483		1540		1525	
	in %						
1	18,6	11,7	26,6	22,6	14,5	21,0	15,6
2	18,1	13,8	23,2	21,6	14,4	22,5	13,0
3	25,3	27,4	23,1	26,1	24,4	23,8	27,0
4	14,4	18,1	9,6	11,4	17,4	13,0	16,1
5	23,7	29,6	17,4	18,3	29,3	19,7	28,3
p-Wert		0,000		0,000		0,000	

In der Gesamtverteilung halten sich Zustimmung (1+2) und Ablehnung (4+5) in etwa die Waage<sup>7</sup>. Ein Viertel ist unentschlossen. Dieses gegensätzliche Meinungsbild wird durch die differenzierte Betrachtung der Gruppen klarer. Kleingärtner stimmen der These (50 % Zustimmung : 27 % Ablehnung), dass vorschriftsmäßig eingesetzte Pflanzenschutzmittel unbedenklich sind, deutlich zu, während Hausgärtner diese eher ablehnen (26 % : 48 %). Die Freizeitgärtner in den neuen Bundesländern stimmen dieser Aussage eher zu (44 % : 33 %) während sie in den alten Bundesländern abgelehnt wird (29 % : 47 %). In der Stadt findet die These Zustimmung (44 % : 33 %) wohingegen auf dem Land Ablehnung vorherrschend ist (29 % : 44 %).

Tab. 6.49: Frage 49 - Verfahren, die ohne Chemie auskommen (wie der Einsatz von Brennesselbrühe gegen Blattläuse) erfüllen ihren Zweck eben so gut wie die chemischen Mittel. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1576	1510		1570		1555	
	in %						
1	34,3	36,3	31,9	36,6	32,5	32,3	36,7
2	20,1	20,5	19,2	18,9	21,1	19,0	21,2
3	22,4	22,6	22,1	21,7	23,2	22,6	21,9
4	11,3	9,5	13,8	11,7	11,0	13,3	9,1
5	11,9	11,1	13,0	11,8	12,2	12,8	11,1
p-Wert		0,049		0,575		0,038	

<sup>7</sup> Im folgenden Abschnitt zu den Einstellungsfragen werden zur Vereinfachung der Aussagenverständlichkeit im Text Statement 1 und 2 sowie Statement 4 und 5 zusammengefasst und als gerundeter Prozentwert angegeben. In den Tabellen sind die einzelnen genauen Prozentwerte für jede Kategorie aufgeführt.

Nichtchemischen Mitteln stehen alle Freizeitgärtner grundlegend positiv gegenüber (54 % : 23 %). Sie haben auch Vertrauen in die Wirksamkeit der Mittel. Stärksten Zuspruch findet diese Aussage bei den Hausgärtnern, in den neuen Bundesländern und auf dem Land. Ergänzend dazu ist aber festzuhalten, dass sowohl bei Insekten und Milben (Tabelle 6.41) als auch gegen pilzliche Schadursachen (Tabelle 6.43) im Gegensatz zur Einstellungsfrage Kleingärtner, Hobbygärtner in den neuen Bundesländern und in der Stadt häufiger biologische Mittel anwenden. Somit ist zu vermuten, dass sich die etwas zurückhaltendere Einschätzung der Wirksamkeit biologischer Mittel auf Erfahrungen und Wissen um mangelnde biologische Alternativen bei bestimmten Krankheiten gründet.

Tab. 6.50: Frage 50 - Es ist häufig zu beobachten, dass die Gartenbesitzer chemische Mittel zu sorglos verwenden. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1554	1489		1548		1533	
	in %						
1	31,6	35,5	26,7	24,5	39,2	27,9	36,7
2	20,8	22,2	19,1	20,5	21,0	19,4	22,2
3	20,5	21,0	20,2	23,1	17,8	23,4	17,4
4	12,4	10,1	15,2	14,9	9,6	13,9	10,5
5	14,8	11,2	18,8	17,1	12,5	15,9	13,7
p-Wert		0.000		0.000		0.000	

Der Umgang der Freizeitgärtner mit chemischen Pflanzenschutzmitteln in der Gesamtstichprobe deutlich kritisch wahrgenommen (52 % : 27 %). Jedoch ist das Maß der Zustimmung in den einzelnen Gruppen signifikant voneinander verschieden. 21 % treffen keine eindeutige Aussage. Insbesondere die Hausgärtner schätzen den Umgang der Hobbygärtner mit chemischen Pflanzenschutzmitteln als zu sorglos ein (58 % : 21 %). In Anbetracht der qualitativ weniger verlässlich einschätzbaren Informationsquellen bezüglich Pflanzenschutzmaßnahmen und ihren Schwierigkeiten bei der Erkennung von Krankheiten und Schädlingen scheint diese Gefahr der Möglichkeit einer unsachgemäßen Anwendung durch Hausgärtner relativ realistisch eingeschätzt. Auch Kleingärtner, die eigentlich besser informiert sind, schätzen sich selbst eher kritisch ein (46 %), jedoch ist der Anteil derer, die einen zu sorglosen Umgang nicht beobachten können, höher (34 %) als bei den Hausgärtnern. Nach Ost und West unterschieden, sind es die Gartenbesitzer in den alten Bundesländern, die die Sorgfalt eher kritisch sehen (60 % : 22 %, Ost: 45 % : 32 %). Gartenbesitzer in ländlichen Gebieten sehen die Anwendung eher als zu sorglos (59 % : 24 %) als diejenigen in den Städten (47 % : 30 %).

In den Expertengesprächen und Gruppendiskussionen wurde dazu jedoch auch festgestellt, dass das Misstrauen gegen jegliche Pflanzenschutzmittel, die mit der Spritze ausgebracht werden – ob biologisch oder chemisch – von Nachbarn oft undifferenziert als negativ wahrgenommen werden.

Tab. 6.51: Frage 51 - Mit der Bestimmung von Krankheiten wird man allein gelassen. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
		1539	1478		1533		1518
	in %						
1	10,3	9,6	10,4	10,0	10,6	9,6	11,0
2	14,2	15,6	12,9	14,6	13,8	12,9	16,1
3	28,5	32,5	24,2	27,9	29,3	27,9	29,8
4	17,9	17,9	17,9	16,1	19,9	18,5	17,1
5	29,1	24,4	34,6	31,4	26,3	31,1	26,1
p-Wert	0,000			0,135		0,104	

Die Mehrheit der Gartenbesitzer ist der Meinung, dass sie mit der Bestimmung von Krankheiten nicht allein gelassen werden (25 % : 47 %). Der Anteil der Unentschlossenen ist relativ hoch, insbesondere bei den Hausgärtnern. Sie fühlen sich in etwa ebenso oft mit der Bestimmung von Krankheiten allein gelassen wie die Kleingärtner. Letztere haben allerdings in der Regel besseren Zugang zu qualifizierten Informationen und Anleitungen. Der Teil der Unentschlossenen ist in diesem Fall bei den Hausgärtnern besonders hoch – vielleicht auch auf die Unkenntnis vieler Informationsquellen hindeutend. Nach Aussagen der Diskussionspartner nutzen Hausgärtner bei Pflanzenschutzproblemen oft zuerst den Handel als Anlaufstelle. Deshalb ist diese Einschätzung ein weiteres indirektes Urteil über die Qualität der Beratung in den Verkaufseinrichtungen.

Kleingärtner fühlen sich zum überwiegenden Teil gut bis sehr gut bei der Bestimmung von Krankheiten an Pflanzen begleitet und beraten – ein Zeichen dafür, dass die Form der in den Vereinen organisierten Fachberatung fruchtet bzw. dass Kleingärtner Quellen finden, die ihnen zufriedenstellende Auskunft erteilen können. Zwischen den anderen Gruppen konnten keine signifikanten Meinungsunterschiede festgestellt werden.

Tab. 6.52: Frage 52 - Gutes Waschen reicht aus, um Reste der Pflanzenschutzmittel von Obst und Gemüse zu entfernen. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
		1554	1492		1548		1534
	in %						
1	13,7	11,7	16,9	16,6	10,7	13,4	14,0
2	13,6	11,8	15,9	14,8	12,5	15,1	12,2
3	20,4	21,8	19,0	19,1	21,5	19,1	20,9
4	19,1	21,9	15,9	17,8	20,6	18,8	19,4
5	33,1	32,9	32,4	31,7	34,7	32,9	33,5
p-Wert	0,001			0,005		0,597	

Mehr als ein Viertel der Befragten (28 %) sind der Meinung, dass gutes Waschen alle Pflanzenschutzmittelreste entfernen würde. Dahingegen teilen 52 % diese Meinung nicht. Kleingärtner unterscheiden sich von den Hausgärtnern dahingehend, dass sie eher zustimmen (33 %) als Hausgärtner (24 %). Über die Hälfte der Hausgärtner lehnt diese These vollkommen ab. Es ist nach den Diskussionen und Interviews davon auszugehen, dass Kleingärtner als Konsumenten ihres selbst erzeugten Obst und Gemüses sich mit der Rückstandsproblematik auseinandergesetzt haben und ihre Antwort deshalb eher auf Wissen basiert und

nicht primär ein Rechtfertigungsargument für die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel ist.

Tab. 6.53: Frage 53 - Es müsste mehr durch den Staat in den Gärten kontrolliert werden, weil die Gärtner die Mittel oft falsch verwenden. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1552	1491		1547		1533	
in %							
1	10,7	9,4	12,1	10,2	11,3	10,6	10,5
2	9,4	9,9	8,6	8,9	10,0	9,8	9,0
3	20,8	22,5	18,8	21,0	20,6	19,0	23,0
4	16,1	16,8	15,9	17,1	15,0	16,7	15,6
5	43,0	41,3	44,5	42,8	43,2	43,9	41,9
p-Wert		0.156		0.734		0.435	

Die Auswertung der angegebenen Mittel hat deutlich gemacht, dass es einen kleinen Anteil gibt, die Mittel falsch – und damit unnütz – einsetzen (z.B. Insektizide gegen pilzliche Erkrankungen). Es stellt sich also die Frage nach Maßnahmen wie z.B. Kontrollen, um dies zu verhindern. Jedoch sprechen sich die Freizeitgärtner in der Mehrzahl gegen staatliche Kontrollen aus. Obwohl die Hausgärtner die Sorgfalt ihrer Gartenkollegen im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln eher kritisch einschätzten, sprechen gerade sie sich etwas stärker als die anderen Gruppen gegen Kontrollen aus.

Tab. 6.54: Frage 54 - Die Gesetze im Bereich des Pflanzenschutzes sind so streng, dass eine Gefährdung von Umwelt und Gesundheit ausgeschlossen ist. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1534	1474		1529		1515	
in %							
1	13,7	8,5	20,0	16,3	11,2	16,1	10,5
2	13,4	11,1	15,7	14,8	12,0	16,1	10,5
3	27,2	26,1	28,9	30,3	24,2	28,3	26,2
4	18,1	21,5	14,5	15,6	20,5	16,3	20,3
5	27,5	32,9	21,0	23,0	32,1	23,2	32,4
p-Wert		0.000		0.000		0.000	

Der Anteil der Unentschlossenen ist bei dieser Frage genauso groß wie der Anteil der Zustimmenden. Insgesamt stimmen 27 % der Befragten dieser These zu. Dahingegen lehnen sie 35 % ab. Dieses Bild differenziert sich durch die Aufteilung in Gruppen. So fühlen sich vor allem Hausgärtner nicht ausreichend durch die Gesetze vor Umwelt- und Gesundheitsgefährdungen durch die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel geschützt. Sie hatten auch den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln innerhalb ihrer Gruppe als am wenigsten sorgfältig eingeschätzt. Da sie auch staatliche Kontrollen ablehnen, stellt sich die Frage nach Alternativen zur Durchsetzung eines verantwortungsvolleren Umgangs mit chemischen Pflanzenschutzmitteln. Kleingärtner fühlen sich auch eher ungenügend durch die Gesetze geschützt, jedoch signifikant weniger als die Hausgärtner. Gartenbesitzer in den alten Bundesländern finden stärker als diejenigen in den neuen Bundesländern, dass die Gesetze Umwelt und Gesundheit nicht in ausreichendem Maße schützen. Das größte Vertrauen in die

bestehenden Gesetze haben Freizeitgärtner in den Städten. Demgegenüber schätzen Gartenbesitzer auf dem Land den Gesundheits- und Umweltschutzeffekt durch die bestehenden Gesetze eher kritisch ein.

Tab. 6.55: Frage 55 - Die Anwendung chemischer Produkte spart Zeit und Mühen. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1544	1483		1538		1524	
	in %						
1	24,6	29,1	20,3	21,6	27,8	21,4	28,8
2	22,9	25,3	19,3	21,4	24,4	22,1	23,9
3	23,2	21,8	25,4	26,0	20,2	24,1	22,2
4	9,8	8,9	10,6	10,3	9,3	10,5	8,6
5	19,5	14,9	24,4	20,6	18,2	21,8	16,5
p-Wert	0,000			0,006		0,003	

Knapp ein Viertel aller Befragten stimmt dieser These voll zu, nochmals 23 % mit kleinen Abstrichen. Auf der anderen Seite finden rund 29 %, dass der Einsatz chemischer Mittel keine Zeitersparnisse bringen würde. Dabei treten in den einzelnen Gruppen wieder zum Teil signifikante Meinungsunterschiede auf. Diejenigen Gruppen, die häufig auch Anwender chemischer Pflanzenschutzmittel sind, schätzen die Zeitersparnis aufgrund ihrer Erfahrungen nicht so hoch ein wie diejenigen, die seltener Anwender sind.

Tab. 6.56: Frage 56 - Gegen viele Pflanzenkrankheiten und Schädlinge helfen nur chemische Mittel. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1561	1497		1556		1540	
	in %						
1	19,1	16,3	23,0	20,1	18,1	21,7	16,4
2	21,0	20,7	20,9	21,7	20,3	21,0	21,0
3	20,4	20,9	20,8	20,8	20,1	20,3	20,8
4	14,3	16,3	12,1	13,5	15,2	14,1	14,5
5	25,2	25,8	23,3	24,0	26,3	22,9	27,3
p-Wert	0,007			0,569		0,074	

Dieser These stimmen rund 40 % der Befragten zu. Ebenso viele lehnen sie ab. Der Anteil von Unentschlossenen liegt in der Gesamtstichprobe wie auch in den Untergruppen bei 20 %. Signifikante Meinungsunterschiede finden sich nur bei den Haus- und Kleingärtnern wieder. Während Hausgärtner die These eher ablehnen, stimmen Kleingärtner eher zu. Dieses Ergebnis spiegelt das Meinungsbild über die Einschätzung der Wirksamkeit von biologischen Mitteln wieder.

Tab. 6.57: Frage 57 - Pflanzenschutzmittel aus natürlichen Substanzen sind im allgemeinen ungefährlicher als chemische Produkte. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1567	1502		1561		1546	
	in %						
1	51,9	53,0	50,4	54,4	49,4	48,4	55,6
2	23,1	24,0	24,4	24,1	24,1	26,3	21,8
3	12,5	12,8	12,3	10,4	14,8	12,4	12,4
4	5,3	5,3	5,6	5,2	5,4	5,6	5,1
5	6,3	4,9	7,3	6,0	6,3	7,3	5,1
p-Wert		0,397		0,092		0,036	

Biologische Mittel werden von der Mehrheit der Befragten als ungefährlicher eingeschätzt. Das Maß der Zustimmung ist in allen Gruppen ähnlich hoch.

Tab. 6.58: Frage 58 - Im Nutzgarten ist die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln gefährlicher als im Ziergarten. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1556	1493		1550		1535	
	in %						
1	51,5	54,2	48,7	49,8	53,5	48,9	54,4
2	19,7	20,9	18,8	20,6	18,9	19,6	20,2
3	13,3	12,1	14,8	13,3	13,0	14,6	11,5
4	5,1	4,2	6,0	6,1	4,2	5,4	4,7
5	10,3	8,6	11,6	10,2	10,4	11,5	9,2
p-Wert		0,028		0,348		0,120	

Auch dieser These stimmt die Mehrheit der Befragten zu (71 %). Bei ca. 13 % Unentschlossenen sind 15 % nicht der Meinung, dass die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Ziergarten gefährlicher ist als im Nutzgarten. Kleingärtner gehören in stärkerem Maße als Hausgärtner zur Gruppe der Ablehnenden.

Tab. 6.59: Frage 59 - Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Garten stellt eine Gefahr für die Umwelt dar. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1569	1506		1563		1548	
	in %						
1	29,7	36,0	22,5	24,5	35,3	25,1	35,3
2	19,7	22,3	16,2	17,7	21,6	17,6	21,9
3	23,1	23,9	22,7	24,2	21,8	24,7	20,8
4	11,4	8,5	15,4	13,6	9,3	13,6	9,1
5	16,1	9,4	23,2	20,0	12,0	19,1	12,9
p-Wert		0,000		0,000		0,000	

Die Hälfte der befragten Freizeitgärtner hält den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Garten für eine umweltgefährdende Maßnahme. 27 % stimmen nicht zu. Eine Ablehnung dieser These könnte Anwender vor sich selbst legitimieren, chemische Pflanzenschutzmittel einzusetzen. Andererseits wird bereits durch das Pflanzenschutzgesetz geregelt, dass nur solche Pflanzenschutzmittel für den Haus- und Kleingartenbereich zugelassen werden, bei deren bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung oder als Folge einer solchen Anwendung eine Gefährdung von Mensch, Tier, Naturhaushalt und Grundwasser ausgeschlossen wird. Während Hausgärtner in einem großen Maß zustimmen, lehnen viele Kleingärtner

diese These ab. In den neuen Bundesländern stimmen rund 42 % zu, 33 % lehnen ab. Demgegenüber stimmen mit 57 % deutlich mehr Freizeitgärtner aus den alten Bundesländern zu, während dort nur 21 % die These ablehnen.

Tab. 6.60: Frage 60 - Ich habe Angst, dass mein Nachbar unseren Garten mit seinen Mitteln vergiftet. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1563	1499		1557		1543	
	in %						
1	9,5	8,2	10,8	9,5	9,6	9,6	9,5
2	8,3	6,9	10,1	8,9	7,8	9,2	7,4
3	18,0	18,1	18,0	17,2	18,8	17,8	18,6
4	15,7	15,3	16,2	15,7	15,5	16,4	14,8
5	48,5	51,4	44,8	48,7	48,3	47,0	49,7
p-Wert		0,030		0,902		0,586	

Diese These trifft deutlich auf Ablehnung (64%). 18 % der Befragten haben Anlass zur Sorge in Anbetracht des Umgangs der Nachbarn mit chemischen Pflanzenschutzmitteln. Dieses Ergebnis überrascht etwas, weil der Umgang mit Pflanzenschutzmitteln im Allgemeinen als zu sorglos eingeschätzt wurde (Frage 50, 52 % Zustimmung).

Lediglich Kleingärtner vertreten in diesem Punkt eine etwas andere Meinung. Der Anteil derer, die dieser These zustimmen, ist mit rund 21 % etwas höher als der Durchschnitt der anderen Gruppen. In Kleingartenanlagen liegen die Parzellen gewöhnlich dicht an dicht, so dass Pflanzenschutzmaßnahmen des Nachbarn durch Abtrift durchaus leicht auf das Nachbargrundstück gelangen können. Im Allgemeinen hatten die Kleingärtner den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln jedoch nicht so kritisch wie die Hausgärtner eingeschätzt.

Tab. 6.61: Frage 61 - Aus anderen Bereichen wird die Umwelt stärker belastet als aus dem Garten. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1585	1521		1580		1565	
	in %						
1	65,7	63,9	68,4	70,9	60,4	67,0	64,9
2	17,6	18,7	15,1	14,3	19,8	17,1	16,9
3	9,3	10,1	8,0	7,6	11,2	8,0	10,6
4	2,3	3,0	1,4	2,0	2,6	1,6	3,0
5	5,6	4,3	7,1	5,1	6,0	6,3	4,7
p-Wert		0,030		0,000		0,069	

Die Mehrheit der Freizeitgärtner stimmt der These zu, dass von den Privatgärten im Vergleich zu anderen Bereichen weniger Umweltbelastung ausgeht. Laut Frage 59 wurde zwar mehrheitlich eingeschätzt, dass die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln in Gärten eine Belastung für die Umwelt und die Gesundheit darstellt. Diese Belastung verliert allerdings in der Argumentation der Gartenbesitzer an Gewicht im Vergleich zu anderen Bereichen. Dieses Argument scheinen diejenigen, die chemische Pflanzenschutzmittel einsetzen, häufiger



anzuführen: Kleingärtner, Gartenbesitzer aus den neuen Bundesländern und städtischen Gebieten, die stärker auf chemische Bekämpfungsmaßnahmen setzen, stimmen dieser These signifikant häufiger zu.

Tab. 6.62: Frage 62 - In unserer Nachbarschaft herrscht ein reger Wettbewerb um den gepflegtesten Garten. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1545	1481		1540		1527	
	in %						
1	10,4	6,6	15,2	13,6	7,2	12,6	7,7
2	11,8	7,1	17,2	15,3	8,5	14,2	9,1
3	21,5	18,4	24,8	22,7	20,1	23,4	19,1
4	13,9	14,6	13,2	12,7	15,1	15,6	12,1
5	42,5	53,4	29,6	35,8	49,2	34,2	51,9
p-Wert	0,000			0,000		0,000	

Bei dieser Frage ergibt sich ein geteiltes Bild: 22 % berichten von einer Konkurrenz um den gepflegtesten Garten, 22 % sind unentschlossen und 56 % empfinden das Nebeneinander der Gartennachbarn nicht als Wettbewerb. Somit hat der Garten nur bei einem kleineren Teil der Gartenbesitzer eine Bedeutung als Prestigeobjekt.

Tab. 6.63: Frage 63 - Der Umweltschutz wird von der Gesellschaft noch zu wenig beachtet. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1576	1515		1571		1557	
	in %						
1	38,9	41,6	35,6	37,8	40,0	36,4	41,4
2	22,1	21,9	22,3	23,7	20,6	23,9	20,4
3	21,0	19,4	23,3	19,9	22,0	22,1	20,0
4	9,6	10,6	8,3	8,8	10,4	8,4	10,6
5	8,4	6,5	10,5	9,7	7,1	9,2	7,5
p-Wert	0,003			0,121		0,063	

Die Befragten sind der Meinung, dass das Thema Umweltschutz gesellschaftlich nicht genug Anerkennung erfährt. Im Unterschied zu den Hausgärtnern sehen Kleingärtner den Umweltbereich nicht so stark vernachlässigt.

Tab. 6.64: Frage 64 - Bei manchen Mitteln sind die vorgeschriebenen Wartezeiten einfach zu lang, um sie vor der Ernte einhalten zu können. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1420	1369		1416		1403	
	in %						
1	16,5	14,0	19,7	18,1	15,0	17,0	16,3
2	16,5	16,0	16,7	17,4	15,2	16,8	15,7
3	33,1	40,1	26,6	30,2	36,1	30,8	35,9
4	12,1	10,6	13,1	12,8	11,4	13,1	11,1
5	21,8	19,3	23,9	21,4	22,3	22,3	20,9
p-Wert	0,000			0,113		0,341	

Für Pflanzenschutzmittel gibt es vom Gesetzgeber vorgeschriebene Wartezeiten. Das heißt, eine je nach Mittel unterschiedliche Anzahl von Tagen muss zwischen der Anwendung der Mittel und der Ernte bzw. dem Verzehr liegen. In dieser Zeit haben sich die Bestandteile der

verwendeten Mittel entweder in für den Menschen ungefährliche Substanzen abgebaut oder sie liegen nur noch in sehr geringen, für den Menschen ungefährlichen Mengen vor.

33 % finden die Wartezeiten vor der Ernte zu lang, ebenso viele sind unentschlossen und nochmals 34 % halten die Wartezeiten für nicht zu lang. Bei den Hausgärtnern ist der Anteil der Unentschlossenen mit 40 % sehr hoch. Unter den Hausgärtnern ist auch ein höherer Anteil von Nichtanwendern chemischer Pflanzenschutzmittel und damit auch ein höherer Anteil derer, die sich mit der Pflanzenschutzproblematik noch nicht so intensiv beschäftigt haben, um diese These einschätzen zu können. Bei den Hausgärtnern halten sich Zustimmung und Ablehnung wie in der Gesamtstichprobe die Waage (jeweils ca. 30 %). Aber auch bei den Kleingärtnern besteht zwischen Zustimmung und Ablehnung ein Gleichgewicht (jeweils 36 %). Dieses ausgeglichene Verhältnis zwischen Zustimmung und Ablehnung zieht sich auch durch die anderen Gruppen. Die Beantwortung dieser Frage setzt voraus, dass Wissen über das Verhalten von Pflanzenschutzmitteln nach der Applikation vorhanden sein muss. Da Kleingärtner auch nach Aussagen der Interviewpartner über mehr Wissen verfügen als Hausgärtner, können sie sich hier eher positionieren.

Tab. 6.65: Frage 65 - Chemische Pflanzenschutzmittel gefährden die Gesundheit. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1573	1511		1568		1553	
in %							
1	46,2	51,4	40,7	43,8	48,8	41,0	52,1
2	20,4	22,4	18,0	18,4	22,5	20,1	20,7
3	17,0	14,1	19,7	19,2	14,7	19,1	14,1
4	7,3	4,9	10,1	8,7	5,8	9,0	5,6
5	9,1	7,3	11,5	9,9	8,2	10,8	7,4
p-Wert	0,000			0,003		0,000	

Die Mehrheit der Befragten (67 %) ist der Meinung, dass durch chemische Pflanzenschutzmittel die Gesundheit gefährdet wird. Hausgartenbesitzer stimmen dieser These signifikant stärker zu als Kleingärtner. Neben den Kleingärtnern findet sich auch bei den Freizeitgärtnern in den neuen Bundesländern und in den städtischen Lagen eine abgeschwächtere Form der Zustimmung, die sich signifikant von den anderen Gruppen unterscheidet. Alle drei letztgenannten Gruppen wenden chemische Mittel auch öfter an. Eine argumentative Voraussetzung für die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Privatbereich könnte demzufolge im Negieren/Verdrängen einer möglichen Gesundheitsgefährdung liegen. Jedoch ist der Anteil derer, die Ausgaben für chemische Pflanzenschutzmittel tätigen, deutlich höher als die Rate der Ablehnung dieser These. Demzufolge wenden auch solche Hobbygärtner, die die Gesundheitsgefährdung chemischer Pflanzenschutzmittel sehen, die entsprechenden Mittel an. Demgegenüber sieht das Pflanzenschutzgesetz wiederum durch die Zulassungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel für den Haus- und Kleingartenbereich vor, dass bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung eine Gefährdung für den Mensch ausgeschlossen wird.

Tab. 6.66: Frage 66 - Auf die biologischen Mittel kann man sich nicht verlassen. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1541	1481		1536		1521	
	in %						
1	9,7	8,1	11,5	10,8	8,7	9,8	9,6
2	13,4	13,4	13,7	14,2	12,5	14,5	12,2
3	28,7	28,1	29,4	29,7	27,7	29,9	27,4
4	20,9	23,8	17,5	17,6	24,3	19,8	22,5
5	27,3	26,6	27,9	27,7	26,7	26,1	28,4
p-Wert		0,018		0,022		0,365	

Die Wahrnehmung der Wirksamkeit und Verlässlichkeit von alternativen Pflanzenschutzmaßnahmen ist ein Faktor bei der Entscheidungsfindung zur Wahl der Bekämpfungsstrategie.

Von den Befragten schätzen 48 % die Verlässlichkeit von biologischen Pflanzenschutzmitteln positiv ein. Dies entspricht in etwa den 54 %, die meinen, dass biologische Verfahren ebenso gut ihren Zweck erfüllen wie chemische (Tabelle 6.49). Auch der Grad der Ablehnung, bzw. bei Frage 66 der Zustimmung beträgt in etwa 23 %. Die Unterschiede in den Meinungen zwischen Hausgärtnern und Kleingärtnern sowie Freizeitgärtnern in den neuen bzw. in den alten Bundesländern sind signifikant. Somit schätzen wiederum diejenigen, die verstärkt chemische Mittel anwenden die Wirksamkeit der biologischen Mittel kritischer ein, wodurch die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel gerechtfertigt erscheint. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass Kleingärtner auch über mehr Wissen und Erfahrung beim Thema Pflanzenschutz verfügen und diese These aus diesem Hintergrund begründet so einschätzen.

Tab. 6.67: Frage 67 - Das Abmessen der benötigten Spritzbrühe ist häufig nicht möglich. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1446	1392		1442		1430	
	in %						
1	10,3	9,1	12,4	8,8	12,0	10,7	9,8
2	10,8	11,1	11,1	10,8	10,8	10,0	11,9
3	23,7	27,5	19,3	22,3	25,0	22,5	25,2
4	15,8	17,1	14,5	15,8	16,0	16,0	15,4
5	39,4	35,3	42,8	42,0	36,2	40,8	37,6
p-Wert		0,001		0,086		0,477	

Der Umgang mit vielen chemischen Pflanzenschutzmitteln erfordert aufgrund der Mittelformulierung vom Anwender ein gewisses Maß an Sachkenntnis, um eine anwendungsfertige Präparatform herzustellen. Das Herstellen von Spritzbrühen ist eine häufige Fehlerquelle, die zu nichterwünschten negativen Wirkungen führen kann.

Das Herstellen der Spritzbrühe bereitet 21 % der Befragten Schwierigkeiten, rund 24 % haben keine Meinung (= evtl. keine Erfahrung) über diesem Vorgang und die Mehrheit von 55 % hat keine Schwierigkeiten. In der Einschätzung dieser These finden sich nur zwischen Hausgärtnern und Kleingärtnern signifikante Unterschiede. So ist die Zahl der Unent-

schlossenen (= evtl. Nichtanwender) bei den Hausgärtnern deutlich höher als bei den Kleingärtnern. Letztere wiederum haben zu 57 % keine Schwierigkeiten bei der Spritzbrühenherstellung. Jedoch empfinden 24 % dies als schwierig. Obwohl Kleingärtner einen besseren Informationsstand haben als Hausgärtner sehen sie die Dosierung als problematischer an. Dies kann einerseits an der Wahl unterschiedlicher Mittel und Ausbringungstechniken liegen oder an den vielen Kulturen, die Kleingärtner auf engstem Raum behandeln wollen. Bei kleinen Teilflächen ergeben sich für die Kleingärtner Schwierigkeiten beim Abmessen der Spritzmittelmenge durch große Spritzen.

Tab. 6.68: Frage 68 - Die Packungsbeilagen sollten mehr Informationen über Krankheiten und Schädlinge enthalten, gegen die sie wirksam sind. Das würde die Anwendung des Mittels erleichtern. (1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1461	1407		1457		1445	
	in %						
1	27,6	26,2	29,0	26,0	29,2	28,0	26,9
2	21,8	21,0	22,8	22,0	21,7	23,0	20,4
3	21,6	24,9	18,4	21,1	22,1	20,1	23,4
4	9,9	11,0	9,1	9,5	10,4	10,2	9,9
5	19,1	16,9	20,6	21,5	16,7	18,8	19,3
p-Wert		0,016		0,184		0,519	

Die Prospekte der Pflanzenschutzmittelhersteller sind mit 15,6 % der Nennungen zweitwichtigste Informationsquelle. Dies könnte darin begründet liegen, dass die Befragten sich eine andere, weitergehende Qualität von Informationen wünschen würden, um in der Packungsbeilage eine Hilfestellung für den sachgerechten Pflanzenschutz zu finden. Jedoch widerspricht das Ergebnis dieser Einstellungsfrage der weitgehenden (84 %) Zufriedenheit mit den Informationen der Packungsbeilagen. In Frage 23 äußerten sich lediglich 10 % unzufrieden mit den Informationen zu den Mitteln.

Zu schließen wäre aus diesen widersprüchlichen Ergebnissen, dass die 80 % der Anwender, die die Gebrauchsanleitung vor jeder Anwendung lesen, mit den Informationen zur Mittelherstellung zwar zufrieden sind. Jedoch besteht bezüglich von Informationen über Krankheiten, Schädlinge und ihre Ursachen ein weiterer Informationsbedarf. Inwieweit das jedoch das generelle Informationsverhalten bei der Bestimmung von Krankheiten und Schädlingen beeinflussen würde, bleibt offen. Einige Hersteller von Pflanzenschutzmitteln sind in den vergangenen Jahren dazu übergegangen gesonderte Broschüren zum Themenkomplex Pflanzenschutz im Garten kostenlos zur Verfügung zu stellen. Hier bietet sich auch nach Meinung der Experten und Fachberater ein geeigneteres Medium als die Packungsbeilage um über Krankheiten und Schädlinge zu informieren. Zudem suchen einige Firmen durch Schulungen den direkteren Kontakt zu den Anwendern, so dass dies einerseits ein wirksames Mittel zur Informationsvermittlung ist und sich diese Aktivitäten andererseits in einem (z.T. Bio-) Markenimage niederschlagen. So nannten viele der Befragten nicht die konkreten Pflanzenschutzmittel, sondern den Namen der Herstellerfirma.

Tab. 6.69: Frage 69 - Umweltverschmutzungen werden in den Medien häufig übertrieben dargestellt.  
(1= dem stimme ich zu; 5= dem stimme ich nicht zu)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1553	1494		1549		1534	
	in %						
1	14,0	11,0	17,0	16,4	11,7	16,2	11,3
2	12,7	11,6	14,2	14,8	11,2	13,3	11,8
3	22,1	20,6	23,9	23,3	20,7	22,0	22,1
4	17,5	18,9	16,0	16,9	18,1	18,5	16,4
5	33,7	37,9	28,8	29,1	38,3	30,0	38,4
p-Wert		0.000		0.000		0.003	

Diese These ruft offensichtlich sehr verschiedene Reaktionen bei den Hobbygärtnern hervor. Eine pauschalisierte Aussage kann kaum getroffen werden. Gut ein Viertel der Befragten findet, dass Umweltverschmutzungen zu übertrieben dargestellt werden. Die Zahl der Unentschlossenen liegt wie bei den meisten anderen Fragen um 20 %. Die Hälfte der Befragten ist der Meinung, dass die Darstellung von Umweltthemen in den Medien nicht übertrieben ist. Die einzelnen Gruppen unterscheiden sich in ihrer Meinung wiederum signifikant voneinander.

Hausgärtner finden die Berichterstattung den Umweltproblemen angemessen. Dies trifft auch für die Mehrheit der Kleingärtner zu, jedoch ist hier der Anteil derer, die die Medienberichte überzogen finden, deutlich höher.

### 6.4.5 Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung und Beseitigung von chemischen Pflanzenschutzmitteln

Das Tragen von Körperschutzkleidung ist eine Maßnahme zum Schutz des Anwenders und kann auch als Indikator für einen verantwortungsvollen und bewussten Umgang mit Pflanzenschutzmitteln interpretiert werden. Darüber hinaus sind inzwischen für den Haus- und Kleingartenbereich keine Pflanzenschutzmittel mehr zugelassen, die das Tragen einer Pflanzenschutztausrüstung notwendig machen.

Fast die Hälfte der Antwortenden gab an, keine Körperschutzkleidung bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln zu tragen. Dieser Anteil ist besonders hoch unter den Hausgärtnern und Gartenbesitzern in ländlichen Gebieten. Auch Gartenbesitzer in Westdeutschland tragen seltener Körperschutzkleidung, jedoch ist der Unterschied ihres Verhaltens nicht statistisch signifikant verschieden von den Freizeitgärtnern in den neuen Bundesländern.

Tab. 6.70: Gesundheitsschutzmaßnahmen bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Frage 44)

n	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
	1109	1065		1106		1093	
in %							
immer	30,8	24,6	37,7	33,4	27,9	32,5	28,0
gelegentlich	19,7	17,7	21,5	21,2	17,8	22,1	16,5
nie	49,4	57,7	40,8	45,5	54,3	45,4	55,4
p-Wert		0,000		0,006		0,004	

Auf die Frage nach dem Umgang mit Spritzmittelresten antworteten wiederholt mehr als auf die Frage 43, die Anwender und Nichtanwender identifiziert. So ist davon auszugehen, dass eventuell auch einige Nichtanwender geantwortet haben und so den Anteil derer, die keine Reste haben, erhöhten. Die Auswertung der Frage ergab, dass fast die Hälfte keine Reste hat. Dementsprechend sind bei einem großen Teil die Packungen genau richtig für die Behandlungsfläche. Jedoch heben fast 30 % die Reste bis zur nächsten Spritzung auf. Deshalb ist die Frage nach den Aufbewahrungsorten wichtig, um Aussagen über Gefahrenquellen durch unsachgemäße Lagerung zu identifizieren. Jedoch ist auch festzustellen, dass ein relativ großer Teil auf diese Frage nicht geantwortet hat und deshalb auch von einem gewissen Grad der Unsicherheit auszugehen ist.

Tab. 6.71: Umgang mit Spritzmittelresten (Frage 45)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1102	1062		1099		1086	
	in %						
Auf anderen Kulturen verspritzen	4,8	5,2	6,5	7,7	4,2	6,7	5,5
Auf den kranken Pflanzen unverdünnt verteilen	1,6	2,6	1,4	2,0	2,0	1,1	2,7
Auf den kranken Pflanzen verdünnt verteilen	8,5	10,7	10,8	10,8	10,6	10,8	10,8
Zur Sondermüllannahmestelle bringen	6,4	7,2	8,7	5,8	10,6	8,3	7,4
Weggießen	1,8	3,2	1,4	2,5	2,0	2,8	1,7
Aufheben bis zur nächsten Spritzung	29,4	38,0	36,3	37,8	35,9	34,1	41,4
Habe im allgemeinen keine Reste	47,4	56,5	62,1	59,0	59,4	4,8	52,9

Insgesamt fast 15 % versuchen, die Reste gleich durch Weiterversprühen zu verbrauchen. Die Reste werden weiter verdünnt und auf den kranken Pflanzen verteilt (8,5 %), was fachlich als besser einzuschätzen im Vergleich zum Ausgießen in die Kanalisation. Jedoch ist diese Maßnahme bei Gemüsekulturen als bedenklicher einzustufen. Auf anderen Kulturen bringen fast 5 % die Reste aus. Immerhin 1,6 % bringen die Reste unverdünnt auf den kranken Pflanzen aus. Daher sind u.U. Schäden an Pflanzen durch Überdosierung immer noch in einzelnen Gärten anzutreffen. Darüber hinaus führen diese über das notwendige Maß hinausgehenden Mengen an Wirkstoffen zu einer unnötigen Belastung des Lebensraumes Garten. In jedem Fall ist zum Umgang mit Pflanzenschutzmittelresten gemäß den Expertenaussagen noch eine besser Aufklärung notwendig.

Hinsichtlich ihres Umgangs mit Pflanzenschutzmittelresten unterscheiden sich die einzelnen Gruppen nicht. Vielmehr ergibt sich bei dieser Frage ein relativ homogenes Bild. Tendenziell bleibt festzuhalten, dass Freizeitgärtner in der Stadt seltener Reste haben als diejenigen auf dem Land. Dies kann auf den Effekt der stärkeren Anwendung von Sprühdosen und anderen anwendungsfertig dosierten Ausbringungsformen, die für die Teilflächen in kleineren Gärten der städtischen Gebiete oft ausreichend sind, zurückzuführen sein.

Während nur 6,4 % angaben, dass sie die Reste zur Sonderannahmestelle bringen, sind doch fast der Hälfte aller Befragten Stellen bekannt, wo sie dies tun könnten. Jedoch sind auf der anderen Seite auch fast 30 % über diese Möglichkeit nicht informiert. Zwischen Klein- und Hausgärtnern und Stadt und Land gibt es keine Unterschiede über diesen Informationsstand. Jedoch ist die Möglichkeit, Reste sachgemäß an Sonderannahmestellen u.ä. abgeben zu können, in den neuen Bundesländern noch nicht in dem Maße wie in den alten Bundesländern bekannt. Dabei sind die Gartenbesitzer in den neuen Bundesländern ähnlich zufrieden mit den Packungsgrößen und unterscheiden sich insgesamt in ihrem Umgang mit Pflanzenschutzmittelresten nicht signifikant von denen in den alten Bundesländern.

Tab. 6.72: Entsorgungsstellen für Pflanzenschutzmittelreste (Frage 46)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1162	1118		1158		1146	
	in %						
ja	43,8	42,6	44,6	35,2	54,1	45,4	41,7
nein	28,7	28,6	29,1	36,0	19,9	27,0	30,7
kein Bedarf	27,3	28,8	26,2	28,8	26,0	27,6	27,5
p-Wert		0,614		0,000		0,320	

In Frage 45 gaben rund 30% an, die Pflanzenschutzmittelreste bis zur nächsten Spritzung aufzuheben. Die wichtigsten Aufbewahrungsorte sind der Keller, die Garage und sonstige Orte, von denen u.a. Schuppen oder Gartengeräteräume eine Rolle spielen. Die Aufbewahrungsgewohnheiten der Hausgärtner unterscheiden sich signifikant von denen der Kleingärtner. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass Kleingärtner meist keine Garage haben, in der sie Pflanzenschutzmittel aufbewahren könnten, wie dies häufig die Hausgärtner tun. Kleingärtner verwahren Pflanzenschutzmittel dafür häufiger im Keller. Gleiches gilt für die Gruppen der Freizeitgärtner in Stadt und Land.

Tab. 6.73: Aufbewahrungsorte von Pflanzenschutzmitteln (Frage 47)

	gesamt	Hausgarten	Kleingarten	Ost	West	Stadt	Land
n	1171	1125		1167		1155	
	in %						
Garage	17,3	29,3	5,9	12,8	22,6	10,2	26,4
Keller	39,9	34,9	45,0	41,5	37,9	43,7	34,6
Arzneischränk	1,7	1,3	2,2	1,3	2,2	1,2	2,4
Putzmitteln	2,0	3,7	0,5	1,9	2,1	0,6	3,7
Speisekammer	0,1	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
sonstigen Ort	28,9	22,2	35,1	32,2	24,6	32,6	23,6
Ich bewahre keine Pflanzenschutzmittel auf	18,1	17,0	18,8	18,4	17,9	19,0	17,5



## 6.5 Bestimmungsgründe für das Verhalten beim Pflanzenschutz in Privatgärten

In der bisherigen empirischen Analyse wurde deutlich, dass sich die Gesamtstichprobe hinsichtlich Art und Umfang der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in den verschiedenen Gruppen unterscheidet. Auch die Einstellungen in den einzelnen Gruppen sind z.T. deutlich verschieden voneinander. Schon 1991 versuchte VON ALVENSLEBEN soziodemografische Faktoren zu bestimmen, die die Entscheidung für oder gegen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel genauer charakterisieren. Er identifizierte dabei in erster Linie das Alter und das Geschlecht als wichtigste Kriterien, die Anwender und Nichtanwender chemischer Pflanzenschutzmittel unterscheiden. In der vorliegenden Studie wurden jedoch auch Faktoren, die 1991 noch keinen signifikanten Einfluss auf das Verhalten hatten, als gewichtige Kriterien ermittelt (bspw. Hausgärtner vs. Kleingärtner). Dadurch konnten Entwicklungen und Veränderungen im Vergleich zu 1991 aufgezeigt werden. Es zeigte sich jedoch, dass die isolierte Auswertung und Gegenüberstellung einzelner Fragenkomplexe neben einem Erkenntniszuwachs zusätzlich Widersprüche hervorhob, die mit den verwendeten Auswertungsmethoden nicht geklärt werden konnten. Die Aufklärung dieser Unklarheiten und insbesondere auch die Gewinnung von Aussagen über die Argumentationsstruktur der Anwender und Nichtanwender ist jedoch für die Beeinflussung des Verhaltens notwendig.

Um Aussagen zu Bestimmungsfaktoren für das Verhalten der Freizeitgärtner zu analysieren und Argumentationsstrukturen aufzudecken, wurde in einem weiteren Analyseschritt eine CHAID-Analyse durchgeführt. Dazu wurde das Programm Answer Tree, ein Zusatzmodul von SPSS, genutzt. Dieses Programm teilt eine Population (die Gesamtstichprobe) anhand von Vorhersagevariablen, sogenannten Prediktoren, in verschiedene Teilpopulationen auf. Eine abhängige Variable (die Zielvariable) wird anhand dieser Prediktoren in verschiedene Segmente mit signifikant unterschiedlichen Ausprägungen aufgeteilt. Durch den Grad der Ausprägung können die Segmente in eine Reihenfolge gebracht werden. Dargestellt werden diese Segmente in einem Baumdiagramm. Anhand dieses Diagramms ist es möglich, Vorhersagevariablen mit einem großen oder gar keinem Einfluss auf die Zielvariable zu erkennen. Der CHAID-Algorithmus (Chi-squared Automatic Interaction Detector) arbeitet auf der Basis von Chi-Quadrat-Statistiken. Anhand der ermittelten Signifikanzen werden optimale Trennungen identifiziert, so dass ein Baumdiagramm aufgebaut wird. Aus den Trennungen können mehr als zwei Unterknoten entstehen. Für die Analysen wurden folgende mögliche Prediktoren ausgewählt:

- Allgemeine Daten (Alter, Geschlecht, Hausgärtner/ Kleingärtner, Ost/ West, städtisch/ ländlich, Nutzgarten/ Ziergarten/ beides zu gleichen Teilen)
- Informationsquellen bei der Bestimmung von Krankheiten und Schädlingen, Schwierigkeiten bei der Bestimmung von Krankheiten und Schädlingen, Durchführung von vorbeugenden Maßnahmen
- Aufteilung und Größe der Einzelflächen und

- Einstellungen.

Die letzten drei Faktoren wurden immer zusammen mit der ersten Gruppe geprüft, um die Bedeutung der Faktoren im Vergleich zu den soziodemografischen Daten einschätzen zu können.

### 6.5.1. Einflussfaktoren auf die Durchführung vorbeugender Pflanzenschutzmaßnahmen

In der Gruppe der soziodemografischen Faktoren hat die Nutzungsform den größten Einfluss auf die Durchführung vorbeugender Pflanzenschutzmaßnahmen. Weitere wichtige Prädiktoren sind der Besitz eines Haus- bzw. Kleingartens sowie das Geschlecht. Keinen Einfluss hatten das Alter, sowie die Lage des Gartens in den neuen oder alten Bundesländern bzw. in städtischen oder ländlichen Gebieten (Abb. 6.10).

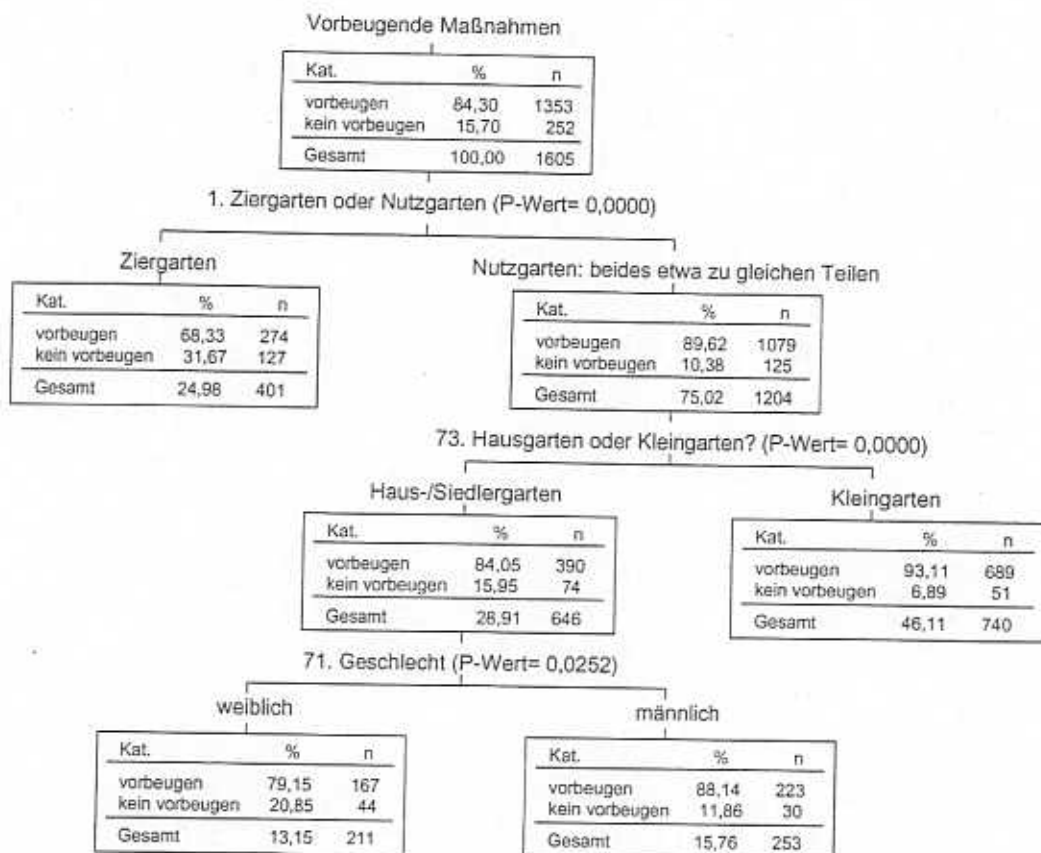


Abb. 6.10: Einfluss soziodemografischer Faktoren auf die Anwendung/ Nichtanwendung vorbeugender Pflanzenschutzmaßnahmen (Nutzgarten/Ziergarten, Alter, Geschlecht, Hausgarten/ Kleingarten, Ost/ West, Städtisch/ Ländlich)

Der Informations- und Wissensstand ist ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf das vorbeugende Pflanzenschutzverhalten. Die Informationsbeschaffung aus Gartenfachbüchern und Gartenzeitschriften ist im direkten Verhältnis ein wichtigerer Bestimmungsgrund als die

vorgenannten soziodemographischen Merkmale. Freizeitgärtner, die ihre Informationen über die Bestimmung von Krankheiten und Schädlingen aus der Gartenliteratur für den Hobbybereich beziehen, ergreifen signifikant häufiger vorbeugende Maßnahmen als andere, die diese Informationsquelle nicht nutzen. In der erstgenannten Gruppe (Informationsquelle Gartenbücher und -zeitschriften) beugen Kleingärtner Pflanzenerkrankungen häufiger vor als Hausgärtner. Das Ausmaß vorbeugender Maßnahmen ist bei den Hausgärtnern von den Beratungsempfehlungen des Verkaufspersonals abhängig. Die Vorbeugung in Hausgärten erfolgt durch Beratung in den Einkaufsstätten intensiver als ohne Beratung. Wird bei der Informationsbeschaffung nicht auf Gartenfachbücher und -zeitschriften zurückgegriffen, sind „allgemeine“ Schwierigkeiten bei der Bestimmung von Krankheiten und Schädlingen der nächstwichtige Vorhersagefaktor. Hobbygärtner, die Schwierigkeiten bei der Krankheitsbestimmung haben, beugen seltener vor als diejenigen, die keine Bestimmungsschwierigkeiten haben. Schwierigkeiten bei der Krankheitsbestimmung haben vor allem Hausgärtner. Auch wenn Hausgärtner angeben keine Schwierigkeiten bei der Krankheitsbestimmung zu haben, ergreifen sie weniger vorbeugende Maßnahmen als Kleingärtner. Hier schlägt sich der geringere Wissenstand der Hausgärtner nieder. Der nächstwichtige Bestimmungsgrund, der sich förderlich auf den vorbeugenden Pflanzenschutz auswirkt, ist die zunehmende Zahl der Informationsquellen.

#### 6.5.2. Einflussfaktoren beim Kauf chemischer Pflanzenschutzmittel

Im Vergleich zu den soziodemographischen Daten hat die Aufteilung und Größe der Teilflächen in den Gärten eine untergeordnete Bedeutung bei der Entscheidung für oder gegen den Kauf chemischer Pflanzenschutzmittel. In erster Linie entscheidet der Besitz von Haus- bzw. Kleingarten über das Kaufverhalten. Kleingärtner (88,6 %) kaufen signifikant öfter chemische Pflanzenschutzmittel als Hausgärtner (72,9 %).

Die Hobbygärtner, die biologischen Pflanzenschutzmittel eine gleichwertige Wirkung wie den chemischen Pflanzenschutzmitteln zusprechen, kaufen seltener chemische Pflanzenschutzmittel als diejenigen, die diese These teilweise oder ganz ablehnen. Bei beiden Gruppen ist die Einstellung zur Unbedenklichkeit chemischer Pflanzenschutzmittel nächstwichtiges Vorhersagekriterium für den Kauf von chemischen Pflanzenschutzmitteln. Diejenigen, die von der zuverlässigen Wirkungsweise der biologischen Mittel überzeugt sind und gleichzeitig chemische Pflanzenschutzmittel als bedenklich einstufen, kaufen am seltensten chemische Pflanzenschutzmittel (50,2 %). Am häufigsten (95,5 % Kaufrate) kaufen diejenigen Freizeitgärtner chemische Pflanzenschutzmittel, die allein von der Wirkungsweise der chemischen Pflanzenschutzmittel überzeugt sind und die Anwendung derselben für unbedenklich halten.

#### 6.5.3. Einflussfaktoren auf die Anwendung von Insektiziden, Fungiziden und Herbiziden

Die soziodemographischen Merkmale haben im Vergleich zur Flächennutzung eine stärkere Erklärungskraft für die Insektizidanwendung. Die Anwender von Insektiziden unterscheiden

sich durch ihre Lage in den neuen bzw. alten Bundesländern und dem Geschlecht. In den neuen Bundesländern wird signifikant häufiger auf Insektizide zurückgegriffen als in den alten. In beiden Gruppen gehören vor allem Männer zu den Anwendern. Dies ist nach Meinung der Experten und Gartenfachberater auf die Aufgabenverteilung in den Familien zurückzuführen.

Ein weiterer wichtiger Prediktor für den Einsatz von Insektiziden ist die vorbeugende Ausbringung von chemischen Pflanzenschutzmitteln. Sie verstärkt die generelle Insektizidanwenderrate immens. Dies wird noch einmal zusätzlich verstärkt durch die Nutzung der Herstellerprospekte als Informationsquelle. Dieser verstärkende Effekt tritt auch bei denjenigen Insektizidanwendern auf, die keine chemischen Pflanzenschutzmittel als Vorbeugung ausbringen. Werden vorbeugend keine chemischen Pflanzenschutzmittel ausgebracht und keine Herstellerprospekte genutzt, ist die Lage des Gartens in den neuen oder alten Bundesländern das nächstwichtigste Vorhersagekriterium. In beiden Gruppen wenden diejenigen, die auf Nachbarn und Bekannte als Informationsquellen zurückgreifen weniger Insektizide an.

Vor allem diejenigen Hobbygärtner, die keine Alternative zu chemischen Pflanzenschutzmitteln sehen, wenden Insektizide an. Am seltensten wenden diejenigen Insektizide an, die chemischen Pflanzenschutzmitteln eine alleinige Wirksamkeit absprechen und eine Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel für bedenklich halten.

Auch die Fungizidanwender unterscheiden sich weniger durch die Teilflächenverteilung in den Gärten als vielmehr durch die soziodemographischen Daten. Hausgärtner wenden Fungizide seltener als Kleingärtner an. Zu den häufigsten Fungizidanwendern gehören Kleingärtner, die männlich und über 65 Jahre alt sind, was wiederum auf die Aufgabenverteilung, aber auch auf mehr Zeit für die Beobachtung des Pflanzenzustandes zurückzuführen ist. Die Anwendung von Fungiziden im Hausgarten wird verstärkt, wenn die Fläche für Blumen und Rosen größer als 50 m<sup>2</sup> ist. Die vorbeugende Ausbringung von chemischen Pflanzenschutzmitteln hat den gleichen verstärkenden Effekt auf den Fungizideinsatz wie bei den Insektiziden. Die Nutzung der Herstellerprospekte als Informationsquelle im Falle einer Pflanzenerkrankung erhöht den Anteil der männlichen Fungizidanwender. Auch wenn keine vorbeugenden Anwendungen chemischer Pflanzenschutzmittel durchgeführt werden, verstärkt das Informationsmedium ‚Herstellerprospekt‘ die Fungizidanwendung. Wenn keine Prospekte genutzt werden, wenden diejenigen Freizeitgärtner mehr Fungizide an, die Beratungsdienste und Fachberater als Informationsquelle nutzen als diejenigen, die nicht auf diese Informationsquelle zurückgreifen.

Die Meinung, dass oft nur Chemie gegen Krankheiten und Schädlinge helfe, kann für einen Teil als Rechtfertigung für die verstärkte Anwendung von Fungiziden dienen. Jedoch ist in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen, dass bei vielen pilzlichen Erkrankungen keine Alternative zur Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel besteht und viele Hobbygärtner aufgrund ihres Informationsverhaltens auch über dieses Wissen verfügen. Besonders selten wenden diejenigen Fungizide an, die nicht von der alleinigen Wirksamkeit chemischer Pflanzenschutzmittel überzeugt sind und deren Anwendung für bedenklich halten.

Die Zahl der Herbizidanwender mit Düngemittelzusatz ist im Vergleich zu den Insektizid- und Fungizidanwendern kleiner. Wenn das Verkaufspersonal im Beratungsgespräch Hinweise zu Alternativen gibt, verringert sich die Anwenderzahl. Wird die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln für unbedenklich gehalten, erhöht sich der Anteil der Herbizidanwender. Dieser Anteil ist darüber hinaus bei denjenigen höher, die eine mehr oder weniger unentschiedene Meinung zu der These haben, dass chemische Pflanzenschutzmittel gesundheitsgefährdend sind.

#### 6.5.4. Einflussfaktoren auf die Anwendung biologischer Pflanzenschutzmittel

Anders als bei den Anwendern chemischer Pflanzenschutzmittel spielt die Flächenaufteilung und -nutzung bei der Anwendung biologischer Pflanzenschutzmaßnahmen eine Rolle. Wichtigster Prediktor für die Anwendung biologischer Mittel gegen Insekten ist die Größe der Gemüseflächen im Garten. Überdurchschnittlich häufig werden biologische Maßnahmen auf Gemüseteilflächen über 120 m<sup>2</sup> angewendet. Besonders selten werden biologische Maßnahmen in Gärten ohne Gemüse in den alten Bundesländern angewendet. Gärten, in denen die Gemüsefläche ein bis 120 m<sup>2</sup> groß ist und in denen Beerenobst angebaut wird, werden mit biologischen Maßnahmen behandelt. Die Nutzung des Gartens mit Kindern und Haustieren hat keinen Einfluss auf die Intensität der Anwendung biologischer Mittel.

Diejenigen Freizeitgärtner, die mehr als vier Informationsquellen zur Krankheitsbestimmung nutzen, wenden überdurchschnittlich häufig biologische Maßnahmen an. Die Mehrzahl der Freizeitgärtner, die zwei oder drei Informationsquellen nutzen, wenden umso häufiger biologische Maßnahmen an, wenn sie allgemeine Vorbeugemaßnahmen ergreifen. Besonders selten werden biologische Maßnahmen von Gartenbesitzern, die nur eine Informationsquelle nutzen und keine vorbeugenden Maßnahmen anwenden, ergriffen.

Die Einstellung zum Pflanzenschutz in Privatgärten spielt als Prediktor eine untergeordnete Rolle. Die Anwendung biologischer Maßnahmen wird in erster Linie durch die Nutzung für Obst und Gemüse oder eine Mischnutzung begünstigt. Die männlichen Ablehner der alleinigen Wirksamkeit chemischer Pflanzenschutzmittel nutzen biologische Mittel am meisten. Besonders selten werden biologische Maßnahmen in Ziergärten von denjenigen genutzt, die nicht von der gleichen Wirksamkeit biologischer Maßnahmen im Vergleich zu chemischen überzeugt sind.

Die Anwendung von biologischen Maßnahmen gegen pilzliche Schaderreger wird in erster Linie durch die Unterscheidung in Haus- und Kleingärten bestimmt. Und zwar wenden die Kleingärtner signifikant häufiger biologische Maßnahmen gegen Pilze an. Je mehr Erfahrungen und je mehr Informationsquellen, wie Gartenliteratur und Experten genutzt werden, umso höher ist der Anteil der Anwender biologischer Pflanzenschutzmittel gegen pilzliche Schadursachen. Am wenigsten wenden Hausgärtner, die allgemeine Schwierigkeiten bei der Krankheitsbestimmung haben, biologische Maßnahmen an.

Der Einsatz biologischer Maßnahmen gegen Pilze wird durch andere Einstellungs-Prediktoren bestimmt als der Einsatz dieser Maßnahmen gegen Insekten. Bei den Kleingärt-

nern werden unterdurchschnittlich oft biologische Maßnahmen gegen Pilze eingesetzt, wenn kein Wettbewerb um den gepflegtesten Garten empfunden wird. Wenn solch ein „Wettbewerb“ zumindest in Ansätzen vorhanden zu sein scheint, erhöht sich der Anteil biologischer Maßnahmen. Wenn Hausgärtner meinen, dass die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel Zeit und Mühe erspart, wenden sie seltener biologische Maßnahmen an als wenn sie diese These ablehnen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Bestimmungsgründe für die Anwendung chemischer und biologischer Maßnahmen vielschichtig sind. Vorläufig sind folgende Punkte festzuhalten:

- Als richtig und wichtig erwies sich in der neuen Studie den Fokus auf die Unterscheidung in Haus- und Kleingärtner zu legen
- sowie das Anwendungsverhalten nach Ost und West zu unterscheiden.
- Durch CHAID konnten Bestimmungsgründe und Argumentationszusammenhänge aufgedeckt werden.
- 1991 hatten VON ALVENSLEBEN und BRINKMANN festgestellt, dass die Verteilung der Teilflächen im Garten eine untergeordnete Rolle spielt bei der Entscheidung über die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln. Durch das Baumverfahren konnte aufgezeigt werden, dass vor allem die Größe der Gemüseflächen einen Einfluss auf die Durchführung vorbeugender und insbesondere biologischer Bekämpfungsmaßnahmen hat.
- Während 1991 die Einstellung ‚nur chemische Mittel helfen‘ als anwendungsbestimmend ermittelt wurde, zeigte sich, dass neben dieser These weitere Einstellungen Einfluss auf die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln haben.
- Im Komplex der Bestimmungsfaktoren spielte das Alter entgegen den Vermutungen aus den Erfahrungen von 1991 und der SPSS-Auswertung im Ergebnis der CHAID-Analyse nicht die entscheidendste Rolle. Jedoch wurde in den untergeordneten Verzweigungen deutlich, dass nach wie vor überwiegend ältere Freizeitgärtner Anwender chemischer Pflanzenschutzmittel sind.

## 7 Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse

### 7.1 Stichprobe

Bei Vergleichen mit der Studie von 1991 (VON ALVENSLEBEN u. BRINKMANN 1991) ist die unterschiedliche Zusammensetzung beider Stichproben zu beachten.

In die Stichprobe 2001 konnten 1.626 bundesweit ausgefüllte Fragebogen in die Auswertung einbezogen werden, wovon 1.550 Fragebogen eindeutig Hausgärtner (52,4 %) bzw. Kleingärtner (47,6 %) repräsentieren und sich deren Gärten zu 53,2 % in städtischen Lagen bzw. zu 46,8 % in ländlichen Gebieten befinden. Dagegen erfasste die Befragung 1991 nur Gartenbesitzer aus den alten Bundesländern, wobei die Kleingärtner unterrepräsentiert waren und keine durchgehend differenzierte Auswertung nach Haus- und Kleingärtnern bzw. der Gartenlage erfolgte. 1.488 ausgefüllte Fragebogen wurden 1991 ausgewertet.

2001 beantworteten zu zwei Dritteln Männer die Fragebögen (37,2 % Frauen und 62,8 % Männer). 1991 waren die Geschlechter ausgeglichener an der Beantwortung beteiligt (48 % Frauen, 52 % Männer). In den Diskussionen und Interviews wurde die geschlechterspezifische Aufteilung der Zuständigkeiten bestätigt. Mit durchschnittlich 55 Jahren sind die Gartenbesitzer der Befragung 2001 älter als diejenigen der Stichprobe von 1991 (48 Jahre). Hinsichtlich der in der Befragung vertretenen Berufe unterscheidet sich die Stichprobe 2001 von der 1991 durch weniger Beamte, weniger Freiberufler, deutlich weniger Hausfrauen und einen besonders hohen Anteil Rentner.

Bezüglich Größe, Nutzung und Besitzdauer der Gärten unterscheiden sich beide Stichproben ebenfalls. Die Größe der Hausgärten in den alten Bundesländern wurde 2001 mit 500 m<sup>2</sup> (Median) ermittelt (1991: Median 450 m<sup>2</sup>). 2001 sind die Hausgärten mit 500 m<sup>2</sup> (Median) signifikant größer als die Kleingärten (350 m<sup>2</sup>) (Median). 2001 gibt mehr als die Hälfte aller Gartenbesitzer (54, %) an, den Garten in einer Mischung aus Nutz- und Ziergarten zu bewirtschaften (1991: 49 %). 2001 gaben die befragten Freizeitgärtner im Durchschnitt an, ihren Garten 21 Jahre zu besitzen (1991: 16 Jahre).

### 7.2 Umfang der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Zur Anwendung in Haus- und Kleingärten waren im Jahr 2000 insgesamt 203 Pflanzenschutzmittel zugelassen.

Im Vergleich zu der insgesamt durch die Mitgliedsfirmen des Industrieverbandes Agrar abgesetzte Wirkstoffmenge, beträgt der Anteil der für den Gebrauch in Haus- und Kleingärten abgesetzten Menge im Jahr 2000 1,6 % und im Jahr 2001 fast 2 %. Dieser Anteil betrug 1991 noch 1 %.

Nach wie vor ist davon auszugehen, dass Maßnahmen zur Minderung des Pflanzenschutzmittel-Einsatzes in Privatgärten mengenmäßig im Vergleich zur kommerziellen Landwirtschaft und Gartenbau einen sehr geringen Effekt auf die Gesamtbelastung haben werden.

### 7.3 Intensität der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Die Menge abgesetzten Wirkstoffes pro ha Gartenfläche ist in den vergangenen Jahren rückläufig. Resultierend aus der Gesamtgartenfläche und den für den Haus- und Kleingartenbereich abgesetzten Wirkstoffmengen betrug 1991 die Gesamtausbringungsintensität 1,2 kg je ha Gartenfläche (bei 815 t Wirkstoff und 660.000 ha Gartenfläche). Im Jahr 1995 waren es 0,8 kg pro ha (bei 656 t Wirkstoff und 850.000 ha Gartenfläche). Für das Jahr 2000 wurde er auf 0,5 kg Wirkstoff pro ha Gartenfläche beziffert (bei 470 t Wirkstoff und 930.000 ha Gartenfläche).

Da ein großer Teil der Wirkstoffmenge auf Eisen-II-Sulfat zur Moosbekämpfung entfällt, wurde die Berechnung um diesen Wirkstoff bereinigt. 1991 betrug der bereinigte Wirkstoffaufwand ohne Eisen-II-Sulfat 0,5 kg pro ha Gartenfläche, 1995 ebenfalls 0,5 kg pro ha und im Jahr 2000 lag er noch bei rund 0,3 kg Wirkstoff pro ha Gartenfläche.

Die Einschätzung dieser Mengenminderung ist differenziert zu betrachten, da sich die Wirkstoffe und damit die Aufwandmengen verändert haben. So sind im Haus- und Kleingartenbereich z.T. andere bzw. weniger Wirkstoffe zugelassen als im Erwerbsgartenbau.

Die Ermittlung des Anwenderanteils erwies sich aufgrund widersprüchlicher Beantwortung als schwierig. Der Käuferanteil betrug im Jahr 2001 nur noch 20 %, während er 1991 noch bei rund einem Drittel lag. Die Prognose der damaligen Studie, dass der Anwenderanteil weiter rückläufig sein wird, konnte bestätigt werden.

### 7.4 Einstellung der Gartenbesitzer

Eine kritische Einstellung zum Umweltschutz konnte ebenfalls bestätigt werden. Allerdings war deutlich erkennbar, dass die Gruppen, in denen verstärkt Pflanzenschutzmittel angewendet werden, konkretere Fragestellungen zur Umwelt- und Gesundheitswirkung von Pflanzenschutzmitteln weniger kritisch beurteilten. Dies kann einerseits anhand der Ergebnisse und den Aussagen von Fachberatern und Experten mit höherem Wissen und besseren Erfahrungen begründet werden. Andererseits bietet diese Argumentationslinie u.U. einem Teil die Möglichkeit, das eigene Handeln zu rechtfertigen. Die Gartenbesitzer sind zwar an einem hohen gesetzlichen Schutz vor schädlichen Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln interessiert, lehnen jedoch staatliche Kontrollen als Eingriff in ihre Entscheidungsfreiheit ab. Ein großer Teil ist an mehr Informationen, auch durch die Hersteller, interessiert.

### 7.5 Kenntnisstand

Die Vermutung von 1991, dass Kleingärtner einen besseren Kenntnisstand haben als Hausgärtner, konnte auf einer breiteren empirischen Basis bewiesen werden. Die Bedeutung fachlich schwer einschätzbarer Informationsquellen wie „Nachbarn und Bekannte“ ist zurückgegangen. Es konnte gezeigt werden, dass Hausgärtner in Ost- und Westdeutschland sowie in städtischen und ländlichen Gebieten verstärkt Schwierigkeiten bei der Erkennung von Krankheiten haben. Die Schlussfolgerung, dass bei den Hausgärtnern der Informationsstand verbessert werden sollte, konnte seit 1991 also nicht verwirklicht werden und ist des-



halb als Verbesserungsmaßnahme weiterhin anzustreben. Dabei sollte die gestiegene Bedeutung von Fachbüchern und Gartenzeitschriften als Informationsquelle berücksichtigt werden.

### 7.6 Anwenderschutz

Die Hälfte aller Anwender trägt nie Schutzkleidung beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln. Besonders Hausgärtner sind in dieser Hinsicht deutlich nachlässiger als Kleingärtner. In den neuen Bundesländern und in den städtischen Gebieten werden die Gesundheitsschutzmaßnahmen besser beachtet als in den alten Bundesländern und ländlichen Gebieten. Da die Pflanzenschutzmittel, die für den Haus- und Kleingartenbereich zugelassen werden kein hohes Gefährdungspotential für Mensch, Tier Naturhaushalt und Grundwasser aufweisen dürfen, ist dieses Ergebnis nicht zu dramatisieren. Jedoch gilt wie auch schon 1991 die Forderung, dass die potenzielle Gefährlichkeit der Pflanzenschutzmittel den Laienanwendern besser bewusst gemacht werden muss.

### 7.7 Umweltschutz

Eine Möglichkeit zur Minderung umweltbelastender Wirkungen von chemischen Pflanzenschutzmitteln ist die dosisgenaue Applikation. Der Anteil derjenigen, der die Berechnung der benötigten Spritzmittelbrühe einfach findet, hat im Vergleich zu 1991 abgenommen. Jedoch hat der Anteil derer, die das Bemessen der richtigen Spritzmittelmenge schwierig oder als nicht möglich finden, stärker abgenommen und liegt nur noch bei ca. 2 %. Allerdings stimmten in einer Einstellungsfrage 20 % der These zu, dass das Bemessen der benötigten Spritzmittelmenge häufig nicht möglich ist. Dies verdeutlicht, dass nach wie vor den unterstützenden Informationen zur Herstellung von Spritzlösungen und zur sachgerechten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln eine große Bedeutung zukommt.

Der Anteil derjenigen Gartenbesitzer, die vorbeugend chemische Pflanzenschutzmittel ausbringen, liegt auch nach 10 Jahren bei rund 20 %. 1991 wurde gefordert, dass die Verkaufsberatung auf eine Verringerung der vorbeugenden Anwendung einwirken soll. Nach Meinung der Autoren wäre zu diskutieren, wie groß der Anteil notwendiger vorbeugender chemischer Maßnahmen fachlich begründet sein kann.

In Anbetracht der Erfahrungen der Befragten 2001 fällt das Urteil über die Qualität der Verkaufsberatung schlecht aus. Das Verkaufsgespräch wurde als Prediktor<sup>8</sup> für die Anwendung von Pflanzenschutzmittel identifiziert. Daraus ist zu folgern, dass die Verbesserung der Beratung in den Einkaufsstätten mehr Aufmerksamkeit erfahren sollte.

<sup>8</sup> Mit Hilfe eines statistischen Verfahrens wurden Faktoren ermittelt, die besonders wichtig für das Anwendungsverhalten sind (s. Kap. 6.5). So konnte sichtbar gemacht werden, dass sich der Anwenderanteil bei Herbiziden senkt, wenn das Verkaufspersonal Hinweise zu Alternativen gibt. Jedoch gaben 60 % der Befragten an, nicht über Alternativen zur Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln beraten worden zu sein.

## 7.8 Informationsquellen

Die Bedeutung von Nachbarn und Bekannten als Informationsquelle ist in allen Gruppen zurückgegangen. Wichtigste Informationsquellen sind als Ergebnis der Befragung 2001 Gartenfachbücher und -zeitschriften. Die Beratung durch Fachberater und Beratungsdienste spielt bei den Kleingärtnern eine wichtigere Rolle als bei den Hausgärtnern.

Derzeit nimmt das Internet trotz vielfältiger Informationsangebote noch eine untergeordnete Stellung als Informationsquelle ein. Dies ist mit der geringeren Verbreitung von Computern und Internet in den Altersgruppen über 55 Jahre zu begründen, aus denen sich jedoch viele Gartenbesitzer rekrutieren.

Das z.T. sporadische Informationsverhalten sollte bei der Aufklärung der Gartenbesitzer verstärkt berücksichtigt werden. Einige Informationsquellen haben sogar Bedeutung als Faktor bei der Entscheidung für oder gegen den Kauf bzw. die Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln sowie die Durchführung von vorbeugenden Maßnahmen.

## 8 Diskussion von Problemfeldern und Ansätzen zur Verbesserung

Auf der Grundlage der bisher dargestellten empirischen Ergebnisse sollen im folgenden Kapitel Probleme der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Haus- und Kleingärten diskutiert und mögliche Ansatzpunkte zur Verbesserung der Anwendungssituation abgeleitet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass viele Akteure und Institutionen in dem Untersuchungsfeld agieren. Eine Konzentration allein auf die Rolle des Gesetzgebers als Handelndem würde deshalb u. E. der Problemsituation nicht gerecht werden.

Neben den Befragungsergebnissen bilden die Ergebnisse der Gruppendiskussionen und der problemzentrierten Interviews eine wesentliche Grundlage für die folgende Diskussion. Ob und wie weit Bedarf besteht, auftretende Probleme durch Veränderungen von Rechtsvorschriften zu lösen oder einzugrenzen ist u. a. eine politisch zu entscheidende Frage und soll hier nicht im Zentrum der Diskussion stehen. Vielmehr steht das folgende Kapitel für die Analyse von Problemfeldern und Abwägung möglicher Handlungsoptionen.

### 8.1 Motivation der Gartennutzung

Die im Haus- und Kleingartenbereich getätigten Umsätze für Pflanzenschutzmittel sind im Vergleich zu den Gesamtumsätzen (einschließlich Landwirtschaft und Gartenbau) verhältnismäßig klein. Entsprechend ist davon auszugehen, dass auch die Umweltwirkungen im Vergleich zur landwirtschaftlichen und gärtnerischen Produktion deutlich geringer sind. Trotzdem kommt dem Einsatz unter dem Aspekt des Anwenderschutzes und der Nutzung der Produkte eine herausragende Bedeutung zu. Schätzungen der Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle weisen aus, dass der Selbstversorgungsgrad bei Obst und Gemüse etwa 20 bis 30% beträgt. Insofern stellt die nicht sachgerechte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln potenziell ein Gesundheitsrisiko dar.

Im Abschnitt 6.2.5 wurde schon herausgearbeitet, dass die Motive, einen Garten zu bewirtschaften, sehr heterogen sind. Dies hat Einfluss auf die Nutzungsformen und damit auch auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Die Häufigkeit der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und die Einsatzmengen lassen sich nur unter Berücksichtigung der Nutzungsformen interpretieren. So schlägt sich z.B. die verstärkte Nutzung als Ziergarten in einer gestiegenen Bedeutung von Rasendüngern mit Moosvernichtern nieder. Im Kleingartenbereich und insbesondere in den neuen Bundesländern spielt der Aspekt der Selbstversorgung mit frischem Obst und Gemüse eine wesentlich größere Rolle als im Hausgartenbereich und allgemein in den alten Bundesländern. Dementsprechend kommt aufgrund eines breiteren Schädlings- und Krankheitsspektrums dem Pflanzenschutz hier eine größere Bedeutung zu. Allerdings erfolgt die Anwendung im Kleingartenbereich allgemein auf Grundlage soliderer Kenntnisse und unter stärkerer Nutzung vorhandener Beratungsangebote beispielsweise durch fachlich ausgebildete Gartenfachberater in den Vereinen und Verbänden des Bundesverbandes Deutscher Gartenfreunde e.V. (BDG). Diese Tatsache führte in einer Reihe von Diskussionen dazu, dass gesonderte gesetzliche Regelungen für den Kleingartenbereich

vorgeschlagen wurden, wie z.B. Möglichkeiten der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln durch Dienstleister in den Kleingartenanlagen.

Man wird davon ausgehen können, dass die Gartenbesitzer, die eine wirtschaftliche Nutzung ihrer Gärten anstreben, auch dem Schutz der eigenen Gesundheit - und damit dem sachgerechten Umgang mit Pflanzenschutzmitteln - eine hohe Aufmerksamkeit widmen. U.E. ist aufgrund verschiedener Faktoren (stärkeres Gesundheitsbewusstsein, Lifestyle, Lebensmittelskandale etc.) in den nächsten Jahren durchaus ein Anstieg der für die Erzeugung von Obst und Gemüse genutzten Gartenflächen zu vermuten. Dies kann nach bisherigen Erkenntnissen zu einer weiteren Sensibilisierung im Bereich des Pflanzenschutzes führen. Besonders der Bedarf an ertragssicheren und den Möglichkeiten von Freizeitgärtnern angepassten Kulturen sowie umwelt- und gesundheitsschonenden Maßnahmen des Pflanzenschutzes dürfte sich erhöhen. Hierunter fallen besonders biologische Methoden zur Anwendung im Hobbybereich. Diese sollten weiterentwickelt und deren Verbreitung unterstützt werden.

## 8.2 Wissen und Vorstellungen der Nutzer

Wesentliche Grundlage für eine gezielte und schonende Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist eine solide Kenntnisbasis der Anwender. Diese wird zum größten Teil durch deren Informationsverhalten bestimmt. Im Hinblick auf den Zugang zu Informationen unterscheiden sich die Gartenbesitzer deutlich. Neben der Motivation bestimmen deshalb auch die Möglichkeiten der Informationsversorgung potenzieller Nutzer die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Gerade nach dem Bau eines Hauses besteht bei der Anlage und Gestaltung des Gartens ein hoher Beratungsbedarf, der aber häufig nicht befriedigt werden kann, weil bei vielen Hausgärtnern Kenntnisse und Informationsmöglichkeiten fehlen. Hier wirkt begrenzend, dass deren Informationsstand überwiegend von der aktiven Informationsnachfrage abhängt. Diese ist z. T. nur schwach ausgeprägt. Für diese Gruppe stellen demzufolge Nachbarn und Verkäufer von Pflanzenschutzmitteln die Hauptinformationsquelle dar. Beratung durch die Pflanzenschutzdienste wird zwar stärker durch diese Gruppe angefordert als durch die Kleingärtner, meist jedoch aber erst auf Empfehlung der Verkäufer. Allerdings handelt es sich bei den Nachfragern um einen verschwindend kleinen Teil der Gesamtgruppe. Regional begrenzt wird auch durch den Deutschen Siedlerbund e. V. (DSB) versucht, seinen Mitgliedern systematisch Hilfestellungen zu bieten. So ist für Hausbesitzer das Gartenfachberatungsangebot des DSB häufig ein Motiv, dem DSB beizutreten.

Insgesamt haben Fülle und Qualität des Informationsangebotes in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Im relativ straff organisierten Kleingartenbereich des BDG sind vielfach gut und leicht zugänglich weitreichende Informations- und Beratungsangebote vorhanden. Diese werden zwar von den Kleingärtnern genutzt, allerdings noch nicht immer in dem Ausmaß, wie dies von den Gartenfachberatern gewünscht ist. Diese Fachberatung wurde seit vielen Jahren bis Jahrzehnten in West und Ost systematisch auf- und ausgebaut und steht für die Kleingärtner nahezu flächendeckend zur Verfügung.

Eine wachsende Bedeutung gewinnen die sogenannten Gartenakademien. Sie bieten in der Regel ein qualitativ hochwertiges und vielseitiges Informationsangebot für interessierte Gartenbesitzer. Allerdings gibt es nur wenige Einrichtungen dieser Art. Sie beschränken sich auch auf einzelne Bundesländer.

Im Rahmen der Verkaufsberatung zeigt sich, dass die Erwartung einer unabhängigen Beratung nur bedingt erfüllt werden kann. Es erscheint keine realistische Annahme, dass den Kunden im Rahmen der Verkaufsberatung Alternativen zum Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln vorgestellt werden. Insofern hat zwar diese Art von Beratung einen sehr hohen Stellenwert, sie liefert aber kaum Möglichkeiten einer systematischen und umfassenden Beratung unter Berücksichtigung ökologischer und gesundheitlicher Erfordernisse. Bereits bei der vom Gesetzgeber vorgesehenen Beratung zur sachgemäßen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln traten deutliche Vollzugsdefizite zu Tage.

Einige Ergebnisse der Untersuchung weisen - besonders im Hausgartenbereich - darauf hin, dass der Kenntnisstand der Anwender zum Teil sehr lückenhaft ist. Dies drückt sich in der Nennung ungeeigneter Mittel für bestimmte Anwendungsbereiche aus. So wurden als Bekämpfungsmittel gegen Insekten häufig auch Fungizide genannt. Dies deutet darauf hin, dass nach wie vor eine Beratungslücke vorhanden ist. Es ist zu überlegen, ob und wieweit Multiplikatoren (Verkäufer, Fachberater) besser unterstützt werden können. Dabei wäre insbesondere an eine regelmäßige Schulung zu denken.

### 8.3 Medien und Pflanzenschutz

Das Thema chemischer Pflanzenschutz und damit verbundene Umweltbelastungen und Gesundheitsrisiken werden in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert. In den Gruppendiskussionen wurde mehrmals betont, dass dies der Grund dafür sein könnte, dass Garten-Sendungen im Fernsehen das Thema weitgehend ausblenden bzw. sich auf Fragen des biologischen Pflanzenschutzes beschränken. Das wird von vielen Kleingärtnern als Mangel empfunden. Regional gibt es aber eine Reihe von Beispielen, in denen andere Medien Informationen sehr gut für die potenziellen Nutzer zur Verfügung stellen. Beispielhaft seien Videotextseiten der Pflanzenschutzdienste und spezielle Fragestunden in Rundfunksendungen genannt.

Vereinzelt finden sich auch Beilagen in der Tagespresse mit Informationen zum Thema Pflanzenschutz. Nach Aussagen der befragten Experten werden Telefonansagen bisher nur wenig genutzt. Auch Internetangebote, die sehr gute und praxisorientierte Informationen anbieten, spielen bisher nur eine untergeordnete Rolle. Vor allem die Fachberater der Kleingartenverbände nutzen das Internet bereits heute, um Informationen für ihre Beratungstätigkeit zu finden. Gleichwohl könnte dem Internet in Zukunft eine noch größere Bedeutung zukommen. Gerade für die Hausgärtner, die in aller Regel weniger Ansprechpartner haben und die im Durchschnitt jünger sind, bietet sich dieses Informationsmedium an. Zudem kommt dieses Medium dem punktuellen Informationsverhalten vieler Gartenbesitzer im Fall auftretender Probleme entgegen. Die Bedeutung von Gartenzeitschriften hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Da sich die Anfragen in der Regel auf wiederkehrende Probleme konzentrieren, ist für die Wirksamkeit der einzelnen Informationsmedien festzu-

stellen, dass eine kontinuierliche Information über das komplexe Gebiet des Pflanzenschutzes bei dem vorherrschend sporadischen Informationsverhalten der Gartenbesitzer auch in Zukunft problematisch sein wird.

#### 8.4 Das Pflanzenschutzgesetz

Grundsätzlich wurde in den Diskussionen die Notwendigkeit für Regelungen durch das Pflanzenschutzgesetz anerkannt. Es biete u.a. eine notwendige Handhabe, um besonders gegen sog. „schwarze Schafe“ konsequent vorzugehen. Schwierigkeiten erwachsen dadurch, dass der Anwenderkreis chemischer Pflanzenschutzmittel hinsichtlich Gartennutzungsform, Einstellungen und vor allem hinsichtlich des Wissensstandes zum Thema Pflanzenschutz sehr heterogen ist. Kleingärtner sehen sich zunehmend in der Situation, trotz ihres breiten Erfahrungs- und Kenntnisstandes aufgrund des Fehlens von für den Hobbybereich nicht mehr zulässiger Pflanzenschutzmittel den Satzungs-Vorschriften der Vereine und Verbände zur Ertragsziehung bei Obst und Gemüse nicht mehr nachkommen zu können. So kam mehrfach die deutliche Forderung auf, dies im Pflanzenschutzgesetz zu berücksichtigen. Dies dürfte allerdings in der Praxis zu enormen Schwierigkeiten führen.

Kritisch wurde auf einige Vollzugsdefizite hingewiesen. Dies betraf zum einen den Sachkundenachweis für Verkäufer von Pflanzenschutzmitteln. Eine Aktualisierung des Wissensstandes ist nicht explizit vorgesehen. Auch wurde aus den Befragungen und den Gruppendiskussionen deutlich, dass das Selbstbedienungsverbot von Pflanzenschutzmitteln nicht immer eingehalten wird. Schwieriger zu kontrollieren sind Einkäufe von Pflanzenschutzmitteln im Ausland. Dies trifft vereinzelt in grenznahen Regionen zu. Auch machen die Befragungsergebnisse deutlich, dass vereinzelt noch alte, nicht mehr zulässige Mittel angewendet wurden. Hierbei ist nicht immer garantiert, dass der Schutz der Anwender und Verbraucher gesichert ist.

Die Kontrolle der Einhaltung von Bestimmungen des Pflanzenschutzgesetzes scheint in verschiedenen Regionen sehr unterschiedlich intensiv gehandhabt zu werden. So werden von einigen Ämtern die Einhaltung der Bestimmungen beim Verkauf von Pflanzenschutzmitteln sehr konsequent überprüft. Kritisch diskutiert wurde, in welchem Maße bei zunehmender Ressourcenknappheit derartig notwendige Kontrollaufgaben sowie die Beratungsaufgaben zukünftig wahrgenommen werden können.

Über die richtige Entsorgung von Spritzmittelresten fehlen häufig genauere Hinweise. Hier wäre weitere Aufklärung notwendig. Auch scheint die Berechnung der Spritzlösungen noch immer Schwierigkeiten zu bereiten. Hierzu könnten von den Anbietern noch weitere Hilfestellungen gegeben werden. Die Vorstellung, dass Probleme durch überschüssige Spritzbrühe mit kleineren Packungsgrößen gelöst werden könnten, scheint bisher nicht aufzugehen (u.a. wegen des relativ hohen Preises). Durch die Zulassung der Mittel für nur bestimmte Anwendungsfälle sind auch die Spritzlösungen, die mit Hilfe von kleinen Verpackungen angereicht werden, häufig noch zu groß. Von daher scheinen vereinfachte Anleitungen zur Lösungsberechnung bessere Hilfestellung zu geben. Aus den Befragungen wurde

---

häufig deutlich, dass Schutzkleidung kaum verwendet wird. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die heute zulässigen Pflanzenschutzmittel dies in aller Regel nicht mehr erforderlich machen.