5.0 DIE MISCHVERTRÄGLICHKEIT VON PFLANZENSCHUTZMITTELN

5.1 Programmziel

Der chemische Pflanzenschutz ist ein wesentlicher Bestandteil des modernen Pflanzenbaues. Für eine gezielte Anwendung ist neben dem günstigen Anwendungszeitpunkt auch die richtige Wahl der Mittel entscheidend. In vielen Fällen bringt aber erst die Mischung mehrerer Präparate den gewünschten Erfolg. Um Arbeitszeit einzusparen, ist es oft sinnvoll, mehrere Maßnahmen (z.B. Pilz- und Unkrautbekämpfung) in einem Arbeitsgang durchzuführen. Wegen der komplexen chemischen Strukturen der Mittel und den vielfältigen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Mitteln ist eine Aussage über die Mischverträglichkeit manchmal nur nach einem Test im Versuch möglich.
Will man von einer begrenzten Anzahl von Mitteln nur jeweils zwei mischen, so ist das Ergebnis leicht in einer übersichtlichen Kreuztabelle darzustellen. Die Mischung von vier Pflanzenschutzmitteln verlangt schon ein umfangreiches Tabellenwerk.
Die Aufgaben eines solchen Tabellenwerkes kann das Medium Bildschirmtext übernehmen. Aus diesem Grunde haben wir uns entschlossen, ein Dialogprogramm zu entwickeln, das Auskunft über die Mischbarkeit von Pflanzenschutzmitteln gibt.

Der Btx-Teilnehmer soll nach Eingabe verschiedener Pflanzenschutzmittel (siehe Übersicht 62 auf Seite 91) eine Aussage zur Mischbarkeit erhalten. Ferner sollen ihm Anwendungshinweise mitgeteilt werden.

5.2 Datenbasis

Als Grundlage diente eine Versuchsreihe der BASF, in der über 600 sinnvolle Mittelkombinationen auf ihre Mischbarkeit getestet wurden. Eine Erweiterung der Datenbasis ist jederzeit möglich.

5.3 Dateneingabe

Die Daten sind in folgendem Format über das Terminal in sequentielle Dateien eingegeben worden:

```
Eingabe in den Bildschirm:
--------------------------

>Aretit          >Calixin   >U 46 KV      >Wasser
§4 l             §0,75 l    §3 l          §300 l
¬verträglich, mit Rührwerk spritzbar
-Blattschäden sind möglich
*G
```

Erklärung:

Um die Weiterverarbeitung mit Programmen zu erleichern, sind die Eingabedaten mit Sonderzeichen gekennzeichnet:

- '>' = Zeichen für Beginn eines Mittelnamens

  Die erste Zeile bedeutet daher: In der Mischung sind die Mittel Aretit, Calixin, U 46 KV und Wasser enthalten.

- '§' = Zeichen für Aufwandmenge

  Die Aufwandmenge bezieht sich jeweils auf den Mittelnamen, der sich in der Zeile davor an derselben Stelle befindet. '§4 l' steht für 'Aufwandmenge für Aretit ist 4 Liter'. '§0,75 l' bedeutet 'Aufwandmenge von Calixin ist 0,75 Liter'.

- '¬' = Angabe zur Mischbarkeit

  '¬verträglich, mit Rührwerk mischbar' besagt, daß die Mischung aus den drei genannten Mitteln mit den angegebenen Aufwandmengen verträglich ist.

- '-' = Hinweise für die Anwendung

  Wenn also Aretit, Calixin und U 46 KV zusammen ausgebracht werden, besteht die Gefahr von Blättschäden.

- '*' = Kennzeichnung von Fruchtarten

  Mit '*G' bezeichnetete Mischungen sind in Getreide einsetzbar. Für die übrigen Fruchtarten gelten andere Abkürzungen.

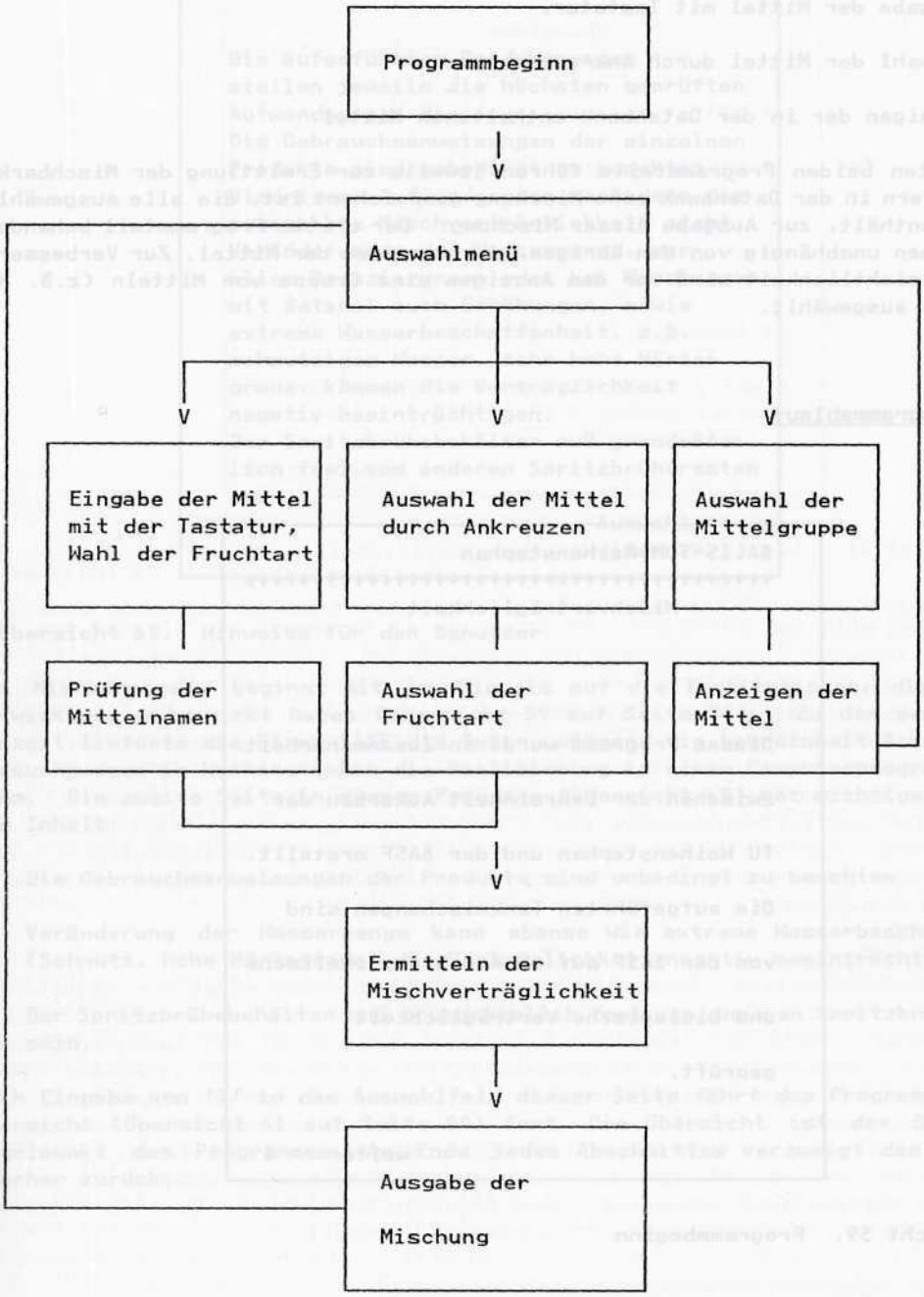
5.4 Datenspeicherung

In der ersten Programmversion wurde versucht, die Daten zusammen mit dem Programm in den Kernspeicher zu laden. Aus Platzgründen mußten die Daten daher stark zusammengedrängt werden. Nach Durchlaufen eines Programmes hatte der oben gezeigte Datensatz folgendes Format:

```
'>  1> 12> 58> 65      §4 1§0,75 1§3 1§300 1                    ',
'¬  7      &&  1#0.  #V...  *G  '-Blattschäden sind möglich    ',
```

Der Zugriff auf Daten im Hauptspeicher ist wesentlich schneller als der Zugriff auf Daten in externen Speichereinheiten, z.B. Plattenlaufwerken. Nach einer Erweiterung der Datenbasis zeigten sich aber sehr schnell die Grenzen dieser Methode: Das Programm wurde zu umfangreich. Die Datenspeicherung erfolgt seitdem in einer IMS-HIDAM Datenbank. Jeder Mischung ist dabei eine vierstellige Schlüsselnummer zugeordnet.

5.5 Struktur des Mischungsprogrammes



Übersicht 58. Ermittlung der Mischverträglichkeit

Im Dialogprogramm zur Mischung von Pflanzenschutzmitteln (siehe Übersicht 58 auf Seite 87) nimmt das Auswahlmenü eine zentrale Stellung ein. Von hier wird zu den drei Hauptteilen verzweigt:

- Eingabe der Mittel mit Tastatur,
- Auswahl der Mittel durch Ankreuzen, und
- Anzeigen der in der Datenbank enthaltenen Mittel.

Die ersten beiden Programmteile führen jeweils zur Ermittlung der Mischbarkeit und, sofern in der Datenbank eine Mischung gespeichert ist, die alle ausgewählten Mittel enthält, zur Ausgabe dieser Mischung. Der dritte Programmteil behandelt, vollkommen unabhängig von den übrigen, das Anzeigen der Mittel. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit wird vor dem Anzeigen eine Gruppe von Mitteln (z.B. Herbizide) ausgewählt.

5.6 Programmablauf

```
BALIS-TUM Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
        Mischverträglichkeit


Dieses Programm wurde in Zusammenarbeit

zwischen der Lehreinheit Ackerbau der

TU Weihenstephan und der BASF erstellt.

Die aufgeführten Tankmischungen sind

von der BASF auf chemisch-physikalische

und biologische Verträglichkeit

geprüft.

                          weiter >> 1
```

Übersicht 59. Programmbeginn

```
BALIS-TUM Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
  Beachten Sie bitte!


Die aufgeführten Produktmengen
stellen jeweils die höchsten geprüften
Aufwandmengen dar.
Die Gebrauchsanweisungen der einzelnen
Produkte sind unbedingt zu beachten.
Niedrigere Aufwandmengen verändern die
angegebene Mischverträglichkeit nicht.
Veränderungen der Wassermenge, vor
allem Reduzierungen oder bei Mischungen
mit Betanal auch Erhöhungen, sowie
extreme Wasserbeschaffenheit, z.B.
schmutziges Wasser, sehr hohe Härte-
grade, können die Verträglichkeit
negativ beeinträchtigen.
Der Spritzbrühebehälter muß grundsätz-
lich frei von anderen Spritzbrüheresten
sein.
                                Auswahl =>
                              weiter >> 1
```

Übersicht 60. Hinweise für den Benutzer

Das Mischprogramm beginnt mit dem Hinweis auf die Institutionen, die bei der Entwicklung mitgewirkt haben (Übersicht 59 auf Seite 88). Zu dem gemeinsamen Konzept lieferte die Firma BASF die Daten, während die Lehreinheit Ackerbau und Versuchswesen in Weihenstephan die Realisierung in einem Computerprogramm übernahm. Die zweite Seite in diesem Programm (Übersicht 60) hat wichtige Hinweise zum Inhalt:

- Die Gebrauchsanweisungen der Produkte sind unbedingt zu beachten.
- Veränderung der Wassermenge kann ebenso wie extreme Wasserbeschaffenheit (Schmutz, hohe Härtegrade) die Verträglichkeit negativ beeinträchtigen.
- Der Spritzbrühebehälter muß grundsätzlich frei von anderen Spritzbrüheresten sein.

Nach Eingabe von '1' in das Auswahlfeld dieser Seite fährt das Programm mit der Übersicht (Übersicht 61 auf Seite 90) fort. Die Übersicht ist der Dreh- und Angelpunkt des Programmes. Am Ende jedes Abschnittes verzweigt das Programm hierher zurück.

```
BALIS-TUM-Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
        MISCHVERTRÄGLICHKEIT

                Übersicht

1 Mittel eingeben (nur mit Tastatur)

2 Mittel in einer Liste ankreuzen
  (mit Fernbedienung und Tastatur)

3 In der Datenbank vorhandene Mittel
  anzeigen

9 Beenden

 mit 0 kommt man immer zu dieser Über-
 sicht zurück

                        Auswahl => 1
```

Übersicht 61. Auswahlmenü der Mischverträglichkeit

Durch Eingabe einer Ziffer von 1 bis 3 wählt der Anwender zwischen drei Programmteilen aus:

1. Mittel eingeben:
   Hier wird Benutzern mit Tastatur ein schneller Weg für die Überprüfung von Mischungen eröffnet. Bis zu vier Namen von Pflanzenschutzmitteln können eingetragen werden. Nach der Identifizierung der Namen sucht das Programm in der Datenbank die entsprechende Mischung und gibt diese zusammen mit einer Aussage zur Verträglichkeit aus. Die Angaben gehen von 'verträglich, mit Rührwerk mischbar' über 'bedingt mischbar' bis zu 'unverträglich'. Sind Hinweise zur Anwendung der Mischung vorhanden, werden diese im nächsten Schritt angezeigt.

2. Mittel ankreuzen:
   Um auch Benutzern, deren Endgerät nur eine Fernbedienung zur Eingabe von Ziffern hat, die Auswahl von Mitteln zu ermöglichen, wurde diese Auswahl eingefügt. Natürlich kann sie auch über jedes Gerät mit Tastatur genutzt werden. Dieser Teil des Programmes listet die Namen der vorhanden Mittel nacheinander auf. Die gewünschten Mischungspartner werden angekreuzt. Der Benutzer wählt innerhalb der gespeicherten Mittel und hat keine Probleme mit der richtigen Schreibweise. Da auf einer Bildschirmseite nur 10 Mittel dargestellt werden können, ist bei einer erweiterten Datenbasis ein mehrmaliger Seitenaufruf notwendig. Als Ergebnis bekommt der Benutzer, wie bei Auswahl '1', eine Aussage zur Mischverträglichkeit.

3. In der Datenbank vorhandene Mittel anzeigen:
   Diese Auswahl gibt die in der Datenbasis enthaltenen Mittel aus. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit sind die Mittel in Gruppen zusammengefaßt.

```
BALIS-TUM-Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
      MISCHVERTRÄGLICHKEIT


Mittel 1:   Aretit....................

Mittel 2:   Cycocel...................

Mittel 3:   U46 KV-Kombi..............

Mittel 4:   XXXX......................


Fruchtart:  1 Getreide   . Mais
  . Rüben   . Kartoffel   . Raps

Fruchtart ankreuzen        mit 1
Felder ggf. überspringen mit #
                            Auswahl => 1

0 << Übersicht              weiter >> 1
```

Übersicht 62. Eingabe der Mittel

Nach der Wahl '1' in Übersicht 61 auf Seite 90 erscheint das Bild zur Eingabe der Mittel (Übersicht 62). Der Anwender von Bildschirmtext schreibt nun seine Mittelnamen in die dafür vorgesehenen Felder. Im Beispiel hat der Benutzer eingegeben, daß er wissen will, ob eine Mischung aus dem Kontaktherbizid 'Aretit', dem Wachstumsregler 'Cycocel' und dem Wuchstoffmittel 'U 46 KV-Combi' verträglich ist. Im Feld des vierten Mittels steht die unsinnige Kombination 'XXXX', ein Eingabefehler, wie er häufig vorkommt. Der Benutzer hat, durch Ankreuzen von Getreide mit '1', eine Fruchtart ausgewählt. Wird keine Fruchtart angegeben, dann schickt das Programm die Aufforderung "Geben Sie bitte eine Fruchtart an". Nach dem Eintippen der Ziffer '1' in das Ausgabefeld (Übersicht 62 rechts unten) übernimmt das Dialogprogramm die eingegebenen Daten.

Das Programm vergleicht die eingegebenen Mittelnamen mit den in der Datenbank enthaltenen. 'Aretit' und 'Cycocel' sind richtig geschrieben und bereiten keine Schwierigkeit. Für die Kombination 'XXXX' kann das Programm keine Ähnlichkeit zu einem Mittelnamen finden und vermerkt sie deshalb als 'nicht erkannt'. Um herauszufinden, welches Mittel der Anwender mit 'U46 KV-Kombi' gemeint hat, gibt das Programm eine Liste mit ähnlich klingenden Namen (Übersicht 63 auf Seite 92) aus.
Durch die '1' in Übersicht 63 auf Seite 92 vor dem Mittel 'U 46 KV-Combi' korrigiert der Benutzer seine Eingabe. Wenn das gewünschte Mittel nicht in der Liste enthalten ist, sind alle Felder mit '#' zu überspringen. Das Programm zeigt dann weitere Mittel an. Namen, die überhaupt nicht erkannt werden, speichert das Programm unter 'nicht erkannt'. Alle Mittel, die mit einem bestimmten Buchstaben (z.B. 'P') beginnen, werden ausgegeben, wenn dieser in Übersicht 62 in ein Feld für den Mittelnamen eingetragen worden ist. Bei der Korrektur der Eingabe wird

```
BALIS-TUM-Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++
     MISCHVERTRÄGLICHKEIT


Das Mittel  U46 KV-Kombi
wurde nicht erkannt
Meinen Sie etwa:

  .   U 46 Combi
  .   U 46 D
  .   U 46 DP
  .   U 46 KV
  1   U 46 KV-Combi
  .   U 46 M

Mittel ankreuzen mit 1
Felder ggf. überspringen mit #

                          Auswahl => 1

0 << Übersicht            weiter >> 1
```

Übersicht 63. Korrektur der Eingabe

jede Seite mit der Auswahl '1' (Übersicht 62 rechts unten) abgeschlossen. Sind weitere Mittelnamen nicht eindeutig einem Mittel in der Datenbank zuzuordnen, werden diese auf die gleiche Weise korrigiert. Nach der Überprüfung teilt das Programm dem Anwender mit (Übersicht 64 auf Seite 93), welche Mittel erkannt wurden. Obwohl in vielen Fällen überflüssig, ist diese Information äußerst hilfreich: So bei unsinnigen Namen, bei nicht mehr zugelassenen und bei neuen Pflanzenschutzmitteln, die nicht mehr oder noch nicht in der Datenbasis enthalten sind. Die Auflistung, welche Mittel korrekt erkannt und welche nicht erkannt wurden, fördert die Sicherheit der Anwendung. Im vorliegenden Beispiel ist nur die unsinnige Kombination 'XXXX' keinem Mittel zuzuordnen. Sie bleibt daher unberücksichtigt. Nach der Eingabe von '1' in das Auswahlfeld (Übersicht 64 auf Seite 93 rechts unten) sucht das Programm in der Datenbank nach einer Mischung, in der die erkannten Mittel (im Beispiel Aretit, Cycocel und U 46 KV-Combi) enthalten sind.

```
BALIS-TUM Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
    MISCHVERTRÄGLICHKEIT
    --------------------


Es wurden folgende Mittel erkannt

Aretit
Cycocel
U 46 KV-Combi

Nicht erkannt wurden die Mittel:
XXXX

                          Auswahl => 1

 0 << Übersicht           weiter >> 1
```

Übersicht 64. Bestätigung der erkannten Mittel

Bei erfolgreicher Suche wird noch die Fruchtart überprüft. Stimmt die in der Datenbank enthaltene mit der ausgewählten Fruchtart überein, so wird als Ergebnis eine Mischung (Übersicht 65 auf Seite 94) ausgegeben. Jedem Mittel wird eine Mengenangabe zugeordnet, ebenso steht die Wassermenge dabei. Es folgt der Hinweis zur Mischbarkeit. Im Beispiel sind die Mittel mischbar. Alle Fruchtarten, in denen die Mischung eingesetzt werden kann, sind aufgeführt. Wenn zu einer Mischung spezielle Hinweise gespeichert sind, - z.B. Blattschäden sind möglich - wird auf eine zusätzliche Hinweisseite verzweigt. Sind keine Hinweise auszugeben, kehrt das Programm durch Auswahl '1' (Übersicht 65 auf Seite 94 rechts unten) zur Übersicht (Übersicht 61 auf Seite 90) zurück.

```
BALIS-TUM Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
     MISCHVERTRÄGLICHKEIT

     Mischung und Anwendung

Aretit                    4 l

Cycocel                   bis 2,5 l

U 46 KV-Combi             3 l

Wasser                    300 l

verträglich, mit Rührwerk spritzbar
Fruchtart Getreide

                          Auswahl => 1

0 << Übersicht            weiter >> 1
```

Übersicht 65. Ausgabe der Mischung

Nach der Wahl '2' (= Mittel ankreuzen) in der Übersicht erscheint die Liste aller Mittel (Übersicht 66 auf Seite 95). Die Auflistung erfolgt in alphabetischer Reihenfolge. Herbizide, Insektizide, Fungizide, Wachstumsregler, Düngemittel und sonstige sind enthalten. Links von den Mittelnamen befinden sich Eingabefelder, die mit # oder Leerzeichen übersprungen und mit den übrigen Zeichen angekreuzt werden können. Im Beispiel sind 'Avadex BW' und 'Betanal' angekreuzt. Die Mittel können selbstverständlich über mehrere Seiten der Liste verteilt sein. Wenn mehr als fünf Mittel angekreuzt sind, werden nur die ersten fünf berücksichtigt. Mit Auswahl '1' (Übersicht 66 auf Seite 95 rechts unten) wird die Liste fortgesetzt. Auswahl '2' führt zur Überprüfung der Mischverträglichkeit.

```
BALIS-TUM Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
        MISCHVERTRÄGLICHKEIT

    Liste der Mittel und Auswahl

. Aretit
X Avadex BW
. Basagran
. Basagran DP
. Basagran Ultra
. Basfoliar 12+4+6
. Basfoliar 34
. Basfoliar 36 Extra
. Basfoliar 6+12+6
X Betanal

                                Auswahl => 1
0 << Übersicht      Weitere Mittel >> 1
                    Ergebnis       >> 2
```

Übersicht 66. Auswahl: Mittel

Bevor die Mischung ermittelt wird, fragt das Programmm in einer zusätzlichen Maske (Übersicht 67 auf Seite 96) nach der Fruchtart. Der Benutzer hat im Beispiel mit '4' die Fruchtart Rüben ausgewählt. Die Zwischennachricht, daß die Mittel 'Avadex BW' und 'Betanal' erkannt wurden (analog zu Übersicht 64 auf Seite 93), erscheint, bevor das Programm nach einer Mischung sucht, in der beide Mittel enthalten sind. 'Avadex BW' wird vor der Saat, 'Betanal' nach dem Auflaufen der Rüben angewendet. Die Mischung beider Mittel ist wegen der verschiedenen Einsatzzeitpunkte gegenstandslos. Das Programm teilt dies, nachdem es vergeblich nach einer entsprechenden Mischung in der Datenbank gesucht hat, dem Benutzer mit (Übersicht 68 auf Seite 96). Mit Auswahl '1' wird zur Übersicht (Übersicht 61 auf Seite 90) verzweigt.

```
BALIS-TUM Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
      MISCHVERTRÄGLICHKEIT

      Auswahl der Fruchtart


Geben Sie bitte die Nummer einer
Fruchtart an.

1 Getreide
2 Mais
3 Raps
4 Rüben
5 Kartoffel


                                Auswahl => 4
0 << Übersicht
```

Übersicht 67. Auswahl: Fruchtart

```
BALIS-TUM Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
      MISCHVERTRÄGLICHKEIT

      Programmhinweis

Mischung nicht geprüft,

bzw. gegenstandslos




                                Auswahl => 1

0 << Übersicht weiter  >> 1
```

Übersicht 68. Hinweis für nicht geprüfte Mittel

Damit sich der Anwender einen Überblick über die Mittel in der Datenbasis verschaffen kann, wurde die Auswahl 3 'Anzeigen der Mittel' in das Programm aufgenommen. Durch die Auswahl '3' in der Programmübersicht (Übersicht 61 auf Seite

90) erscheint die Seite zur Auswahl der Mittelgruppe (Übersicht 69 auf Seite 97) Die Mittel sind nach den Mittelgruppen Herbizide, Fungizide, Insektizide Düngemittel und Wachstumsregler geordnet. Eine Gruppe von Pflanzenschutzmitteln ist auszuwählen. Mit der Auswahl '6' können alle Mittel angezeigt werden. Im Beispiel sind mit '1' die Herbizide ausgewählt. Daher bringt das Programm im nächsten Schritt die ersten 14 Herbizide auf den Bildschirm (Übersicht 70 auf Seite 98). Wahl '1' listet weitere Herbizide auf. Mit Auswahl '0' wird der Programmanfang gewählt. Am Ende der Liste kehrt das Programm zur Auswahl der Mittelgruppe (Übersicht 69), und von dort mit '1' zur Übersicht 61 auf Seite 90 zurück. Mit Auswahl '9' in der Übersicht wird das Programmende erreicht.

```
BALIS-TUM Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
      MISCHVERTRÄGLICHKEIT


Wählen Sie bitte aus:

1 = Herbizide

2 = Fungizide

3 = Insektizide

4 = Düngemittel

5 = Wachstumsregulatoren + Sonstige

6 = Alle

                          Auswahl => 1


0 << Übersicht
```

Übersicht 69. Auswahl der Mittelgruppen

```
BALIS-TUM Weihenstephan
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
        MISCHVERTRÄGLICHKEIT

                Mittelliste

Aretit
Avadex BW
Basagran
Basagran DP
Basagran-Ultra
Betanal
Butisan S
Dicuran 700 flüssig
Duplosan DP
Duplosan KV
Duplosan KV-Combi
Gesaprim 500 flüssig
Gesatop 500 flüssig
Graminon Plus

========================  Auswahl => 1
0 << zurück               weiter >> 1
```

Übersicht 70. Anzeigen der Herbizide

5.7 Aktueller Stand und Ausblick

Das Programm zur Mischung von Pflanzenschutzmitteln steht allen Benutzern von Bildschirmtext (auch wenn sie ein Gerät mit Fernbedienung besitzen) zur Verfügung. Im Testbetrieb arbeitet es sehr zuverlässig. Für das gestellte Problem, mit Hilfe weniger Eingabedaten die richtige Mischung in einer umfangreichen Datenbank zu finden, hat sich die Lösung mit einem Dialogprogramm in Bildschirmtext als sehr geeignet erwiesen. Derzeit ist die Firma BASF dabei, dieses Programm in ihr Angebot zu übernehmen.

Im Testbetrieb wurde ein Punkt intensiv kritisiert: Wenn ein Mittel nicht richtig geschrieben wurde, erscheint zwar eine Liste ähnlich geschriebener Namen, aber die gehören häufig zu ganz anderen Mittelgruppen. So erscheint nach fehlerhafter Eingabe des Fungizids 'Bayleton' das Düngemittel 'Basfoliar' in der Liste. Das wäre irreführend, wird bemängelt. Da der Computer bei der überprüfung des Mittelnamens keine Angabe zur Mittelgruppe erhält, ist vorgesehen, in der Seite zur Erfassung der Mittelnamen (Übersicht 62 auf Seite 91) jeweils ein Feld für die Angabe der Mittelgruppe einzufügen. Damit kann dieses Problem beseitigt werden.

Ein weit schwerwiegenderes Problem für das Mischungsprogramm besteht im juristischen bzw. firmenpolitischen Bereich. Wer haftet für Schäden, wenn eine Mischung als verträglich bezeichnet wird, die im Spritzbrühebehälter ausflockt (d.h. sie kann nicht mehr ordnungsgemäß angewendet werden, da die Düsen der

Ausbringungsgeräte verstopfen und eine gleichmäßige Verteilung der Mittel nicht mehr möglich ist) oder Schaden an den Kulturpflanzen anrichtet?

Diese Frage wird noch komplizierter, wenn an der Mischung Partner von mehreren verschiedenen Firmen beteiligt sind. Natürlich will keine Herstellerfirma den Schaden begleichen, den möglicherweise die Mittel der Konkurrenz verursacht haben.

Daher ist das Hauptproblem des Programmes zur Mischung von Pflanzenschutzmitteln, die Beschaffung einer umfassenden Datensammlung über die Mischbarkeit der einzelnen Produkte, über die Grenzen einzelner Herstellerfirmen hinweg. Die staatliche Beratung schreckt, teils zu Recht, vor dieser unbequemen Aufgabe zurück. Daher wäre es wünschenswert, wenn die Hersteller von Pflanzenschutzmitteln, eventuell über ihren gemeinsamen Verband, selbst umfangreiches Datenmaterial zur Verfügung stellen würden.