

Bernburger Agrarberichte

Heft 1/99: Arznei- und Gewürzpflanzen

Inhalt:	Seite:
Vorwort	
Die Entwicklung des Anbaus und Preistendenzen bei Arznei- und Gewürzpflanzen in Deutschland sowie sich daraus ergebende Konsequenzen dargestellt an ausgewählten Beispielen HOPPE, B.	3
Gewürzmarkt in Deutschland PAAP, U.	14
Lückenindikation – neuester Stand und Bemühungen der EUROPAM zur Verbesserung der Zusammenarbeit HEROLD, H.	18
Pflanzliche Ausgangsstoffe im Europäischen Arzneibuch und ihre Bedeutung für Züchtung/Anbau VOLKMANN, B.	21
Die Mariendistel – aktuelle Entwicklung und Marktsituation LIERSCH, R.	33
Technologie und Ökonomie des Anbaus von Mariendistel Graf vom HAGEN-PLETTENBERG, F.	37
Pathogenese und Bekämpfungsmöglichkeiten der Rotwelke bei Johanniskraut KRASKA, T.	40
Zusammenfassender Bericht vom Johanniskraut-Workshop an der SLVA DEHE, M.	41
Anbaustruktur, Technologie und Ökonomie beim kontrollierten biologischen Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen MAROLD, R.	42
Bio- Arzneipflanzenbau unter den Bedingungen eines Lohnarbeitsbetriebes in Südhessen PRINZ ZU LÖWENSTEIN, F.	47

Redaktion: Frau S. Richter
 Frau I. Reichardt

techn. Bearbeitung: Frau I. Roß

Herausgeber: Lehr- und Versuchsanstalt des Landes Sachsen-Anhalt
 Bereich Acker- und Pflanzenbau
 Strenzfelder Allee 22
 06406 Bernburg

 Tel.: 03471/ 355316
 Fax: 03471/ 35 39 77

Die Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder.

Bernburg, den 1.03.99

Vorwort

Die Bernburger Agrarberichte blicken auf eine fünfjährige Tradition zurück. Das 1. Heft erschien im Februar 1994. Mit der quartalsweisen Herausgabe wurden mittlerweile mehrere Hundert Seiten mit neuesten Informationen aus der landwirtschaftlichen Praxis, Wissenschaft und Beratung dem Leser zur Verfügung gestellt.

Diese Ausgabe widmen wir dem Bereich der Arznei- und Gewürzpflanzen, welcher redaktionell bisher kaum Beachtung fand.

Ausgangspunkt war das 9. Winterseminar zu Fragen der Arznei- und Gewürzpflanzenproduktion, veranstaltet vom Verein für Arznei- und Gewürzpflanzen SALUPLANTA e.V. in Zusammenarbeit mit der Lehr- und Versuchsanstalt Bernburg.

Teilnehmer aus Deutschland, Österreich, der Schweiz, Holland und Ungarn nutzten das jährliche Treffen der Praktiker, der Vertreter der verarbeitenden Industrie, des Handels, der Wissenschaft, Verbände und Behörden zu einem intensiven Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet der Sonderkulturen.

Seit 1993 steigt die Anbaufläche der Sonderkulturen kontinuierlich an. Für die kommende Vegetation wird in Deutschland mit einer Fläche von ca. 10.000 ha gerechnet.

Schwerpunkte der diesjährigen Veranstaltung waren Fragen der Marktentwicklung und die Qualitätsanforderungen an Phytopharmaka. Probleme des Anbaus ausgewählter Kulturen, wie Johanniskraut, Majoran und Mariendistel wurden ausführlich diskutiert, ebenso die Erfahrungen von Praktikern im kontrolliert biologischen Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen.

Interessant und aufschlußreich sind die Entwicklungen auf dem deutschen und internationalen Gewürzmarkt. Die Bundesrepublik importiert jährlich ca. 52.000 t Gewürze, dazu kommen noch etwa 5.000 t Küchenkräuter aus einheimischer Produktion.

Der Erfahrungsaustausch bietet den Teilnehmern aus Praxis, Handel, Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden und Behörden gute Ansätze für die Lösung von Problemen bei der weiteren Entwicklung der Arznei- und Gewürzpflanzenproduktion.

Die Redaktion

Die Entwicklung des Anbaus und Preistendenzen bei Arznei- und Gewürzpflanzen in Deutschland sowie sich daraus ergebende Konsequenzen dargestellt an ausgewählten Beispielen

HOPPE, B., Bernburg

Die Entwicklung des Arznei- und Gewürzpflanzenanbaus in Deutschland

Der Trend beim Arznei- und Gewürzpflanzenanbau in Deutschland ist seit 1993 in Folge nach wie vor positiv. Im Sonderdruck der Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle Berlin vom Juni 1998 hieß es dazu: „Der Arznei- und Gewürzpflanzenanbau in Deutschland ist derzeit auf dem Wege aus seinem Nischendasein herauszukommen.,,

In Europa wird von einer weiteren positiven gleichmäßigen Entwicklung (< 5%/ Jahr) des Phytopharmakamarktes ausgegangen. Insbesondere bei Erkältung, Grippe, Verdauungsbeschwerden, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Nervosität, Kreislaufstörungen, Bronchitis, Hautkrankheiten und bei Erschöpfungszuständen wurde 1997 verstärkt auf Naturheilmittel zurückgegriffen. Nach einer Umfrage des Meinungsforschungsinstitutes Allensbach ist 1997 gegenüber 1970 die Akzeptanz der Phytopharmaka deutlich gestiegen. Während bei Erkältungen 1970 41 % der Befragten auf Naturheilmittel zurückgriffen, waren es 1997 schon 66 % der Befragten. Das entspricht einem Anstieg auf 161 %.

Die Selbstmedikation hat weiter zugenommen. 1997 wandten die Deutschen bei freiverkäuflichen pflanzlichen Arzneimitteln für Husten und Erkältung 500 Mio. DM auf, gefolgt von Magen und Verdauung mit 296 Mio. DM, Altersbeschwerden mit 272 Mio. DM, Herz und Kreislauf mit 270 Mio. DM sowie Beruhigung und Schlaf mit 226 Mio. DM. Positiv haben sich 1997 auch die Marktanteile für pflanzliche Arzneimittel entwickelt. So waren bei Beruhigung und Schlaf 51,3 %, bei Herz, Kreislauf und Venen 50,0 %, bei Altersbeschwerden 42,0 %, bei Husten und Erkältung 32,0 %, bei Schmerzen 30,0 % sowie bei Magen und Verdauung 29,6 % der frei verkauften Arzneimittel auf pflanzlicher Basis hergestellt (Quelle: BPI).

Bei Johanniskraut wurden 1996 bei den 7 am häufigsten verschriebenen Monopräparaten ein Umsatz von 71 Mio. Dollar in Deutschland erzielt. Gegenüber 1995 ein Zuwachs von 31 %. Mariendistel mit einem Monopräparat erzielte im gleichen Zeitraum 17 Mio. Dollar Umsatz in Deutschland. Das entspricht einer Steigerung gegenüber 1995 um 0,9 % (Quelle: Phytopharm Consulting Berlin). Das widerspiegelt sich auch in der Entwicklung der Anbauflächen.

Laut offizieller Statistik wurden 1998 inklusive Petersilie, Schnittlauch und Meerrettich 7.546 ha angebaut, wobei bei Petersilie, Schnittlauch und Meerrettich nur auf 1996er Zahlen zurückgegriffen werden konnte, da deren Erhebung nur alle 4 Jahre erfolgt. Eigene Recherchen haben für 1998 einen nachgewiesenen Anbau von 8.539 ha ergeben. Der tatsächliche Anbau dürfte noch höher liegen. Prof. SCHRÖDER rechnet mit rund 10.000 ha. Der Anbau erfolgte mit Ausnahme Bremens in allen Bundesländern.

Der deutsche Anbau hat sich ausgehend von den ermittelten 8.539 ha (Hoppe 1999) wie folgt entwickelt: Bayern 25,4 % (2.173 ha), Thüringen 17,9 % (1.533 ha), Hessen 13,3 % (1.139 ha), Niedersachsen 12,2% (1.046 ha), Sachsen-Anhalt 8,6 % (731 ha), Nordrhein-Westfalen 6,4 % (543 ha), Rheinland-Pfalz 5,1% (439 ha), Baden-Württemberg 3,3 % (281 ha), Brandenburg 2,7 % (229 ha), Sachsen 2% (168 ha) und Mecklenburg-Vorpommern 1,5 % (127 ha).

1998 waren die wirtschaftlich bedeutendsten Arten in absteigender Reihenfolge Petersilie mit 1.185 ha, Kamille mit 875 ha, Mariendistel mit 786 ha, Johanniskraut mit 680 ha, Schnittlauch mit 614 ha, Thüringer Majoran mit 556 ha, Fenchel mit 550 ha, Dill mit 452 ha, Pfefferminze mit 301 ha, Sanddorn mit 250 ha, Meerrettich mit 244 ha und Holunder mit 190 ha. Diese 12 Arten machen 78,3 % des deutschen Anbaus aus.

Prozentual sieht die Artenverteilung folgendermaßen aus: Petersilie 14%, Kamille 10%, Mariendistel 9%, Johanniskraut 8%, Schnittlauch 7%, Thüringer Majoran 7%, Fenchel 6%, Dill 5%, Pfefferminze 4%, Sanddorn und Meerrettich je 3%, Holunder 2% und alle sonstigen Arten 22%.

Ging HEEGER in seinem „Handbuch des Arznei- und Gewürzpflanzenbaues“, noch von einem Anteil der Gewürzkräuter an der gesamten mit Arznei- und Gewürzpflanzen bestellten Anbaufläche von etwa 70 – 75 % aus, so konnte für 1998 nur noch einen Anteil von 46% Gewürzpflanzen ermittelt werden (Hoppe 1999). 54% der Anbaufläche waren mit Arznei- und Farbstoffpflanzen bestellt.

Die wirtschaftlich bedeutendsten Arten in den Ländern (>100 ha Anbaufläche/ Art)sind in:

- Bayern: Petersilie, Dill, Meerrettich und Sonnenhut
- Thüringen: Kamille, Johanniskraut und Pfefferminze
- Hessen: Fenchel, Johanniskraut, Schnittlauch und Kamille
- Niedersachsen: Mariendistel und Schnittlauch
- Sachsen-Anhalt: Majoran und Thymian
- Nordrhein-Westfalen: Petersilie und Schnittlauch
- Rheinland-Pfalz: Petersilie und Holunder.

Von diesen Arznei- und Gewürzpflanzen wurde ein Teil als nachwachsende Rohstoffe auf Stilllegungsflächen angebaut. Besonders Thüringen, Hessen, Bayern, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt haben 1998 diese Regelung genutzt. 1998 wurden 932 ha, das sind 10,9 % der Anbaufläche, auf diese Weise subventioniert. Der Stilllegungsausgleich in DM/ha betrug ab 1996/97 standortabhängig bis zu 965 DM/ha. Solange diese Regelung gilt, sollte sie von den Anbauern genutzt werden.

Deutliche Zuwächse gab es in den letzten Jahren bei Kamille, Johanniskraut, Petersilie und Schnittlauch. Die Zunahme bei Johanniskraut wird sich abschwächen. Darüber hinaus erfolgten Zunahmen bei Thymian, Fenchel und Waid. Bei Petersilie und jetzt auch wieder bei Melisse ist mit weiterem Flächenzuwachs zu rechnen. Bohnenkraut, Koriander und Kümmel hatten in den letzten Jahren die stärksten Rückgänge. Zwar ist es nicht ausgeschlossen, daß relativ günstige Weltmarktpreise wie sie 1994 vorherrschten, den Anbau von Kümmel wieder ansteigen lassen (1995 auf 390 ha!). Da über 85 % des in Deutschland benötigten Kümmels

aus dem freien Weltmarkthandel stammt und somit keine längerfristigen Verträge bestehen, ist die Gefahr eines schnellen Preisverfalls sehr groß.

Oft wird die Frage gestellt, welche Arten lohnen sich im zukünftigen Anbau. Grundsätzlich gilt, nur die Arten, für die ein Anbauvertrag vorliegt.

Der Vertragsanbau hat weiter zugenommen und dürfte nahe 100 liegen. Der Vertragsanbau nimmt die Funktion der **Quotierung** des Anbaus wahr. Anbauerweiterungen haben vor allem in den Betrieben stattgefunden, die bereits seit vielen Jahren/Jahrzehnten Arznei- und Gewürzpflanzen anbauen. Das hängt auch mit der besseren Auslastung vorhandener Kapazitäten zusammen.

Bei dem gegenwärtig erreichten Stand des Anbaus kann nur noch auf einen Vertragsanbau orientiert werden, da Störungen des Marktgleichgewichts zu Preiseinbrüchen führen würden. Zum anderen sichert nur der Vertragsanbau höhere, über den Weltmarktpreisen liegende Erzeugerpreise.

Zur Preisentwicklung einheimischer Arznei- und Gewürzpflanzen

Die Entwicklung der Großhandelspreise bei Arznei-, Gewürz- und Farbstoffpflanzen war in den letzten Jahren sehr differenziert und teilweise unbefriedigend. Die Analyse der Großhandelspreise der letzten 6 Jahren (1998 zu 1993) zeigt:

Bezogen auf die Großhandelspreise hatten Kerbel, Schnittlauch, Petersilie, Mariendistel, Beifuß, Pfefferminze, Fenchel, Meerrettich, Melisse und Oregano die geringsten Preiszuwächse.

Die höchsten Preiszuwächse im Großhandel hatten alpha-bisabololhaltige Kamille und Johanniskraut .

Insbesondere bei Gewürzpflanzen waren insgesamt gesehen nur geringe Anstiege der Großhandelspreise zu verzeichnen (im Schnitt nur halb so hoch wie bei Arzneipflanzen). Das widerspiegelt sich auch in der erfolgten Verschiebung des Anbauverhältnisses zugunsten der Arzneipflanzen. Notwendig ist es, die Marketingaktivitäten für Gewürzpflanzen deutlich zu verbessern, um eine größere Nachfrage zu erzeugen. Der Pro-Kopf-Verbrauch bei Gewürzen liegt in Deutschland seit Jahren konstant bei 850 g. In Österreich beispielsweise liegt er um ein Drittel höher.

Die Erzeugerpreise für Arznei- und Gewürzpflanzen erhöhten sich in den letzten Jahren nur geringfügig bzw. blieben relativ stabil. Normale Marktqualität erzielte relativ stabile Preise. Höhere Marktpreise konnten nur für spezielle Qualitäten, die unter kontrollierten Bedingungen für den Arzneimittelbereich auf Vertragsbasis angebaut worden, erreicht werden. Diese Tendenz setzt sich fort. Derzeit stehen bei Arznei- und Gewürzpflanzen 29 Sorten (einschl. Petersilie und Schnittlauch) unter Sortenschutz. Davon wurden 1997 elf Sorten und 1998 eine Sorte zugelassen. 1998 wurden weitere 32 Anträge auf Erteilung des Sortenschutzes gestellt (PANK 1998). Das heißt, immer mehr einheimische Firmen setzen auf spezielle Qualitäten. Daraus resultieren Chancen für den einheimischen Anbau.

Einige Arten hatten im gleichen Zeitraum sinkende Erzeugerpreise zu verzeichnen. Niedrigere Erzeugerpreise wurden 1998 im Vergleich zu 1992 u. a. für Mariendisteln erzielt.

Die gegenwärtigen Erzeugerpreise für **Mariendisteln** liegen für die deutschen Anbauer an der Rentabilitätsgrenze. Seit 1993 ist ein Rückgang der Erzeugerpreise von ca. einem Drittel eingetreten. Bei einer durchschnittlichen Ernte werden bei diesen Preisen gerade die variablen Kosten gedeckt. Nicht gerechnet die Nachfolgekosten der Ausfallsamenbekämpfung in Folgekulturen, die sich nicht vermeiden lassen. Sicherlich kommen südamerikanische und osteuropäische Anbieter mit 1,80 bis 1,90 DM/ kg auf den Markt. Unterschreitungen von 2,50 DM/ kg aus deutschem Anbau sind jedoch nicht vertretbar. Anbau unter kontrollierten Bedingungen und die damit gegebene Möglichkeit der Steuerung der Inhaltsstoffzusammensetzung - die Industrie benötigt für die Herstellung der entsprechenden Phytopharmaka ein bestimmtes Verhältnis zwischen Silibinin und Silydianin - sprechen für den deutschen Anbau. Auch aus Gründen der Risikostreuung ist die Verteilung des Anbaus auf in- und ausländische Standorte zweckmäßig.

Die Wirtschaftlichkeit des Anbaus kann aber auch durch Krankheiten gefährdet werden. Ein Beispiel dafür ist die Rotwelke bei **Johanniskraut**. Um einen entsprechenden Deckungsbeitrag zu erzielen, ist es notwendig in den 2 Anbaujahren 5 t Droge je Hektar zu ernten (im 1. Jahr 1 t/ ha, im 2. Jahr 4 t/ ha). Dem stehen relativ hohe Kosten gegenüber. Bei einem optimalen Bestand von 65.000 Pflanzen/ ha betragen allein die Kosten für Pflanzen (5,1 – 5,5 Pf/ Stück) und Pflanzung etwa 4.500,-DM. Weitere ca. 5.000,- DM fallen bei diesem Ertrag als Trocknungskosten an. Dazu kommen noch Pacht und Versicherung, Kosten für die Feldarbeiten (Bodenbearbeitung, Düngung, Handhacke, Pflanzenschutz) und Ernte-, Aufbereitungs-, Lager- und Versandkosten, so daß etwa 20.000,- DM/ha Erlöse erforderlich sind bei einem anzustrebenden Deckungsbeitrag von etwa 2.000,- DM pro Hektar und Jahr. Das heißt, bereits Ausfälle durch die Johanniskrautwelke in Höhe von 25 % abzüglich nicht getätigter Trocknungskosten für diese Menge decken nur noch die Verfahrenskosten. Nicht gerechnet, weitere Nachteile. Die durch die Welke hervorgerufenen lückigen Bestände drücken sich bei der Ernte weg und führen so zu höheren Ernteverlusten. Versucht man dies durch einen tieferen Schnitt auszugleichen, sinkt der Hypericingehalt und das heißt, bei Bezahlung nach dem Hypericingehalt (Staffelpreise), daß der Preis sinkt, der gegenwärtig bei 3,80 bis 4,20 DM/ kg liegt. In der Regel wird ein Hypericingehalt von 0,1 % als Minimum angesehen (variieren nach Herkunft und Standort von 0,04 – 0,3 %). Das ist jedoch nur möglich, wenn nur die oberen 25 cm geerntet werden. Hypericingehalte von 0,15 % werden deutlich besser honoriert. Lückige Bestände verursachen darüber hinaus noch höhere Kosten in Form einer Bereinigunghandhacke vor der Ernte.

Zu einigen Preistendenzen:

Die Preise für alpha-bisabololhaltige Kamille, Pfefferminze, Melisse und Sonnenhut sind stabil. Der Fenchelpreis ist noch interessant (1998er Erzeugerpreis 3,65 DM/ kg, Tendenz stärker rückläufig). Bei Artischocken hat sich der Preis stabilisiert und wird auf diesem Niveau verharren. Bei Johanniskraut hat sich der Preis abgeschwächt, da eine Marktsättigung eingetreten ist. Nur für sehr gute Qualitäten ist ein entsprechender Preis zu erzielen. Der hohe Baldrianpreis 1997 und 1998 fällt derzeit stark (von über 10,- auf ca. 3,- DM)

Bei Petersilie (1998er Erzeugerpreis 5,67 DM/ kg) wird mit einem leichten Preisanstieg gerechnet. Der Thüringer Majoran konnte sich wieder auf einem der Qualität adäquaten

Preisniveau stabilisieren (Thüringer Majoran, Original Ascherslebener Ware tendiert als Großhandelspreis um 14.- DM/ kg). Bei Majoran, Kerbel, Estragon wird mit gleichbleibenden Preisen gerechnet.

Bei Schnittlauch, Schnittsellerie und Dillspitzen wird mit leicht fallenden Preisen gerechnet. Kümmel ist seit 1995 kontinuierlich im Preis gesunken und lag 1997 bei 1,36 DM/ kg auf dem Weltmarkt. Koriander lag in den letzten Jahren auf dem Weltmarkt unter 1,-DM. 1997 stieg er auf 1,67 DM/ kg. Der Anbau von Kümmel, Koriander und Senf lohnt sich in Deutschland derzeit nicht. Die Einführung des einjährigen Kümmels mit entsprechenden Erträgen und Inhaltsstoffen könnte zu einer Wende führen.

Die derzeit am Markt durchsetzbaren Preise erzeugen einen starken Preisdruck.

Bei Großhandel und Verarbeitung schlagen insbesondere die Kosten für Analytik, Lagerhaltung und Finanzierung zu Buche. Daraus erwachsen Konzentrations- und Rationalisierungszwänge. Auch die Großhandels- und Verarbeitungsbranche hat es nicht einfach, dennoch sollte über ein Bonussystem nachgedacht werden, das den Anbauer nach dem Vorliegen eines positiven Jahresabschlusses - ohne Rechtsanspruch - am Ergebnis beteiligt.

Die zunehmende Konzentration auf der Abnehmerseite zwingt auch zu entsprechenden Gegengewichten auf der Erzeugerseite. Die horizontale Kooperation der Erzeuger sichert größere Rationalisierungs- und Produktivitätsgewinne (Anschaffung und effektive Auslastung von Spezialmaschinen, Trocknungs- und Verarbeitungstechnik). Ausländische Anbieter nutzen alle Vorteile der horizontalen Kooperation. Ein Beispiel dafür ist die Vereinigte Holländische Kräuterkooperative. Erfolgversprechend zeichnet sich hier die Entwicklung der AGRI-MED Hessen in Form eines wirtschaftlichen Vereins mit hauptamtlichem Geschäftsführer ab.

Notwendig ist auch die Durchführung der ersten Verarbeitungsstufe beim landwirtschaftlichen Erzeuger. Hierdurch sind Preiszuschläge von bis zu 4,50 DM/ kg Droge realisierbar. Die eigene Vermarktung ist in Deutschland noch dominierend. Es wird eingeschätzt, daß gegenwärtig nur ca.25 % der Anbauer über Erzeugerorganisationen vermarkten. Erzeugerorganisationen erzielen in der Regel höhere Preise je kg Droge als allein vermarktende Betriebe.

Grundsätzlich gilt: Nur in der Einheit von horizontaler **und** vertikaler Kooperation werden die deutschen Anbauer im globalen Wettbewerb entscheidend gestärkt.

Die Globalisierung schreitet voran. Mit der Öffnung der Europäischen Union nach Osten wird der Wettbewerb nicht einfacher. Dieser Entwicklung ist auch beim Anbauer nur durch eine gezielte Spezialisierung, Rationalisierung und Kooperation entgegenzuwirken. Dabei ist eine Konzentration auf Marktsegmente mit hochwertigen Arznei- und Gewürzdrogen erforderlich. Diese werden durch solche Stichworte wie Qualitätsmanagement, Zertifizierung, Gütezeichen, Prüfsiegel, Reinheitsgebote, Wirksamkeits- und Herkunftsnachweise charakterisiert. Die verbleibende Zeit sollte genutzt werden, sich auf diese neuen Anforderungen einzustellen.

Der ökologischen Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen in Deutschland

Der ökologische Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen ist ein stetig wachsender Markt mit begrenzten Marktchancen, der im wesentlichen von den regionalen Absatzmöglichkeiten bestimmt wird. Lück (1995) schätzte ein, daß ca. 50 % des ökologischen Drogenbedarfs aus dem Inland gedeckt wird.

Die wichtigsten Arten sind Kamille, Pfefferminze, Melisse, Johanniskraut, Salbei, Brennessel, Petersilie, Basilikum, Fenchel, Kümmel und Koriander.

Gegenüber den Erzeugerpreisen beim integrierten Anbau sind um 1,8 bis 4,5fach höhere Preise realisierbar. (Hoppe 1999). Das ist gerechtfertigt durch die höheren Aufwendungen der Handarbeitspflege, die bis zu 250 Akg/ha mehr betragen können und durch zum Teil geringere Erträge infolge der extensiveren Bewirtschaftung.

Der Handel schlägt auf diese ökologischen Erzeugerpreise 48 bis 197 % auf (Hoppe 1999). Lück ermittelte 1995 einen Aufschlag von 80 bis 340 %, im Schnitt von 170%. Offensichtlich gibt es hier rückläufige Tendenzen.

In der Direktvermarktung bestehen für kleinere Betriebe Chancen, konkurrenzfähige Preise zu realisieren. Dabei sind die verschiedenen Formen der Direktvermarktung wie der Verkauf ab Hof, auf dem Wochenmarkt, der Versand und der Fahrverkauf (Absatz in der Gastronomie, Naturkostfachgeschäften, Großküchen u. a.) zu nutzen.

Nach Braun (1990) sind 86 % aller alternativen Betriebe Selbstvermarkter. Die Handelsspanne kommt so dem eigenen Betrieb zugute. Untersuchungen (Braun 1990) haben ergeben, daß insgesamt 1.650 Akg/Jahr und Betrieb für die Direktvermarktung aufgewendet werden müssen.

Einige Schlußfolgerungen:

Der einheimische Arznei- und Gewürzpflanzenmarkt ist ein Wachstumsmarkt. Das Tempo der Entwicklung wird dabei maßgeblich von der Wissenschaft bestimmt. Die Wissenschaft erweist sich immer mehr als ein entscheidender Faktor im globalen Wettbewerb. Ein entsprechender Fortschritt ist nur durch Innovation, die sich in einem Qualitätsvorsprung niederschlägt, erreichbar. Paul Anthony Samuelson, einer der bedeutendsten Ökonomen dieses Jahrhunderts, formulierte das so: „Es gab immer ein Rennen zwischen dem Gesetz abnehmender Erträge und dem Einfallsreichtum der Ingenieure. Es gibt Grund zu der Hoffnung, daß die Wissenschaft weiterhin erfolgreich ist. „Notwendig sind die Inkulturnahme neuer Arten, die Züchtung leistungsfähigerer Sorten, die Weiterentwicklung der Anbauverfahren, die Rationalisierung der Trocknungstechnik und -technologien.

Zwar werden ca. 50 Arten Arznei- und Gewürzpflanzenarten züchterisch bearbeitet (vor allem Auslesezüchtung), dennoch ist auf Grund der Artenvielfalt und der doch begrenzten

Kapazitäten der Zuchtfortschritt – was den Faktor Zeit angeht – nicht immer zufriedenstellend.

Sowohl im integrierten als auch im ökologischen Anbau ist die Unkrautbekämpfung der Faktor, der die Kosten entscheidend beeinflusst. In Drillkulturen mit langsamer Jugendentwicklung wie Majoran und wolliger Fingerhut werden noch heute neben dem Herbizideinsatz Kosten in Höhe von 1.000.- bis 1.200.-DM/ha nur allein für die Handhacke erforderlich. Der Weiterentwicklung thermischer und mechanischer Maßnahmen der Unkrautbekämpfung ist größere Aufmerksamkeit zu widmen.

Die von der neuen Bundesregierung geplante Erhöhung der Energiesteuer würde arznei- und gewürzpflanzenanbauende Betriebe auf Grund der Energieintensität der Trocknung hart treffen. Es entstünden weitere Wettbewerbsnachteile gegenüber ausländischen Konkurrenten. Die Ökosteuer in ihren geplanten Stufen kann längerfristig die Wirtschaftlichkeit des Betriebes in Frage stellen. So betragen nach Müller (1998), Universität Hohenheim, die Trocknungskosten unter Berücksichtigung des Fixkostenanteils oft mehr als die Hälfte der gesamten Produktionskosten. Auf Grund des hohen Investitions- und Energiebedarfs ist die Trocknung das kostenintensivste Glied in der Verfahrenskette. Anhand einer großen Genossenschaft in den neuen Bundesländern würde die Erhöhung des Liter Heizöles und der Kilowattstunde um nur 4 Pfennige zu einer Erhöhung der Energiekosten von 32.000.-DM/Jahr führen. Diese steigenden Energiekosten können nur über die Senkung des Energieverbrauches abgefangen werden.

Diese Fragen bedürfen der Lösung. All das erfordert den ständigen Erfahrungsaustausch aller in der Branche Tätigen. Keiner ist in der Lage, entsprechende Fortschritte in einer angemessenen Zeit allein zu realisieren. Deshalb stellt die nationale wie internationale Zusammenarbeit eine Quelle für das weitere Wirtschaftswachstum der Branche dar.

Literatur:

ZMP - Sonderdruck zum Feldtag Arznei- und Gewürzpflanzen in Sachsen-Anhalt 10.06.1998. Marktberichtsstelle Berlin.

Anonym (1998): Gesundheit in Zahlen. Apotheken Umschau 15.06.1998, S. 10 und 14.

Anonym (1998): Pflanzliche Arzneimittel. Apotheken Umschau 01.08.1998, S.10.

ZMP – Marktbericht Arznei- und Gewürzpflanzen 01/1998, Marktberichtsstelle Berlin.

Statistisches Bundesamt Berlin: 2. Bodennutzung: Heil- und Gewürzpflanzen 1998, 5. Anbauflächen von weiteren Gemüsearten auf dem Freiland 1996

Bomme, U. (1999): Entwicklung der Anbauflächen bei Heil- und Gewürzpflanzen in Deutschland. Zusammenstellung LBP.

Schröder, H. (1999): Persönliche Mitteilung, Bernburg

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung Frankfurt/M.(1998): Anbau nachwachsende Rohstoffe auf stillgelegten Flächen

Hoppe, B. (1996): Stand und Perspektiven des Anbaus von Arznei- und Gewürzpflanzen in Deutschland. Zeitschrift für Arznei- und Gewürzpflanzen. Sonderheft. Hippokrates Verlag Stuttgart.

Paap, U. (1999): Der Gewürzmarkt in Deutschland. 9. Bernburger Winterseminar zu Fragen der Arznei- und Gewürzpflanzenproduktion. Kurzfassung der Referate. Tagungsbroschüre Bernburg.

Heeger, E. F. (1956): Handbuch des Arznei- und Gewürzpflanzenbaus. Deutscher Bauernverlag Berlin.

Pank, F., Heine, H. (1998): Ziele und Methoden der Arznei- und Gewürzpflanzenzüchtung und verfügbare Sorten in Deutschland. Zeitschrift für Arznei- und Gewürzpflanzen. Heft 3-4. Hippokrates Verlag Stuttgart.

Lück, L. (1995): Heil- und Gewürzpflanzen im Ökologischen Landbau. Diplomarbeit 120 S., 29 Anlagen. Humboldt-Universität Berlin.

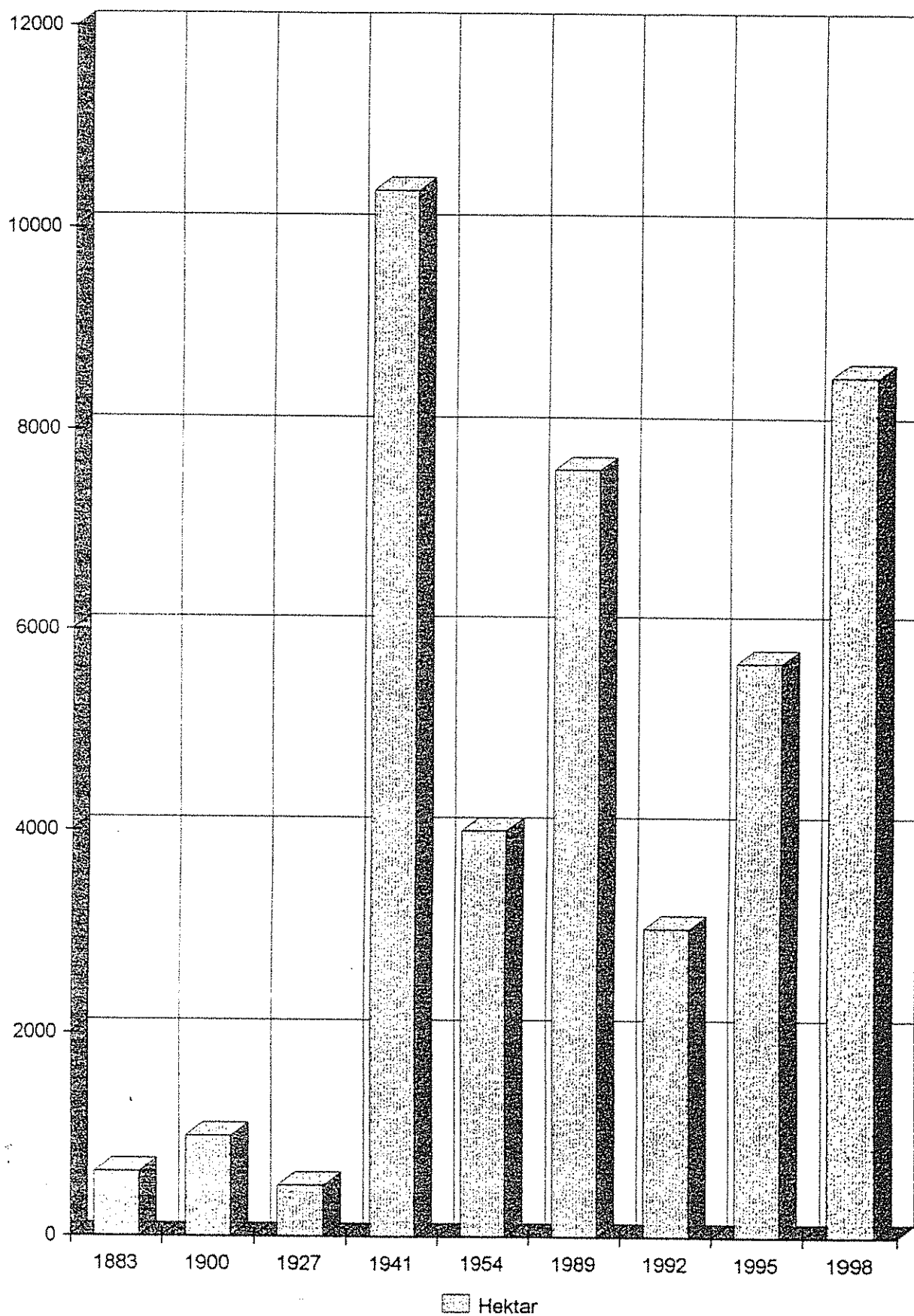
Braun, U. (1990): Arbeitszeitbedarf der Direktvermarktung im Ökologischen Landbau. In: bio-land, 17.Jg. Uchingen.

Müller, J.(1998): Trocknungsverfahren für Arznei- und Gewürzdrogen. Fachtagung Arznei- und Gewürzpflanzen Gießen. Kurzfassungen der Beiträge. Universität Gießen.

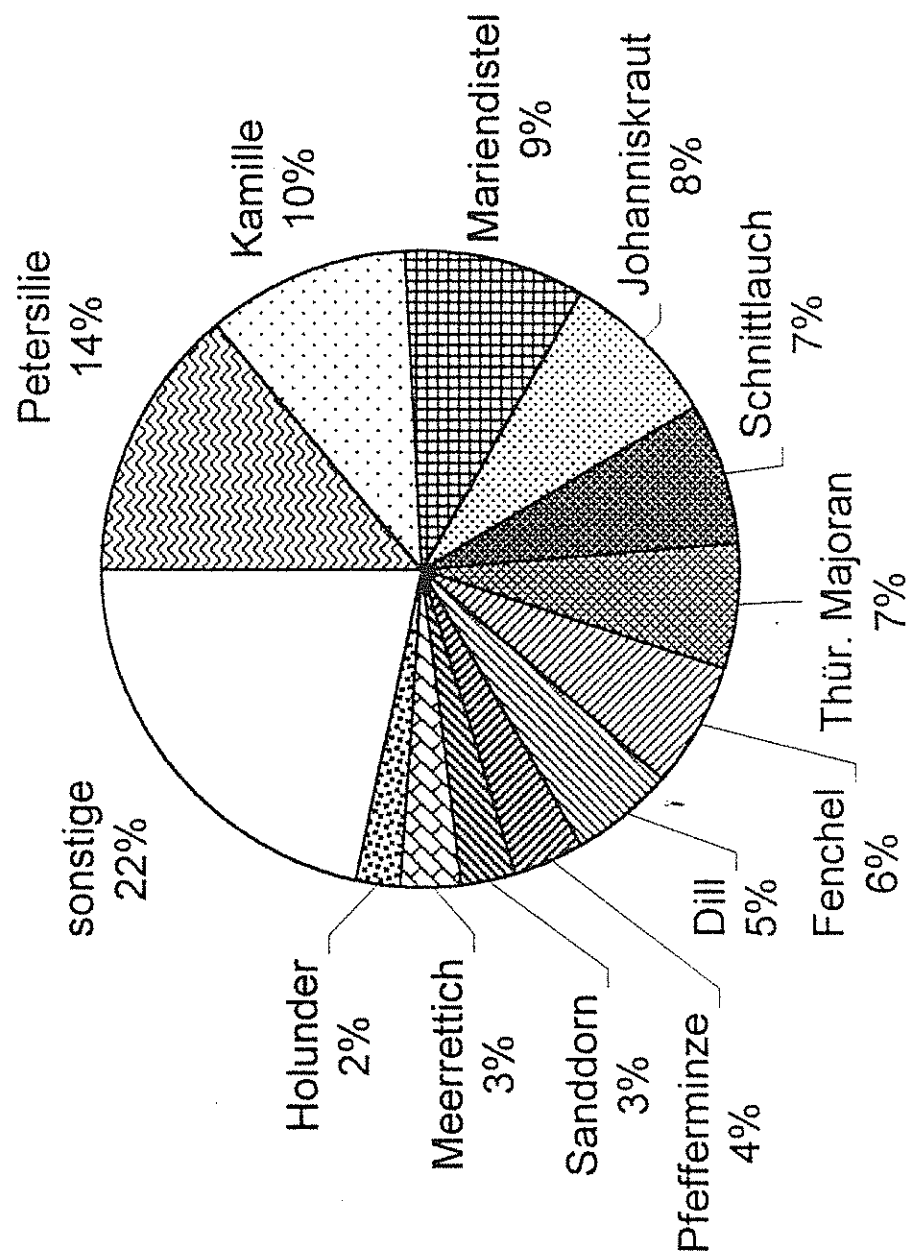
Verfasser:

Dipl.-Ing. Bernd Hoppe
Prof.-Oberdorf-Siedlung 16
D-06406 Bernburg

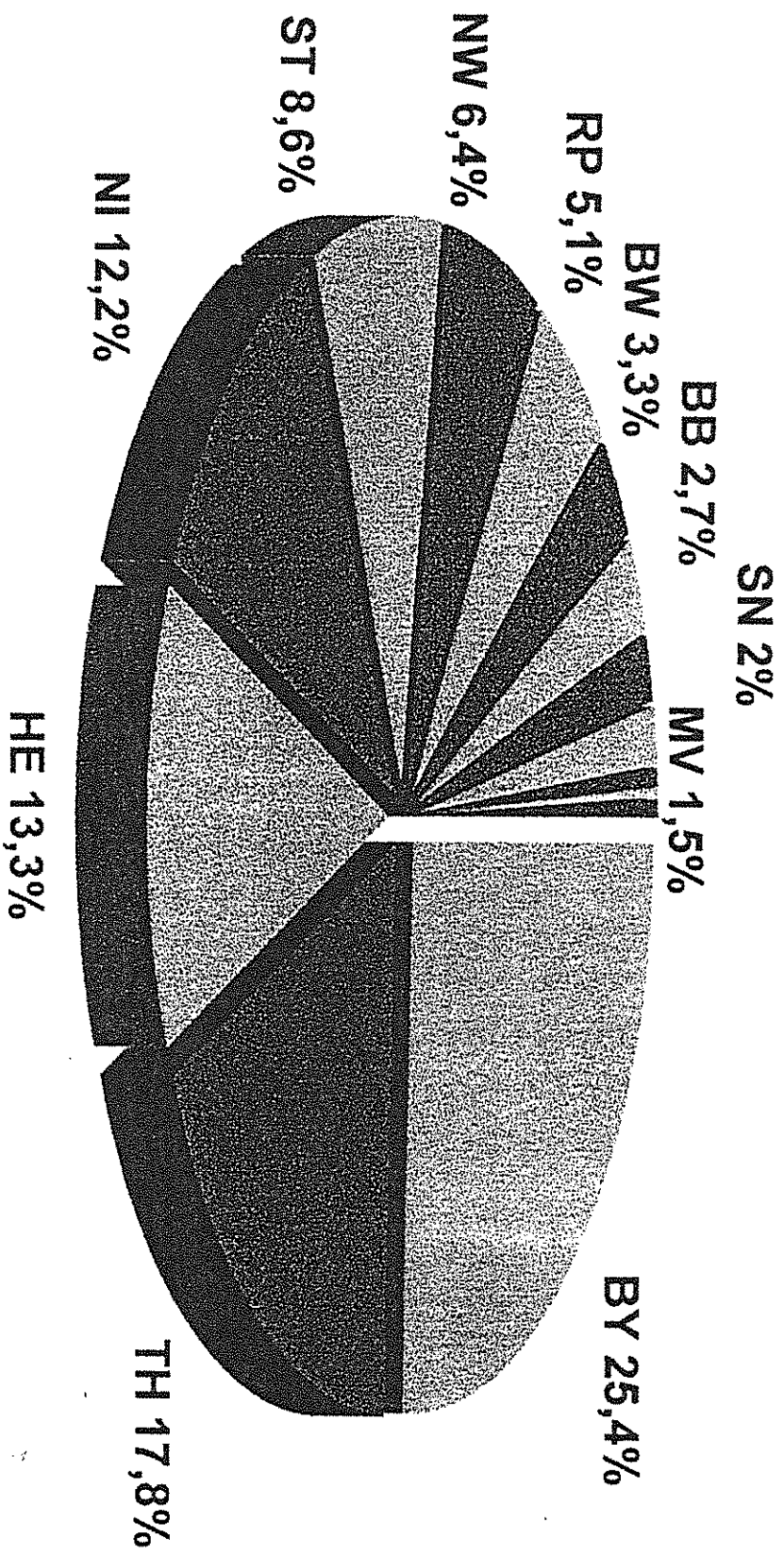
Arznei- und Gewürzpflanzenanbau in Deutschland



Arznei- und Gewürzpflanzen - Artenverteilung 1998



Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen in Deutschland 1998



Gewürzmarkt in Deutschland

PAAP, U.

HOT SPICE, Gewürzmuseum Hamburg

Strukturwandel im internationalen Gewürzhandel

Den ersten größeren Strukturwandel im internationalen Handel von Gewürzen hatten wir vor etwa 200 Jahren, als Hamburger Händler das Machtmonopol der großen Handelshäuser durchbrachen und direkt in den Ursprungsländern einkauften und die Verschiffung der Waren ohne Zwischenlandung in den damaligen Kolonialländern vornahmen. Diese Struktur vervollkommnete sich dann in der Folgezeit bis in die zweite Hälfte der achtziger Jahre dieses Jahrhunderts.

Dann begann ein erneuter Wandel, hervorgerufen durch immer enger werdende lebensmittelrechtliche Vorschriften in den Verbraucherländern. Das zwang die Lebensmittelindustrie, mehr Einfluss auf die Erzeugung der Gewürze zu nehmen. Dies wiederum führt dazu, dass einige bestehende Handelsstufen zukünftig ausgeschaltet werden. Im Erzeugerland werden immer weniger Landhändler erforderlich und der Exporteur muss Aufgaben zur Qualitätsverbesserung übernehmen. Im Empfängerland verliert der klassische Importeur, der Gewürze einkaufte und ohne qualitative Veränderung wieder verkaufte, an Bedeutung und verschwindet aus dem Markt. Aufbereitende Importeure oder die Lebensmittelindustrie selbst werden diese Funktionen übernehmen.

Auch der deutsche Gewürzmarkt wird von diesem Strukturwandel beeinflusst. Auch hier bilden sich immer größere Einheiten: Bei Haushaltsgewürzen: UBENA/CPC/Best FOOD und Fuchs Gewürze nach der Übernahme von Karl Ostmann sind als Top - Lieferanten im überregionalen Gewürzhandel übriggeblieben, umgeben von einigen in Segmenten doch sehr leistungsstarken Familienbetrieben, wie Wagner mit Pilzen, Alba mit seinem Traditionsprogramm und Merschbrock-Wiese mit den Handelsmarken und diverse andere. Im Industriebereich ist dieser Trend noch etwas verhaltener: Van Hees hat Wichartz übernommen. Muscalla wurde an Benckiser-Guilini verkauft. Auch hier wird sich in Kürze noch mehr tun. Ausländer stehen schon bereit, um sich einzukaufen.

Preisentwicklung

Weiterhin wurde der Gewürzmarkt auch in Deutschland von spekulativen Momenten und starken Preiserhöhungen, besonders bei Pfeffer schwarz und weiß, in den letzten zwei Jahren beeinflusst. Hier zeichnet sich aber wie auf dem gesamten internationalen Rohstoffmarkt eine Entspannung ab, wie auch der HOT SPICE Index ganz klar zeigt. Der HOT SPICE Index ist von 576,5 am 24.08. 1997 in Hamburg auf 380,0 am 10.01. 1999 zurückgegangen. Ein Einbruch der Gewürzpreise von 34% innerhalb von ca. anderthalb Jahren.

Nicht so dramatisch ist der Einbruch im US\$-Währungsgebiet. In New York fiel der HOT SPICE Index im gleichen Zeitraum von 110,5 auf 103,5.

Statistik

Leider gibt es seit 1995 in Deutschland keine spezifizierten statistischen Zahlen für Einfuhr, Verarbeitung und Ausfuhr von Gewürzen mehr. Wir müssen uns daher auf Hochrechnungen verlassen. Deutschland hat ein Import-Hoch mit 52.972 tons in 1991 gehabt, dann fiel der Import bis 1994 auf 50.561 tons und dürfte bis Ende 1998 in etwa wieder auf den 91er Wert gestiegen sein.

Eine dramatische Entwicklung hat sich sicherlich nicht abgespielt, zumal auch der Pro-Kopf-Bedarf sich nicht geändert hat und schon seit Jahren bei 850g liegt. Ein Wert der im internationalen Maßstab einen Mittelwert darstellt. In Europa liegen die Mittelmeer-Länder geschätzt bei 200-300g pro Kopf, in Österreich und Schweden bei 1.100 bis 1.350g pro Kopf. International führend dürften Indien mit steigender Tendenz (Pro-Kopf-Verbrauch unbekannt) und Saudi-Arabien mit 1.600g pro Kopf sein.

Selbst in den USA liegt der Pro-Kopf-Verbrauch höher als in Deutschland, nämlich bei etwa 1000g. Dies ist auf den hohen Industrieanteil mit Fertiggerichten zurückzuführen.

Nach Schätzungen des Gewürz-Verbandes beträgt die Marktaufteilung noch:

Haushaltsgewürze 60%, Industrie und Catering 40%. Wobei sich das Verhältnis mit wachsendem Fertiggerichte-Markt auf 50:50 in den nächsten Jahren wie in anderen Ländern (USA und England) verschieben wird.

Zu dem Markt an Importgewürzen muss man noch den gesamten Küchenkräutermarkt addieren, der bei ca. 5.000 tons liegen dürfte und überwiegend aus heimischer Produktion besteht, so dass der Gesamtmarkt heute bei **58.000 bis 60.000 tons** liegen dürfte. Auch dies nur eine konservative Schätzung. Der Gesamtmarkt dürfte heute einen Wert von 900.000.000,00 DM (Endverbraucher-Preis) darstellen oder weniger als 0,5% des gesamten Lebensmittelmarktes.

Die hier genannten Zahlen stammen aus HOT SPICE- Datenbanken.

Homepage im Internet, über die alle Informationen von HOT SPICE zu beziehen sind:

<http://www.hotspice.de>

Importzahlen 1994 (die letzten, die verfügbar sind)

Produkt	Menge/tons
Pfeffer	16.800
Capsicum	10.800
Zimt	2.100
Nelken	570
Muskatnuss	2.020
Macis	810
Kardamom	310
Anis/Sternanis	810
Koriander	2.700
Gewürzsaaten	9.100
Ingwer	1.520
Kurkuma/Bockshornkls.	1.090
Curry	720
Andere Gewürze/Misch.	1.850
Lorbeerblätter	430
Küchenkräuter	5.000

Hauptlieferländer für Deutschland:

Indonesien
Brasilien
Ungarn

In diesem Zusammenhang ein Wort zu Kanada, das für Deutschland z.Z. kaum eine Bedeutung als Lieferant hat, international gesehen aber hinter Indien und wohl vor Indonesien mengenmäßig liegt. Folgende Produkte liefert Kanada heute:

Senfsaat
Kümmel
Koriander
Anis

Div. Küchenkräuter (z.Z. noch überwiegend im Gartenanbau)

Vom 09.08. 1998 - 03.10. 1998 führte das HOT SPICE Gewürzmuseum eine Umfrage unter den Besuchern durch, an der sich 4.256 Besucher beteiligten.

Folgende Fragen wurden gestellt:

1. Wieviele Gewürze und Kräuter haben Sie zu Hause? Bis zu 5 Stück, bis zu 8 Stück, bis zu 10 Stück, mehr als 10 Stück.

Die Antworten: bis zu 5 Stück	143 Leute
bis zu 8 Stück	279 Leute
bis zu 10 Stück	546 Leute
mehr als 10 Stück	3.288 Leute
insgesamt	4.256 Teilnehmer

Ca. 75 % der Teilnehmer haben mehr als 10 Gewürze in der Küche. Das ist ein sehr gutes Ergebnis.

2. Nennen Sie uns bitte die 3 Gewürze/Kräuter, die in ihrer Küche am meisten Verwendung finden? Daraus resultiert folgende Reihenfolge, die auch eine Art HIT-Liste der Gewürze ergibt (Mehrfachnennungen erlaubt):

1. Pfeffer	2.871 Nennungen	18. Kräuter der Provence	87 Nennungen
2. Paprika	1.147	19. Ingwer	81
3. Basilikum	985	20. Salbei	71
4. Curry	794	21. Vanille	61
5. Origanum	720	22. Bohnenkraut	51
6. Petersilie	498	23. Koriander	48
7. Zimt	473	24. Kumin	45
8. Muskat	450	25. Piment	40
9. Majoran	446	26. Liebstöckel	39
10. Knoblauch	432	27. Estragon	38
11. Thymian	363	28. Kurkuma	36

12. Kümmel	261	29. Kardamom	36
13. Chillies	211	30. Safran	33
14. Rosmarin	172	31. Anis	16
15. Nelken	141	32. Wacholderbeeren	13
16. Schnittlauch	133	33. Fenchel	11
17. Lorbeer	108	34. Beifuß	1

Gegenüber unserer Umfrage vom 28.12. 1991 hielten, wie erwartet, Pfeffer und Paprika ihre Plätze, während Basilikum vom 14. auf den 3. Platz sprang und dabei Muskat vom 3. auf den 8. Rang verdrängte.

Lorbeerblätter fielen vom 7. auf den 17. Platz, während Wacholderbeeren vom 15. auf den 32. Platz rutschten.

Knoblauch hat hingegen 11 Plätze gutgemacht - vom 21. auf den 10. Platz in der jetzigen Umfrage. Alle anderen Gewürze haben ungefähr ihre Plätze behalten.

Interessant ist auch der Bekanntheitsgrad aller Gewürze. Während wir 1991 noch eine Liste aller Produkte mitgegeben hatten, in der die verwendeten Gewürze angekreuzt werden mussten, sollten die Besucher in der jetzigen Umfrage die verwendeten Gewürze ohne Vorlage nennen. Das klappte, wie man sieht, sehr gut.

Nur Dillspitzen, ein absolut gebräuchliches Küchenkraut, wurde gar nicht genannt. 1991 standen Dillspitzen noch auf den Rang 12. Persönlich glauben wir, dass Dillspitzen diesen Rang immer noch einnehmen; sie sind aber einfach nicht genannt worden. Hier müssen alle am Handel Beteiligten noch daran arbeiten, dass sich das Produkt noch tiefer einprägt.

Pro-Kopf-Verbrauchszahlen in Gramm

(geschätzte Werte aus seriösen Quellen zusammengetragen)

Indien	geschätzt über 1.600
Saudi Arabien	1.600
Österreich	1.350
Schweden	1.100
USA	1.000 mit steigender Tendenz
Frankreich	275
Dänemark	270
England	255 mit steigender Tendenz
Norwegen	220
Finnland	210
Italien	100

Lückenindikation - neuester Stand und Bemühungen der EUROPAM zur Verbesserung der Zusammenarbeit

HEROLD, H.

Landespflanzenenschutzamt Sachsen-Anhalt

Die Anwendung von PS-Mitteln im Bereich der Arznei- und Gewürzpflanzen ist mit der Neufassung des deutschen Pflanzenschutzgesetzes nach wie vor ein Problem. Die großen Ausfälle bei Johanniskraut durch die Johanniskrautwelke belegen das. Nachfolgend die aktuelle Situation bei der Anwendung von PS-Mitteln.

- Die Anforderungen von seiten des Umweltschutzes an die Landwirtschaft werden sich erhöhen, insbesondere im aquatischen Bereich. Die Überwachung von PSM-Rückständen im Oberflächengewässer hat schon jetzt höchste Priorität.
- Bis Juni 2001 gelten für zugelassene Pflanzenschutzmittel noch Übergangsfristen (Vorteilszulassung), ab diesem Termin sind nur noch Indikationszulassungen möglich, d.h. es müssen große Anstrengungen unternommen werden, um für die wichtigsten Indikationen Versuchsergebnisse und Rückstandswerte belegen zu können.
- Erleichterungen gibt es insofern, dass jetzt neben den Herstellern von PSM auch andere Einrichtungen, Verbände, Personen etc. Genehmigungen zur Anwendung beantragen können.
- Für beantragte Genehmigungen muss der Antragsteller die Wirkung des PSM und Nicht-Phytox für die jeweilige Kultur belegen. Er trägt, das ist neu, das volle Anwendungsrisiko.
- Neu ist auch - in Umsetzung der EU-RL 7525 - eine Gruppenbildung, innerhalb derer die Rückstandssituation unter den Worst-case Bedingungen belegt sein muss.

Die letztgenannte Neuregelung bedingt aber, dass jetzt durch den UAK alle vorliegenden Rückstandswerte neu geordnet werden müssen, als Grundlage für Entscheidungen, wo noch Unterlagen fehlen.

Die Bemühungen der EUROPAM, durch einen Datenaustausch und abgestimmte Versuche schneller zu Ergebnissen für die Erweiterung der Anwendungsgebiete zugelassener Pflanzenschutzmittel (z.B. über die Genehmigung) und vor allem zu einer Reduzierung der Kosten zu kommen, ist sehr zu begrüßen aber die

- Angleichung der Zulassungsmodalitäten zwischen den Mitgliedsstaaten
- Prüfung von Wirkstoffen für den Anhang I der Richtlinie 91/414/EWG als Voraussetzung von Zulassungen und deren gegenseitige Anerkennung
- Einführung der Guten Experimentellen Praxis bei der Versuchsdurchführung nach den Grundsätzen der OECD-Richtlinie und die Abstimmung zur einheitlichen Auswertung der Versuche bis hin zu einheitlichen Versuchsberichten

ist ein langwieriger und mühsamer Prozeß. BBA und Arbeitskreis Lückenindikation bemühen sich, die Möglichkeit der Angleichung zu beschleunigen. Auf der letzten Arbeitssitzung des Subkomitees Lückenindikation am 21.09.98 wurde folgendes erreicht:

1. Alle beteiligten Länder stellen bis Ende November 1998 ihre Übersichten zum Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen zusammen. Die deutsche Übersicht wurde übergeben.
2. Es wurde Übereinstimmung erzielt, in folgenden Kulturen ein abgestimmtes Versuchsprogramm 1999 durchzuführen. Dazu sollten in der nächsten Sitzung noch Einzelabsprachen geführt werden.

Beitragende Länder	Kultur	Schadorganismus
1. Deutschland Italien Frankreich	Johanniskraut	Colletotrichum
2. England Frankreich Italien	Basilikum	Minzrost Colletotrichum
3. Niederlande Deutschland	Digitalis	Unkräuter - Basagran - Gallant Super - Trammat 500 - Basta
4. Frankreich England	Verschiedene Labiate	Unkräuter - Basagran

Nur durch ein gemeinsames Vorgehen der Anbauer von Arznei- und Gewürzpflanzen, der verarbeitenden Industrie zusammen mit dem PS-Dienst können Unterlagen für offene Indikationen geschaffen werden, damit ab dem Juli 2001 keine großen Probleme entstehen.

Kleinstkulturartengruppen (BBA)

Kleinstkulturartengruppen	Untergruppen
Wildfrüchte	keine
Frische Kräuter	keine
Wildwachsende Pilze	keine
Gewürze	Verwendung von 1. Früchten 2. Blättern 3. Wurzeln
Teeähnliche Erzeugnisse	Verwendung von 1. Früchten 2. Blättern 3. Wurzeln
Drogen und Arzneipflanzen	Verwendung von 1. Früchten 2. Blättern 3. Wurzeln

Vorschläge für die Bewertung der Rückstandssituation für Kleinstkulturartengruppen bzw. Untergruppen (BBA)

- 4 Erntewerte je Gruppe bzw. Untergruppe – Verzicht auf Abbaureihen
- Nur die ungünstigste Rückstandssituation ist zu belegen – Abweichung vom Grundsatz, dass die Höchstmenge nicht höher als notwendig festgesetzt wird.

Festsetzung von Gruppenhöchstmengen – auch dann, wenn keine Anwendung in der gesamten Gruppe vorgesehen ist.

Pflanzliche Ausgangsstoffe im Europäischen Arzneibuch und ihre Bedeutung für Züchtung/Anbau

VOLKMANN; B.

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte Berlin

Gesetzliche Grundlagen des Arzneibuches

Gemäß § 55 des 8. Gesetzes zur Änderung des Arzneimittelgesetzes vom 7. September 1998 ist das Arzneibuch eine vom Bundesministerium für Gesundheit bekanntgemachte Sammlung anerkannter pharmazeutischer Regeln über die Qualität, Prüfung, Lagerung, Abgabe und Bezeichnung von Arzneimitteln und den bei ihrer Herstellung verwendeten Stoffen. Die Regeln des Europäischen Arzneibuches werden von der Europäischen Arzneibuch-Kommission beschlossen. In Verordnungen, z. B. der Verordnung für pharmazeutische Unternehmer und der Betriebsverordnung für Arzneimittelgroßhandelsbetriebe ist die Verbindlichkeit des Arzneibuches verankert.

Europäisches Arzneibuch

Das Europäische Arzneibuch ist in 26 Vertragsstaaten verbindlich und liegt damit in zahlreichen Sprachen vor, u.a. Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Deutsch, Italienisch. Es enthält derzeit 58 Drogenmonographien. Ihre Zahl wird in den nächsten Jahren steigen, da es erforderlich ist, zum Abbau von Handelshemmnissen in Europa die in verschiedenen nationalen Arzneibüchern enthaltenen Monographien durch eine europäische Monographie zu ersetzen.

Von der Europäischen Arzneibuch-Kommission wurde eine Monographie "Pflanzliche Drogen" verabschiedet, in der u. a. allgemeine Grundsätze zu Drogen, wie Aussagen zur Prüfung auf Pestizide, Schwermetalle; Aflatoxine, mikrobiologische Reinheit und radioaktive Belastung aufgenommen wurden.

Monographieerarbeitung

Anträge zur Ausarbeitung von Monographien sind zu richten an die nationale Arzneibuchbehörde, die diese an die Europäische Arzneibuch-Kommission zur Entscheidung weiterleitet. Die Monographieausarbeitung erfolgt im zuständigen Ausschuß der Europäischen Arzneibuch-Kommission. Europäische Monographieentwürfe werden in der Zeitschrift Pharmeuropa zur nationalen Stellungnahme veröffentlicht, wobei Änderungswünsche an die nationale Arzneibuchbehörde zu richten sind. Nach Beratung in den zuständigen Ausschüssen werden die überarbeiteten Entwürfe der Europäischen Arzneibuch-Kommission zur Beschlußfassung zugeleitet. Nach Annahme der Monographien erscheinen diese in der jeweils nächsten Ausgabe des Arzneibuches. Vorab erfolgt eine Veröffentlichung in einem Sonderheft der Zeitschrift Pharmeuropa.

Monographieinhalt

In der Arzneibuchmonographie ist die zur Drogengewinnung zu verwendende Stammpflanze, die zu gewinnenden Teile der Pflanze und in vielen Fällen eine Gehaltsforderung angegeben. Methoden zur Identitäts-, Reinheits- und Gehaltsuntersuchung sind beschrieben sowie

Grenzwerte für die Reinheitsforderung festgelegt. Die Festlegungen sind auch für die Anbaubetriebe von Bedeutung. Zu einigen in Deutschland angebauten Drogen wird über neu in das Europäische Arzneibuch aufgenommene sowie in Aus- und Überarbeitung befindliche Monographien berichtet.

Vorteile des Arzneipflanzenanbaus

Im Arzneipflanzenanbau lassen sich Drogen hoher Qualität erzeugen und die Parameter der Arzneibuchmonographie einhalten. Der Ausschluß nicht erwünschter Chemodeme ist gewährleistet. Der kontrollierte Einsatz von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln ist gegeben. Dagegen fällt bei Sammeldrogen ein sehr inhomogenes Material an.

Aufgaben der Züchtung

Durch die Züchtung wird ein gleichbleibendes Saatgut bereitgestellt. Resistenz gegenüber bestimmten Pflanzenkrankheiten ist möglich. Wenn die Wirkstoffe der Drogen bekannt sind, ist es sinnvoll, den Wirkstoffgehalt durch züchterische Maßnahmen zu erhöhen, z. B. das ätherische Öl in der Pfefferminze. Sind die wirksamen Verbindungen nicht bekannt, werden für die Standardisierung der Inhaltsstoffe Leitsubstanzen herangezogen. Hier sollte nur eine Erhaltungszüchtung betrieben werden, um die Arzneibuchforderung zu gewährleisten. So ist es nicht sinnvoll, valerensäurereiche Baldriansorten zu züchten.

Eine weitere Aufgabe ergibt sich aus dem Artenschutzabkommen. Hier ist es erforderlich, nicht mehr oder nicht in ausreichender Menge aus der Sammlung verfügbare Arzneipflanzen in Kultur zu nehmen. Auf diese Weise läßt sich der Bedarf dieser Drogen decken und damit ihr Verbleib im Sortiment gewährleisten, z. B. Arnika und Eibisch.

Mitwirkung bei der Monographiegestaltung

Sofern sich aus der Sicht des Arzneipflanzenanbaus Änderungswünsche an aktuellen Monographien des Arzneibuches ergeben, sind entsprechende Anträge mit ausführlicher Begründung zu stellen. In gleicher Weise ist bei Monographieentwürfen für das Europäische Arzneibuch zu verfahren. Die Anträge sind zu richten an: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte -Geschäftsstelle der Deutschen Arzneibuch-Kommission-, Seestr. 10, 13353 Berlin.

Pflanzliche Ausgangsstoffe im Europäischen Arzneibuch und ihre Bedeutung für Züchtung/Anbau

Wo erfolgt Standardisierung pflanzlicher Drogen

Stand der Monographiebearbeitung für im deutschen Anbau befindliche Drogen

Gesetzliche Grundlagen des Arzneibuches

Europäische Pharmakopöe

Monographieerarbeitung (Ablaufplan)

Monographieinhalt

Vorteile des Arzneipflanzenanbaus

Aufgaben von Arzneipflanzenzüchtung

Mitwirkung der Arzneipflanzenzüchtungs- und -anbaubetriebe am Arzneibuch

Wo erfolgt Standardisierung pflanzlicher Drogen

Pflanzliche Drogen

Als pflanzliche Drogen werden im engeren Sinn für die Verwendung als Arzneimittel oder zur Herstellung von Arzneimitteln vorbereitete Pflanzen bzw. Teile von diesen bezeichnet, wobei es sich in der Regel um getrocknetes Material handelt (Ausnahme Homöopathie).

Die Qualitätsparameter für pflanzliche Drogen sind beschrieben:

- im Europäischen Arzneibuch (Ph. Eur.)

(deutsche Ausgabe: Deutscher Apotheker-Verlag Stuttgart/GOVI-Verlag Eschborn)
(Engl./Franz. Ausgabe: Council of Europe Strasbourg)

- in nationalen Arzneibüchern

– im Deutschen Arzneibuch (DAB)

(Deutscher Apotheker-Verlag Stuttgart/GOVI-Verlag Eschborn)

– im Deutschen Arzneimittelcodex (DAC),
Ergänzungsbuch zum DAB

(GOVI-Verlag Eschborn/Deutscher Apotheker-Verlag Stuttgart)

– in anderen Arzneibüchern

(sind gemäß EG-Recht verbindlich, wenn keine nationale Arzneibuch-Monographie besteht)

- in betrieblichen Gütenormen, wenn in vorgenannten Standardwerken keine Monographie enthalten ist.

**Stand der Standardisierung von Arzneipflanzen mit Bedeutung
im deutschen Anbau
(Gesamtanbaufläche > 50 ha)**

Monographie in Ph. Eur.

Amika (ab 2000 in Ph. Eur.)
Baldrian
Eibisch
Fenchel
Holunder
Kamille
Koriander
Kümmel
Liebstock
Melisse (ab 2000 in Ph. Eur.)
Pfefferminze
Ringelblume
Salbei
Schafgarbe
Thymian
Johanniskraut (ab 2000 in Ph. Eur.)

Monographie im DAB

Angelika
Brennessel
Goldrute, Echte
Mariendistel
Schöllkraut
Spitzwegerich

Monographie im DAC

Borretschsamenöl (Borretsch)

nicht standardisiert

Basilikum
Dill
Fingerhut, Wolliger
Majoran
Petersilie
Sonnenhut (Monographie für Ph. Eur. in Arbeit)

Gesetzliche Grundlagen

gemäß 8. Gesetz zur Änderung des Arzneimittelgesetzes vom 7. September 1998

§ 55 Arzneibuch (auszugsweise)

(1) Das Arzneibuch ist eine vom Bundesministerium bekanntgemachte Sammlung anerkannter pharmazeutischer Regeln über die Qualität, Prüfung, Lagerung, Abgabe und Bezeichnung von Arzneimitteln und den bei ihrer Herstellung verwendeten Stoffen.

(2) Die Regeln des Arzneibuches werden von der Deutschen Arzneibuch-Kommission oder der Europäischen Arzneibuch-Kommission beschlossen.

(3) Die Deutsche Arzneibuch-Kommission hat die Aufgabe, über die Regeln des Arzneibuches zu beschließen und das Bundesministerium bei den Arbeiten im Rahmen des Übereinkommens über die Ausarbeitung eines Europäischen Arzneibuches zu unterstützen.

(4) Die Deutsche Arzneibuch-Kommission wird beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte gebildet. Das Bundesministerium beruft die Mitglieder der Deutschen Arzneibuch-Kommission aus Sachverständigen der medizinischen und pharmazeutischen Wissenschaft, der Heilberufe, der beteiligten Wirtschaftskreise und der Arzneimittelüberwachung im zahlenmäßig gleichen Verhältnis.

(5) Die Deutsche Arzneibuch-Kommission soll über die Regeln des Arzneibuches grundsätzlich einstimmig beschließen. Beschlüsse, denen nicht mehr als drei Viertel der Mitglieder zugestimmt haben, sind unwirksam.

(6) HAB

(7) Die Bekanntmachung erfolgt im Bundesanzeiger.

(8) Arzneimittel dürfen nur hergestellt und zur Abgabe an den Verbraucher im Geltungsbereich dieses Gesetzes in den Verkehr gebracht werden, wenn die in ihnen enthaltenen Stoffe und ihre Darreichungsformen den anerkannten pharmazeutischen Regeln entsprechen.

Das Arzneibuch wird u. a. verbindlich durch:

- Verordnung über den Betrieb von Apotheken (Apothekenbetriebsordnung)
- Verordnung für pharmazeutische Unternehmer (Pharmabetriebsordnung)
- Betriebsverordnung für Arzneimittelgroßhandelsbetriebe
- Verordnung über die tierärztlichen Hausapotheken
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der Arzneimittelprüfrichtlinie

Europäische Pharmakopöe

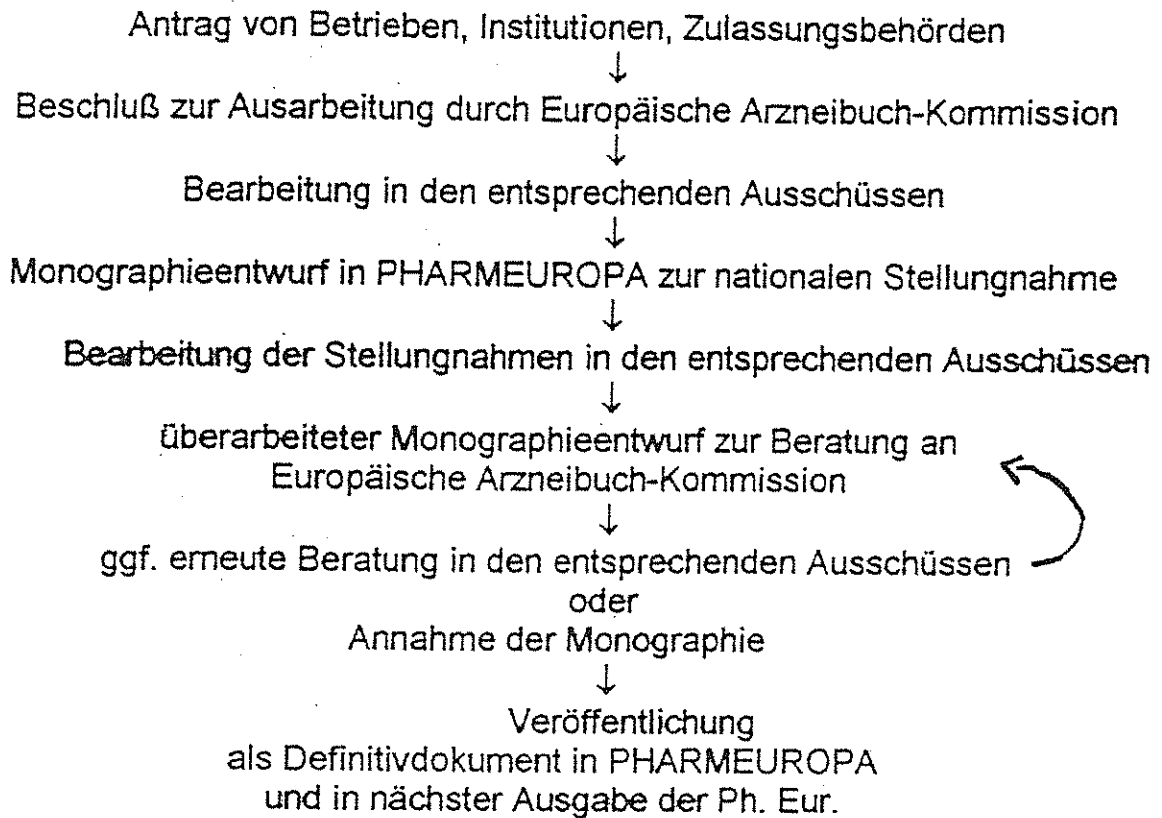
Verbindlich in 26 Vertragsstaaten, Mitglieder sind:

Belgien, Bosnien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Luxemburg, Mazedonien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Türkei, Vereinigtes Königreich von Großbritannien und Nordirland, Zypern sowie EG.

Bedeutung der Ph. Eur.

- Liegt in zahlreichen Sprachen vor, u.a. Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Deutsch, Italienisch.
- Ist in weiten Teilen Europas verbindlich und wird in zahlreichen weiteren Ländern als Standardwerk benutzt.

Monographieerarbeitung



Noch nicht im Europäischen Arzneibuch erschienen sind

Definitivdokument

Amikablüten
Isländisches Moos
Johanniskraut
Melissenblätter

November 1993 von der Ph.-Eur.-Kommission verabschiedet:

Boldoblätter
Eleutherococcuswurzel
Frauenmantelkraut
Javanischer Gelbwurzwurzelstock
Passionsblumenkraut
Pflanzliche Drogen
Weißdornblätter mit Blüten
Tang
Tornentillwurzelstock

Monographieinhalt

Monographieaufbau	
Titel	deutsch (Originalausgabe englisch oder französisch) lateinisch
Definition	Pflanzenteile Stammpflanze(n) Gehaltsforderung
Eigenschaften (Inhalt unverbindlich)	Geruch und ggf. Geschmack Verweis auf Morphologie und Anatomie ggf. weitere Angaben
Prüfung auf Identität	- Morphologie (Drogenbeschreibung) - Anatomie (Mikroskopie) - weitere Prüfungen wie z. B. Reagenzglasreaktionen -Dünnschichtchromatographie -Anerkennung GC's und HPLC's
Prüfung auf Reinheit	- Fremde Bestandteile - nicht zugelassene Drogen/Inhaltsstoffe - Trocknungsverlust/Wasser - Asche oder im Einzelfall Sulfatasche - Salzsäureunlösliche Asche (bei Wurzeln und behaarten Drogen) - spezielle Prüfungen, u. a. -- unlösliche Bestandteile -- Extraktgehalt -- Bitterwert -- Quellungszahl -- mikrobiologische Reinheit
Gehaltsbestimmung	i. d. R. eine Bestimmung
Lagerung	Gut verschlossen, vor Licht geschützt In Einzelfällen weitere Hinweise

Monographiebeispiele

Johanniskraut
Melissenblätter
Salbeiblätter
Pflanzliche Drogen

Drogenmonographien

- 58 Monographien von pflanzlichen Drogen sind in Ausgabe 1999 enthalten.

Anis	Knoblauchpulver
Bärentraubenblätter	Korianderfrüchte
Baldrianwurzel	Kümmelfrüchte
Belladonnablätter	Leinsamen
Eingestelltes Belladonnapulver	Liebstockwurzel
Birkenblätter	Lindenblüten
Bockshornsamensamen	Orthosiphonblätter
Cascararinde	Pfefferminzblätter
Chinarinde	Primelewurzel
Digitalis-purpurea-Blätter	Queckenwurzelstock
Eibischwurzel	Ratanhiawurzel
Enzianwurzel	Rhabarberwurzel
Eucalyptusblätter	Ringelblumenblüten
Faulbaumrinde	Salbeiblätter
Bitterer Fenchel	Schafgarbenkraut
Süßer Fenchel	Senegawurzel
Flohsamen	Sennesblätter
Indischer Flohsamen	Alexandrinischer Sennesfrüchte
Indische Flohsamenschalen	Tinnevely-Sennesfrüchte
Gewürznelken	Sternanisfrüchte
Hamamelisblätter	Stramoniumblätter
Holunderblüten	Eingestelltes Stramoniumpulver
Hopfen	Süßholzwurzel
Hyoscyamusblätter	Tausendgüldenkraut
Eingestelltes Hyoscyamuspulver	Teufelskrallenwurzel
Ipecacuanhawurzel	Thymian
Eingestelltes Ipecacuanhapulver	Weißdornbeeren
Römische Kamille	Wermutkraut
Kamillenblüten	Zimtrinde

- Zum Abbau von Handelshemmnissen in Europa ist Harmonisierung bestehender Monographien in den nationalen Arzneibüchern erforderlich.
- Die nationalen Monographien sind durch eine Monographie der Ph. Eur. zu ersetzen, wodurch die Zahl der Monographien in der Ph. Eur. ständig steigt.

Vorteile des Arzneipflanzenanbaus

- Erfüllung der Arzneibuchforderungen durch gleichbleibende Qualitätsparameter
- Arzneipflanzen hoher Qualität gegenüber Sammeldroge
- kontrollierter und dokumentierter Einsatz von PSM
- Ausschluß nicht erwünschter Chemodeme (z. B. matricinfreie Kamille)
- Umgehung des Artenschutzabkommens und der Naturschutzbestimmungen

Die genannten Vorteile sind bei Sammeldrogen nicht gegeben.

Aufgaben von Arzneipflanzenzüchtung

- Erzeugung einheitlichen Saatgutes
- Resistenz gegenüber bestimmten Pflanzenkrankheiten
- Erhöhung des Wirkstoffgehaltes

sinnvoll: Wirkstoffe bekannt (z. B. ätherisches Öl in Pfefferminze, Salicin in Weidenrinde)

Wirkstoffisolierung (z. B. Wolliger Fingerhut)

nicht sinnvoll: Wirkstoff unbekannt
hier Erfüllung der Arzneibuchforderungen durch gleichbleibende Qualitätsparameter (z. B. Baldrian [ätherisches Öl, Valepotriate, Valerensäuren])

- Inkulturnahme geschützter Pflanzen, deren Wildsammlung eingeschränkt oder verboten ist

- Erhaltung der Droge im Arzneipflanzensortiment
- Deckung des Bedarfs
- Umgehung des Artenschutzabkommens**

Beispiele Arnika und Eibisch

**veröffentlicht im Bundesgesetzblatt (u.a. Veröffentlichung 1994, Teil I, S.1523 ff.)

Mitwirkung der Arzneipflanzenzüchtungs- und -anbaubetriebe am Arzneibuch

1) Neue Monographien/Monographieänderungen

Auswertung der Zeitschrift PHARMEUROPA*,

- in der geänderte oder neue Monographien der Ph. Eur. erscheinen.
- terminfristige Stellungnahme bei Änderungswünschen an Geschäftsstelle der Deutschen Arzneibuch-Kommission, die diese in der nationalen Stellungnahme berücksichtigt.

*zu abonnieren bei European Pharmacopoeia
BP 907
F-67029 Strasbourg-Cedex 1
France

2) Bestehende Monographien

- Bei Änderungswünschen selbst Antragstellung bei Geschäftsstelle der Deutschen Arzneibuch-Kommission

Anschrift:

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
Geschäftsstelle der Deutschen Arzneibuch-Kommission
Seestr. 10
13353 Berlin

4) Bei aktuellen Fragen: Dr. Volkmann
Tel. (030) 45483296
Fax (030) 45483207

Die Mariendistel – aktuelle Entwicklung und Marktsituation

LIERSCH, R.

MADAUS AG, Ostmerheimer Str. 198, D-51109 Köln

Die Erforschung der therapeutischen Wirkung der Mariendistel- Inhaltsstoffe ist in den vergangenen Jahren mit großem Aufwand intensiviert worden. Die aktuellen Ergebnisse zeigen, daß Silymarin bzw. Silibinin neben der bisher bekannten Wirkung als Radikalfänger (Antioxidans) und der Stabilisierung der Zellmembran sowie der Stimulierung der Proteinbiosynthese in der Leberzelle auch eine antifibrotische Wirkung hat.

Die zunehmende Fibrosierung der Leber mit dem Endstadium Zirrhose ist eine Folge chronischer-, viraler- oder metabolisch toxischer Lebererkrankungen. In klinischen Studien konnte festgestellt werden, daß Kollagenablagerungen in der Leber sogar in fortgeschrittenen Stadien der Leberfibrose gehemmt werden.

Der „**Markt**“ der Lebertherapeutika ist in der Roten Liste 1998 in der Gruppe 57 zu finden. Sie gliedert sich in 4 große Gruppen.

- A. Pflanzliche Lebertherapeutika
- B. Chemisch definierte Lebertherapeutika
- C. Organpräparate und
- D. Homöopathika.

Alle Gruppen werden wiederum nach Einzelstoffen und Kombinationen in den Mitteln unterteilt.

Dieser Markt weist für *Deutschland* ein Gesamt-**Umsatzvolumen** von ca. 80 Mio. DM für 1998 auf, mit einem Plus von 2% gegenüber dem Vorjahr.

Davon entfallen ca. 52 % auf Silymarin Präparate (31 Präparate). Die restlichen 48 % verteilen sich auf andere Lebertherapeutika wie, Lactulose, Vitamine und sonstige Kombinationen.

In *Europa* erreicht der Lebertherapeutika Markt insgesamt ca.320 Mio. DM Umsatz in 1996 mit einem Minus von 3% gegenüber dem Vorjahr. In diesem Markt sind Italien mit 36%, Deutschland mit 30% und Frankreich mit 16% die Hauptabnehmerländer.

Der *weltweite Umsatz* für Lebertherapeutika lag 1996 bei ca. 985 Mio. DM mit einem Minus zwischen 2% und 11% gegenüber dem Vorjahr. Größte Abnehmer Kontinente sind Australien, Asien und Afrika (59%) gefolgt von Europa mit 32%. Nord- und Südamerika haben zusammen nur 8%.

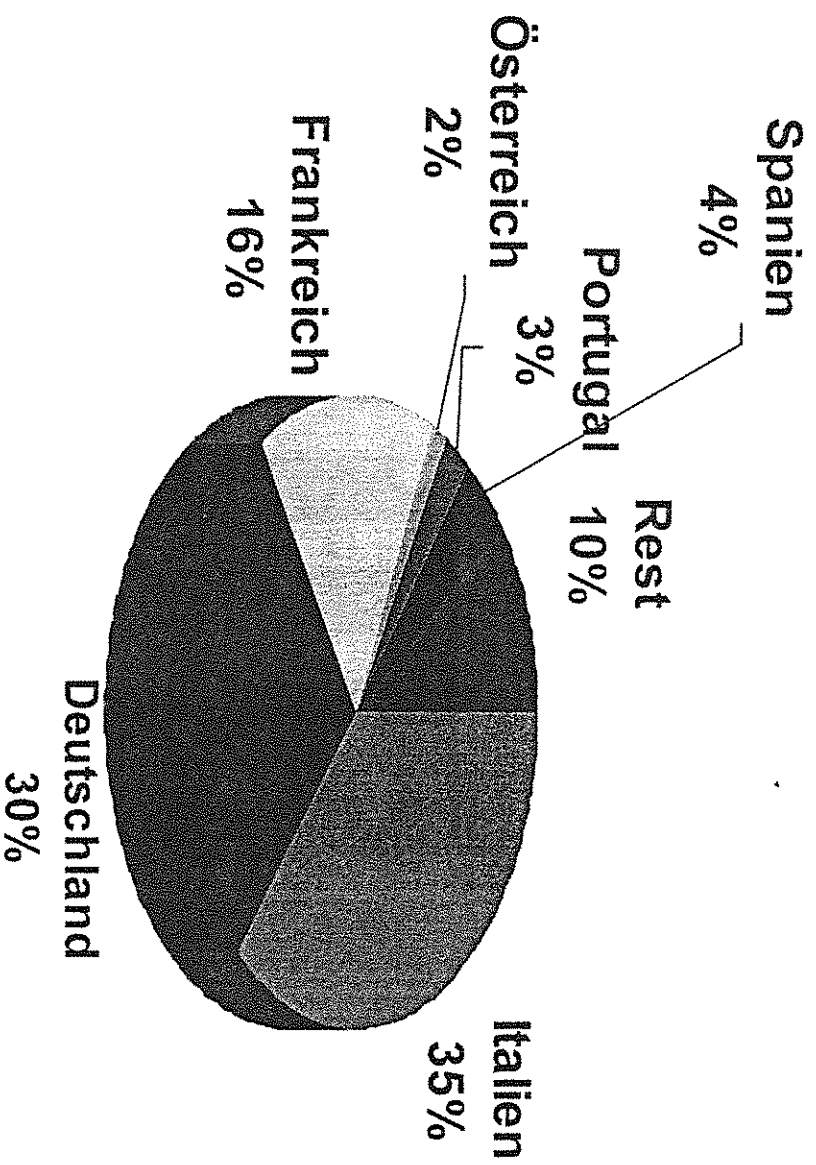
Die vorliegenden Daten beziehen sich immer nur auf den Umsatz. Daher lassen sich daraus nur bedingt Aussagen über den tatsächlichen Bedarf an Mariendistelfrüchten ableiten. Hinzu kommt, daß auch außerhalb der Apotheken- bzw. des reinen Pharmabereichs Produkte verkauft werden, die Mariendistelfrüchte enthalten. Insbesondere in USA gewinnen die sogenannten Nahrungsergänzungsmittel in zunehmendem Umfang an Bedeutung.

Diese Märkte sind jedoch hinsichtlich ihrer Umsätze kaum zugänglich. Aus diesem Grund ist es sehr schwierig eine halbwegs genaue Aussage zur zukünftigen Entwicklung des Bedarfs an Mariendistelfrüchten zu machen. Hinzu kommt, daß Firmen auch in eigener Regie anbauen (lassen).

Derzeit kann man davon ausgehen, daß der Bedarf etwa gleichbleibend sein wird.

Steigerungen sind nur dann zu erwarten, wenn andere Vertriebskanäle in verstärktem Umfang genutzt werden.

Der Markt in Europa (1996)



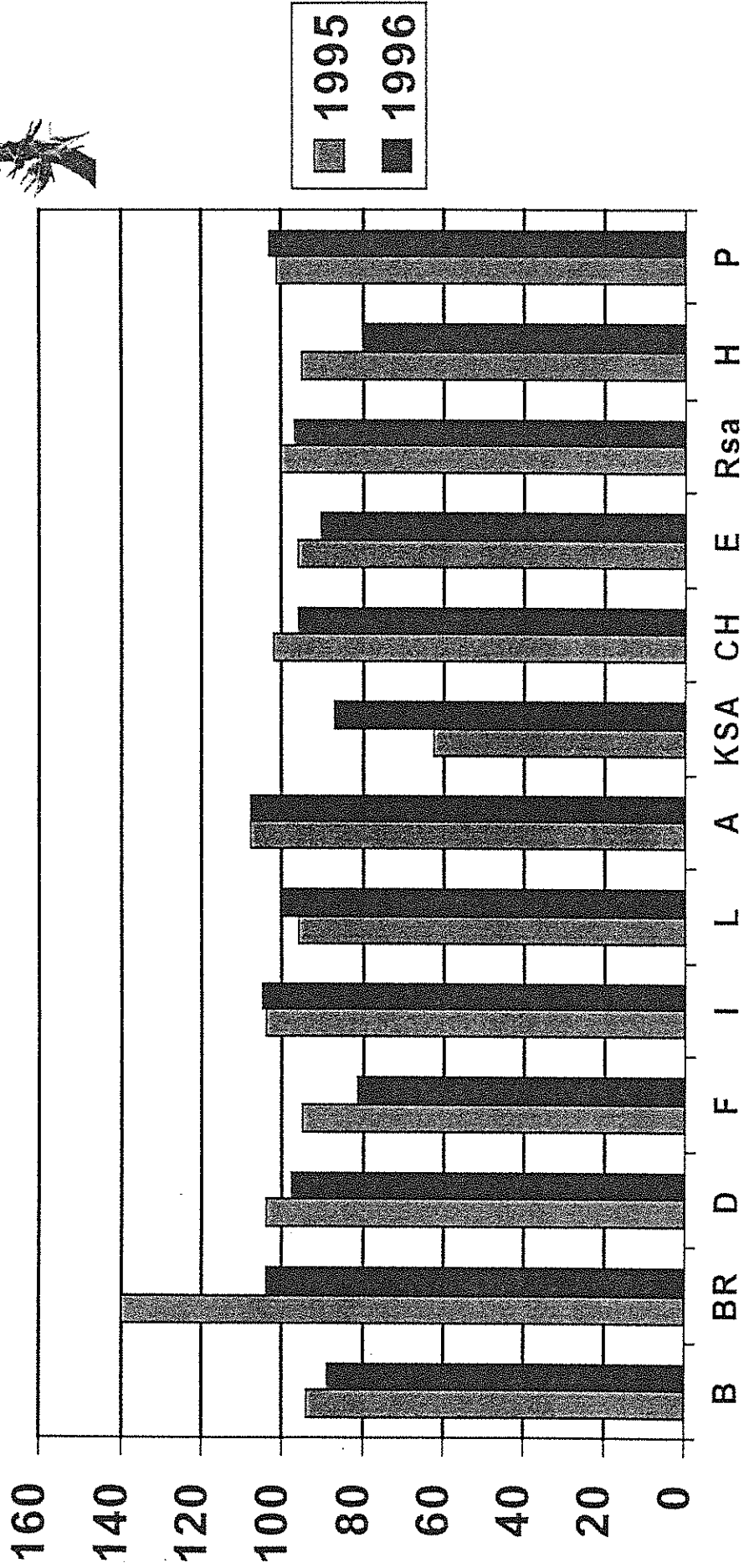
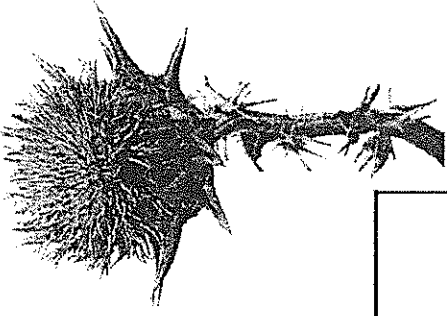
Gesamt: 198 Mio. (\$) -3%



Lebertherapeutika

Index-Entwicklung nach Absatz (1994

Index=100)



Technologie und Ökonomie des Anbaus von Mariendisteln

Graf vom HAGEN-PLETTENBERG, F.

Heilpflanzen Sandfort GmbH & Co. KG, Haus Sandfort, D-59399 Olfen

Geschichte:

Die Mariendistel **Silybum marianum (L.)** ist eine uralte Heilpflanze und eine der schönsten und größten Disteln. Darstellungen gibt es auf vielen alten Stichen und sogar auf Wandteppichen. Ihre eigentliche Heimat ist Südeuropa, Kleinasien und Nordafrika. Man kann sie sehr leicht erkennen an ihren großen, grün-weiß marmorierten Blättern, die dornig gezähnt sind. An den Stengelspitzen sitzen einzeln die Körbchenblüten, die purpurrot gefärbt und kugelförmig sind. Aus dem befruchteten Blütenstand entwickeln sich hartschalige Früchte mit einem seidigen Pappus, der aber bald abgeworfen wird.

Heilwirkung:

Für die Arznei werden nur die Früchte ohne Pappus verwendet. Die Inhaltsstoffe werden für die Lebertherapie verwendet und wirken bei der heute verbreiteten Fettleber regenerativ. Bei Überernährung und übermäßigem Alkoholkonsum bewährt sich die Mariendistel als unschädliches, leberspezifisches Pflanzentherapeutikum. Ihr Wirkstoff ist das Silymarin. Das Silymarin hat die Hauptkomponenten Silybinin, Silychristin und Silydianin. Durch Züchtung gibt es heute Silybinin betonte Stämme gegenüber den ansonsten angebauten Silydianin betonten Stämmen.

Die Industrie benötigt für die Herstellung der entsprechenden Phytopharmaca ein bestimmtes Verhältnis zwischen Silybinin und Silydianin. Hier liegt die Chance für den deutschen Anbau, da die Importe aus Südamerika und dem ehemaligen Ostblock in der Regel Silydianin betont sind. Das Silymarin ist auch in höherer Dosierung nebenwirkungsfrei und im Hinblick auf die Regeneration der Leber außerordentlich wirksam. Die Leberschutzwirkung wurde in Tierexperimenten eindeutig nachgewiesen, leberschädigende Stoffe konnten in ihrer Wirksamkeit abgeschwächt oder gar aufgehoben werden. Bei Knollenblätterpilzvergiftungen gibt es zufriedenstellende Erfolge bei der Anwendung des Silymarins.

Als Urtinktur und in der ersten bis zweiten Potenz wird *Carduus marianus* ebenfalls in der Homöopathie verordnet, besonders gegen Leberleiden, die mit Schmerzen an Leber und Gallenblase einhergehen. Nebenwirkungen der Mariendistel sind nicht bekannt.

Anbau:

Bodenansprüche:

Die Mariendistel gedeiht auf den verschiedensten Böden, sonnige, windgeschützte Standorte sagen ihr besonders zu. Weizenfähige, gut durchlüftete und genügend feuchte Böden haben Ertragsvorsprünge gegenüber Sandböden, das bedeutet jedoch nicht, dass man auf Sandböden keine Mariendisteln anbauen könnte.

Hinsichtlich der Vorfrucht stellt die Mariendistel keine besonderen Ansprüche. Bewährt hat sich eine Fruchtfolge Mariendistel - Weizen - Mariendistel - Weizen oder anderes Getreide. Hier besteht die Möglichkeit, Ausfalldisteln in der Getreidefruchtfolge mit Wuchsstoff gut zu bekämpfen. Ansonsten stellen die Ausfallmariendisteln ein großes Problem dar: ähnlich wie Raps können die Ausfallsamen nach unseren Beobachtungen mindestens 10 Jahre im Boden verbleiben, ohne ihre Keimfähigkeit zu verlieren. Deshalb soll man den Anbau nur auf solchen Flächen planen, auf denen nie Zuckerrüben, Raps oder Sonderkulturen angebaut werden.

Aussaatstärke:

Das TKG schwankt nach Angaben von Heeger zwischen 22 und 32 g. Unter Berücksichtigung der Keimfähigkeit, des Erntezeitpunktes und der Bodenart sollte man bei Einzelkornsaat zwischen 12 und 18 Pflanzen je qm anstreben. Die Einzelkorndrille muß pneumatisch betrieben werden, da ansonsten durch die unterschiedliche Kornform einer Wildpflanze eine exakte Ablage nicht möglich ist. Bei zu engen Ablagen treiben sich die Mariendisteln zu sehr und werden so hoch, dass es Ernteprobleme gibt. Die Saattiefe sollte weniger als 2 cm betragen. Die Aussaat sollte nicht später als März/April bei einjährigem Anbau erfolgen.

Düngung:

50-70 kg N reichen aus. Der Stickstoff kann in einer Gabe im zeitigen Frühjahr gegeben werden. Wichtig ist eine ausreichende Phosphorversorgung: es empfiehlt sich eine Gabe von 80 kg P_2O_5 unmittelbar vor der Saat. Ausreichende Kaliversorgung ist noch wichtiger. Hier hat die Firma Kali und Salz für die gesamte Trockenmasse der Mariendistel Werte von 391 kg K_2O , 42 kg P_2O_5 und 19 kg MgO ermittelt, welche Zahlen jedoch bezweifelt werden müssen.

Pflanzenschutz:

Zugelassene Mittel für den Anbau der Mariendisteln gibt es nicht. Hier muß das Verfahren der Lückenindikation noch abgewartet werden. Es gibt auch eine gute Möglichkeit, durch Striegeln im richtigen Zeitpunkt ganz ohne Herbizide auszukommen. Insektizide benötigt man nicht, in den 13 Jahren Anbau in Sandfort hatten wir einmal einen stärkeren Befall von *Vanessa cardui* - dem Distelfalter - was aber trotz vieler Raupen nicht zu einer meßbaren Ertragsdepression führte. Merkwürdigerweise ist in den Folgejahren kein Befall des Distelfalters mehr aufgetreten.

Ernte:

Um den Erntezeitpunkt Juli/August verlässlich bestimmen zu können, muß man Abschätzungen in Bezug auf die Anzahl der aufgeblühten Fruchtstände, erkenntlich an den Pappushaaren, vornehmen. Wenn ca. 1/3 der Knospen im Blühhorizont die Pappushaare zeigen, muß das Schwadlegen beginnen. Vorzugsweise wird nachts geschwadet, damit möglichst wenig Körner beim Schwaden bereits ausfallen. Der Schwadleger muß über ein Doppelmesser-Mähwerk verfügen und zumindest an einer Seite ein senkrechtes Schneidwerk haben. Auch dieses sollte möglichst Doppelmessersfunktion haben. Wichtig ist auch, dass der Schwadmäher über einen hydraulischen Haspelantrieb verfügt, damit man die Haspeldrehzahl an die Vorwärtsgeschwindigkeit stufenlos anpassen kann. Es ist auch wichtig, dass man bei

Verstopfungen den Haspel rückwärts laufen lassen kann. Die Stoppellänge muß mindestens 30 cm betragen, damit der Wind unter dem Schwad hindurchwehen kann und bei Regengüssen das Wasser aus dem Schwad wieder abtropfen kann.

Man darf nun die Nerven nicht verlieren und muß so lange zuwarten, bis die fleischigen Blätter verbräunt sind und auch die Stengel im Schwad abgetrocknet sind. Das mag in wenigen Tagen geschehen, kann aber auch 2 und mehr Wochen dauern. Dann kann gedroschen werden.

Der Mähdrescher muß mit einer Pickup Einrichtung versehen werden, die Einstellung des Korbes erfordert einiges Fingerspitzengefühl, regelmäßige Kontrolle der Siebe auf nicht ausgedroschene Distelknospen ist erforderlich.

Erträge:

Die Erträge schwanken außerordentlich und zwar von ca. 600 kg bis 1400 kg je ha, es gibt auch Extremwerte von 200 kg bis 1800 kg.

Nach der Ernte müssen die Mariendisteln schonend auf 7 % Feuchte heruntergetrocknet werden, damit sie nicht schimmeln. Ratsam ist es, das Silo mit dem Granifrigor zu kühlen, damit auch längere Lagerzeiten möglich werden. Leider ist der Auszahlungspreis, nicht zuletzt wegen der Billigimporte aus dem Osten und Südamerika, auf 2,25 DM/kg gesunken. Eine Besserung in der Zukunft ist nicht in Sicht.

Ein weiteres Beispiel für die Gefährdung des Produktionsstandortes Deutschland auch für diese Frucht.

Literatur: Pahlow "Das große Buch der Heilpflanzen
Heeger "Handbuch des Arznei- und Gewürzpflanzenbaues"

Pathogenese und Bekämpfungsmöglichkeiten der Rotwelke bei Johanniskraut

KRASKA, T.

Institut für Pflanzenkrankheiten, Universität Bonn, Nussallee 9, 53115 Bonn

Der Johanniskrautbau hat in Deutschland in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. Heute werden auf über mehr als 800 ha Johanniskraut für zumeist pharmazeutische Zwecke angebaut.

Seit einigen Jahren tritt in diesen Beständen eine pilzliche Erkrankung auf, die den Anbau mehr und mehr gefährdet. Die Johanniskrautwelke, wegen ihrer charakteristischen Symptome auch Rotwelke genannt, wird durch einen Pilz der Gattung *Colletotrichum* verursacht. Bei der praxisüblichen Anbaumethode mit zweimaligen Schnitt der Pflanzen pro Jahr und einer Kulturdauer von mindestens zwei Jahren, findet der Pilz ideale Infektionsbedingungen vor. Da es wahrscheinlich ist, daß der Pilz mit dem Saatgut verbreitet wird, ist mit einer latenten Infektion schon in Jungpflanzen zu rechnen.

Für den praktischen Pflanzenschutz ergeben sich dabei besondere Probleme. Eine Behandlung infizierter Bestände ist nur mit einem systemischen Fungizid möglich, wobei aber die besondere Rückstandproblematik beachtet werden muß. Da die Pflanzen für pharmazeutische Zwecke benutzt werden, sollten die Pflanzen keine Pflanzenschutzmittelrückstände aufweisen.

Da die Pflanzen aber schon latent befallen sein können bzw. das Saatgut kontaminiert sein kann, ist eine protektive Behandlung oder eine Saatgutbeizung notwendig, um bei der Jungpflanzenanzucht im Gewächshaus gesundes Ausgangsmaterial zu bekommen. Zur Zeit wird mit Blick auf eine Zertifizierung untersucht, wie man selbst eine geringe Kontamination des Saatgutes nachweisen kann und welche Fungizide sich zur Beizung eignen bzw. im Jungpflanzenstadium eingesetzt werden könnten.

Zusammenfassender Bericht vom Johanniskraut-Workshop an der SLVA

DEHE, M.

Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Landwirtschaft, Weinbau und Gartenbau in Bad-Neuenahr-Ahrweiler

Auf großes Interesse stieß der Johanniskraut-Workshop der SLVA im Dezember 1998 und spiegelte die derzeitige Bedeutung von Johanniskraut und die weitreichenden Probleme mit der Johanniskrautwelke wider.

Von phytopathologischer Seite wurde eingangs der Erreger der Johanniskrautwelke, *Collectotrichum ssp.*, vorgestellt. Frau Mahler (Pharmaplant GmbH) berichtete aus ihren ersten Versuchen zum Nachweis des Erregers im Rahmen ihrer Diplomarbeit. Sie beschrieb den Welkeerreger als hochpathogen, aggressiv, stark spezialisiert, in weitem Temperaturbereich aktiv mit Möglichkeit zur latenten Infektion.

Dr. Scholze (BfZ, Quedlinburg) gab eine detaillierte Übersicht zur Symptomatologie. Im Jungpflanzenstadium sind ein schnelles Umfallen der Jungpflanzen, Vergilbungen, Blattrötungen auffällig. In weiteren Entwicklungsstadien zeigen sich u.a. scharf abgegrenzte Brennflecken, hängende Triebspitzen, Rotfärbungen, Vergilbungen, Wuchsstauungen bis hin zum Kollaps.

Dr. Kraska (Universität Bonn) bestätigte, daß die Johanniskrautwelke weltweit ein Problem ist. Eine Übertragung des Erregers über das Saatgut hielt auch Kraska für die wichtigste Infektionsquelle. Latente Infektionen können beispielsweise unter Streßbedingungen (Wassermangel, Ernte) oder idealer Witterung (feucht, mild) zum Ausbruch kommen. Wichtig seien neben der Saatgutreinheit Hygiene im Anzuchtbereich und optimale, zügige Kulturführung.

Im pflanzenbaulichen Teil zeigten die Versuche der SLVA die vorteilhaften Ergebnisse einer Sommerpflanzung, auch hinsichtlich des Kontrollierens der Johanniskrautwelke durch Streßvermeidung in neuen Beständen. Im Gegensatz zur Frühjahrspflanzung sprechen folgende Faktoren für die Sommerpflanzung von Johanniskraut:

- preisgünstigeres Pflanzgut
- höhere Erträge
- es sind höhere Niederschläge zu erwarten, die ein streßfreieres Anwachsen begünstigen
- verringerter Pflanzstreß bei Auspflanzen in die kühlere Jahreszeit hinein.

Es sollte ferner zur Pflanzung krankes Jungpflanzenmaterial aussortiert werden. In den Herkunftsvergleichen mit Johanniskraut fiel am Standort SLVA Ahrweiler die Herkunft Rieger-Taubertal günstig auf. Es wurde an dieser Herkunft keine Welkeanfälligkeit beobachtet, der Wuchshabitus (buschig, mehrtriebig) sowie die hohen Hypericingehalte waren positiv zu beurteilen. Herr Hellmann (SLVA) und Herr Schmatz (Thür. LA für LW Dornburg) führten die Berichte negativ ausfallender Fungizidprüfungen zur Welkebekämpfung fort. Im Bereich chemischer und physikalischer Saatgutbehandlung sahen aber beide noch Handlungsbedarf. W. Bauermann (LPP Mainz) verwies noch einmal auf die Bedeutung eines Erregernachweisverfahrens am Saatgut.

Anbaustruktur, Technologie und Ökonomie beim kontrollierten biologischen Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen

MAROLD, R.

Ökologischer Samenbau und Sonderkulturen, Hauptstr. 7, D-99955 Mittelsömmern

Der Landwirtschaftsbetrieb Marold befindet sich im Thüringer Becken, 30 km nordwestlich von Erfurt. Von 7 ganzjährig Beschäftigten und 7 bis 20 Saisonkräften werden 300 ha Ackerland und 40 ha Grünland nach den Regeln des ökologischen Landbaus bewirtschaftet.

Anknüpfend an bewährte Traditionen erfolgt im Wirtschaftsjahr 1998/99 auf:

- 150 ha Saatgutproduktion landwirtschaftlicher Arten
- 100 ha Körnerdrogenanbau
- 40 ha Speisekartoffelanbau.

Die Tierhaltung beschränkt sich auf 500 Mutterschafe mit Nachzucht.

Alle pflanzlichen Produkte werden im Betrieb zwischengelagert und aufbereitet. Das Jahresarbeitsvolumen beträgt ca. 30.000 Arbeitskraftstunden.

Der Körnerdrogenanbau wurde 1991 beginnend schrittweise ausgebaut. Bewährt haben sich Kümmel, Koriander, Mohn, Gartenkresse Fenchel als Hackfrüchte sowie Gelbsenf. Kontinuierlich wird an der Etablierung neuer Arten, wie z.B. Nachtkerze, gearbeitet.

Das Kernproblem im ökologischen Körnerdrogenanbau bildet die Unkrautbekämpfung. Bei den Hackfrüchten werden neben einer 2 bis 3maligen Maschinenhacke zwischen 50 und 250 Handarbeitsstunden/ha zur Unkrautbekämpfung benötigt. Zur Reduzierung des Handarbeitsaufwandes tragen bei:

- abwechslungsreiche Fruchtfolgen mit ausgewogener organischer und Grunddüngung
- konsequentes Pflügen als Saat- oder Herbstfurche
- Abschleppen und 2 bis 3maliges Striegeln vor der Aussaat im Frühjahr
- Aussaat mit einer 6 m-Spezialdrillmaschine auf Accord-Mini-air-Basis für exakte Pflanzenreihen
- Blindstriegeln bei robusten Arten
- Konsequente Bekämpfung von Problemunkräutern, z.B. Ackerkratzdistel, durch manuelle Selektion in der gesamten Fruchtfolge
- Minimierung von Ausfallsamen durch sanfte Windeinstellung beim Mähdrusch
- 3 bis 4malige Stoppelbearbeitung im Sommer/Herbst zur Ausfallsamen und Queckenbekämpfung.

Bei Einhaltung der vorgenannten ackerbaulichen Maßnahmen waren die Nährstoffversorgung und Pflanzengesundheit, bei allen im Betrieb angebauten Kulturen, bisher relativ unproblematisch.

Zur Qualitätssicherung der Körnerdrogen nach der Ernte tragen bei:

- Vorreinigung mittels Mähdruschnachreiniger unmittelbar nach dem Drusch
- Ab 1999 schonende und effiziente Trocknung der vorgereinigten Rohware mit einer Kistentrocknungsanlage
- Zwischenlagerung der getrockneten Rohware in belüftbaren Silozellen oder Lagerkisten
- Aufbereitung mittels Saatgutreiniger und Tischausleser

- Lose Lagerung der aufbereiteten Ware erst unmittelbar vor Lieferung
- Der Absatz der Körnerdrogen erfolgt gegenwärtig an mehrere Zwischenhändler und Verarbeiter.
- Für ein positives Betriebsergebnis beim Anbau von Sonderkulturen sind neben einer rationellen Produktion zunehmend der Informationsaustausch zwischen den Anbauern sowie kaufmännische Bemühungen erforderlich.

Betriebsstruktur

<u>Grundlage:</u>	Ökologische Landwirtschaft
<u>Schwerpunkte:</u>	Saatgutproduktion, Körnerdrogen, Speisekartoffeln
<u>Anbauverband:</u>	Gäa Thüringen
<u>Betriebsfläche:</u>	300 ha Ackerland 40 ha Grünland
<u>Tierhaltung:</u>	500 Merino-Landschafe
<u>Arbeitskräfte:</u>	1 Betriebsleiter, mitarbeitend 1 Verwaltung/Innendienst 4,5 Landwirtschaftliche Facharbeiter 1 Schäfer 1 Lehrling 7 Saisonkräfte April bis Oktober 10 Saisonkräfte nach Bedarf

Natürliche Standortbedingungen

<u>Lage:</u>	Thüringer Becken, 30 km NW Erfurt
<u>Böden:</u>	2/3 Löß, LÖ 1...3, BWZ 60...85 1/3 Muschelkalk - Verwitterung V3, BWZ 30...45 Ø BWZ Betrieb 60 BWZ Betrieb 60
<u>Höhenlage:</u>	270...340 m über NN „Auf dem Horn“
<u>Niederschläge:</u>	ca. 500 mm / Jahr
<u>Jahresmitteltemperatur:</u>	8,2 °C

Traditionelle Ackerfrüchte: Brotgetreide
 Braugerste
 Saatgutproduktion
 Hackfrüchte

Fruchtfolge I gute Böden (ca. 250 ha)

Lein - Vermehrung / Kümmel Untersaat	
Kümmel	Zwischenfrucht mit Leguminosen
Kartoffel	Stalldung 200 dt/ha
Koriander / Kresse	
Erbse – Vermehrung / Gras Untersaat	Leguminosen N
Gras – Vermehrung	Zwischenfrucht
Ackerbohne – Vermehrung	Leguminosen N
Kartoffel	Stalldung 200 dt/ha
Mohn / Kümmel Untersaat	
Kümmel	Zwischenfrucht
Erbse – Vermehrung	Leguminosen N
Kartoffel	
Kresse	Stalldung 200 dt/ha

Anteile i. d. Fruchtfolge: Gramineen	> 10%
Leguminosen	> 23%
Kartoffel	> 23%

Fruchtfolge II nicht hackfruchtfähige Boden

Sommergerste - Vermehrung / Rotklee US
 Rotklee - Vermehrung
 Winterweizen - Vermehrung
 Senf

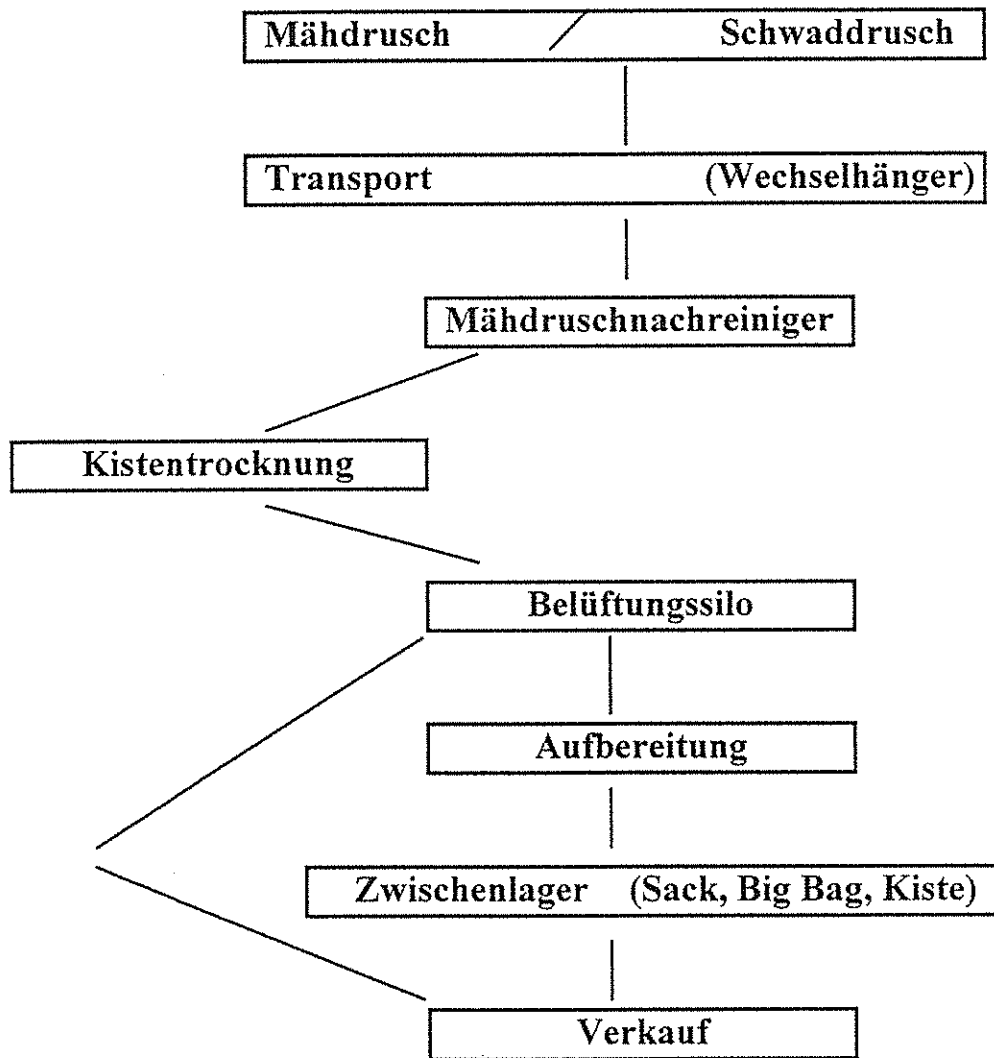
Getreide 50%
 Leguminosen 25%

= 42% Vermehrung; 35% Sonderkulturen; 19% Kartoffeln; 4% Sonstige

Drillkulturen - Bodenbearbeitung, Aussaat und Pflege

Kulturart/ Saatmethode	Bodenvorbereitung Saattechnik	Mechanische Pflege
<u>Wintergetreide</u>	Saatfurche m. Packer 6m Saatbeetkombination + Schleppschardrille	Walzen nach Saat Walzen im Frühjahr 3...4 Striegelgänge
<u>Sommergetreide</u> <u>Erbsen</u> <u>Senf</u>	Herbstfurche 6 m Saatbeetkombination + Schleppschardrille	Walzen nach Saat Blind-Stiegeln 2. Auflauf-Striegeln 2. x NA-Striegeln
<u>Zuckerrübe</u>	Herbstfurche 2x Striegel m. Schlepp- blechen 12m, Saatbeetkombination 6 m, 5.50 m Rüben EK Drille 6 m SK-Drille	Anwalzen Blind-Striegel (nur ZR) 1. Masch. hacke mit Schutzrolle 1. Handhacke 2. Maschinenhacke 2. Handhacke 3. Maschinenhacke
<u>Koriander,</u> <u>Kresse</u>		
<u>Mischsaat</u> <u>Mohn</u> <u>Kümmel</u>	1-4 wie Zuckerrübe Vorwalzen 12 m 6 m SK-Drille	Kombin. Maschinen- und Handhacke (wie Zuckerrübe)
<u>Untersaat</u> <u>Gras, Klee</u> <u>Kräuter</u>	nach Abschluß Deckfrucht- pflege Einsaat mit: 6 m Schleppschardrille 6 m SK Drille	Strohbergung der Deckfrucht Beweiden mit Schafen bei Kräutern Abrechen+ 2 x Reihenfräse

Druschfrucht - Ernte- und Aufbereitungstechnologie



Bio-Arzneipflanzenbau unter den Bedingungen eines Lohnarbeitsbetriebes in Südhessen.

PRINZ ZU LÖWENSTEIN, F.
Hofgut Habitzheim

Der Anbau von Heil- und Gewürzkräutern hat in Südhessen erst zu Beginn der 90er Jahre begonnen, ernsthaften Umfang einzunehmen, als durch Gründung der AGRIMED 1988 eine Struktur für Planung, Beratung und Vermarktung in diesen Kulturen geschaffen war. Innerhalb kurzer Zeit gelang es, den Anbau auf heute 850 ha auszudehnen. Tabelle 1 zeigt, aus welchen Kulturen diese Flächen sich zusammensetzen. Von Anfang an waren auch ökologisch wirtschaftende Betriebe unter den Mitgliedern der Agrimed zu finden. Heute stellen sie ca. ein Viertel der Anbaufläche.

Auch wenn diese Betriebe insbesondere im Bereich der Unkrautbeseitigung und des Pflanzenschutzes anders arbeiten, als ihre konventionellen Kollegen, so gibt es doch enge Zusammenarbeit, wo es um Investitionen in und Nutzung von teuren Spezialmaschinen für Ernte und Aufbereitung geht. Ansonsten müssen die Bio-Betriebe jedoch eigene Wege finden, um mit ökonomisch vertretbarem Aufwand ihre Kulturen unkrautfrei zu halten, um die geforderte Qualität zu erzeugen und um die Erträge ihrer Flächen zu sichern.

Unkrautbeseitigung

Die mitunter liebevoll „Beikräuter“, genannten Unkräuter können in den meisten Kräuterkulturen überhaupt nicht toleriert werden, da schon geringe artfremde Beimischungen im Erntegut dazu führen können, dass die Annahme einer Partie verweigert wird. Zwar steht in den letzten Jahren eine zunehmend differenzierte Hacktechnik zur Verfügung. An der guten alten Handhacke führt jedoch noch kein Weg vorbei.

Wenn ich von Fachleuten beispielsweise von weniger als 50 Handarbeitsstunden in Kamille oder Pfefferminze erzählt bekomme, dann decken sich solche Zahlen überhaupt nicht mit meinen Erfahrungen und mich beschleicht dann der Zweifel, ob sie tatsächlich auf größerer Fläche und über mehrere Jahre gewonnener Erkenntnis entspringen. Für meinen Betrieb und die anderen Biobetriebe aus der Agrimed bildet die Handhacke nach wie vor den größten Kostenblock in praktisch allen Kräuter-Kulturen. Tabelle 2 zeigt die in den letzten Jahren auf dem Hofgut Habitzheim aufgewandte Arbeitszeit für das Unkraut Hacken. Es ist allerdings nicht zu übersehen, dass hier noch erheblicher Verbesserungs-Bedarf besteht...

Einschließlich der Pauschalen Lohnsteuer, der Unterbringung, Krankenversicherung und sonstiger Nebenkosten müssen wir mit Kosten von DM 12,50 je Akh rechnen. Sollte die 5%ige pauschale Lohnsteuer tatsächlich durch eine 22%ige pauschale Abführung an die Sozialversicherungsträger ersetzt werden, wird dieser Wert auf ca 14.20 DM steigen. Unsere Kamilleproduktion wird beispielsweise dadurch um ca 200 DM/ha teurer, was die ohnehin nur knappen Deckungsbeiträge aus dieser Kultur erheblich belastet.

Zusätzlich zu diesem ökonomischen Problem gibt es das Organisatorische: Es ist im industriestarken Südhessen nahezu ausgeschlossen, auf dem einheimischen Arbeitsmarkt Menschen zu finden, die bereit sind, auf unseren Feldern zu arbeiten. Daran hat auch die Tatsache nichts geändert, dass das Arbeitsamt netto 25.- DM je Tag zuschießt, wenn sich ein

hiesiger Arbeitsloser bereit findet, eine solche Beschäftigung aufzunehmen.

Von 1.300 Arbeitskräften, die in einer Erhebung des Hessischen Landwirtschaftlichen Arbeitgeberverbandes in 1997 gemeldet wurden, haben nur 7 - also gerade einmal ein halbes Prozent - die Arbeit aufgenommen und bis zu ihrem Abschluss durchgehalten. Gleichzeitig werden aber die „Kontingente“, an Arbeitskräften aus Mittel- und Osteuropa eingegrenzt, so dass die Sorge bei den Gemüse-, Spargel und eben auch Biobauern in unserer Gegend groß ist, ob solch arbeitsintensive Produktionsverfahren überhaupt noch aufrecht zu erhalten sein werden.

Gerade in größeren Betrieben, in denen der Betriebsleiter nicht ständig mit den Aushilfskräften zusammen auf dem Feld arbeiten kann, ergibt sich das Problem der Arbeitsleistung. Versuche, die Arbeit im Accord zu organisieren schlagen meist fehl, wenn es sich um Arbeitskräfte handelt, die oft wechseln und mit der Arbeit nicht vertraut sind. Auch ist es schwer, ein repräsentatives Leistungsniveau zu finden, wenn die Unkrautdichte innerhalb eines Schrages stark schwankt oder wenn auf großen Flächen oder wegen Schlechtwetter-Unterbrechungen lange gearbeitet werden muß und folglich das Unkraut fleißig weiter wächst, nachdem man den Akkord festgelegt hat. Auf unserem Betrieb haben wir daher eine Kombination aus individuell ermitteltem Leistungslohn auf den einen und Stundenlohn auf anderen Flächen eingeführt, die uns auf nummerierten und somit einzelnen Personen zuordenbaren Streifen wenigstens ermöglicht festzustellen, welcher der Mitarbeiter effektiv und sauber arbeitet und welcher nötigenfalls sogar heimgeschickt werden muß. Entscheidend für die Eingrenzung der Handarbeitskosten ist jedoch die Effizienz der maschinellen Unkrautregelung. Hier tut noch viel Entwicklung not, um den Anforderungen, die wir an diese Technik stellen müssen, gerecht zu werden:

- Wir müssen möglichst dicht an die Reihe der Kulturpflanzen heran hacken können, um die mit der Handhacke zu bearbeitende Restfläche zu minimieren. Die Steuerung muß so einfach sein, dass auch weniger qualifizierte Kräfte diese Arbeit erledigen können, ohne die Kulturpflanze zu schädigen.
- Der Einsatzzeitraum muß möglichst lang sein: Auch unter feuchten Bedingungen muß das Unkraut so von Erde getrennt werden, dass es nicht mehr anwächst.
- Vor allem in flach wachsenden Blatt-Kulturen muß die Bodenoberfläche eben bleiben, um ein Schneiden knapp über dem Boden zu ermöglichen.

Viel versprechen wir uns von neuer **Abflammentechnik**: Eine in Weihenstephan entwickelte Maschine soll bei drastisch reduziertem Gasverbrauch höhere Geschwindigkeiten erlauben und so die Schlagkraft verbessern. Will man im Voraufbau abflämmen, so sind solche Eigenschaften die Voraussetzung, das Risiko zu vermindern, dass einem das Unkraut „über den Kopf wächst,,.

Nährstoffversorgung

Zwar entziehen die meisten Kräuterkulturen keine hohen Nährstoffmengen, aber ganz ohne Zufuhr von Stickstoff und Grundnährstoffen geht es auch im ökologischen Anbau nicht. Oberste Priorität hat daher eine Fruchtfolge, die durch Leguminosen die Fruchtbarkeit des Bodens sicherstellt. Der Einsatz von Wirtschaftsdüngern ist durch die Anforderungen an die Mikrobiologie des Erntegutes begrenzt. Eine interessante Alternative könnte hier **Vinasse** sein. Dieses Abfallprodukt aus der Zuckererzeugung enthält 3,5% N, ist keimfrei und über Schleppschlauchtechnik leicht zu handhaben. Derzeit ist Vinasse durch die Anbauverbände nur im Rahmen von Versuchen zugelassen. Bedenken hat man vor allem, was die auf der Melasse verwendeten Kulturen betrifft. Sollten hier genveränderte Organismen im Spiel sein,

wird es sicherlich zu keiner Zulassung dieses Düngers kommen.

Krankheits- und Schädlingsbekämpfung

Zwar steht dem ökologisch wirtschaftenden Landwirt nicht die breite Palette an Insektiziden und Fungiziden zur Verfügung, die der konventionelle Betrieb nutzen kann - obwohl es auch hier von der Zulassungssituation her eng wird. Es gibt aber in den letzten Jahren erfolgversprechende Ansätze, mit Mitteln der Natur stärkend oder unterstützend einzugreifen. Vor allem Methoden, die Schadorganismen mit natürlicher Konkurrenz konfrontieren und sie auf diese Weise schwächen, entsprechen dem Grundansatz ökologischer Landwirtschaft. Auch hier sind wir erst am Anfang. Wie weit könnten wir schon sein, wenn auch nur ein kleiner Teil der 250 Millionen DM, die die chemische Industrie aufwendet, um ein neues Pflanzenschutzmittel zu entwickeln, für die Suche nach solchen Alternativen zur Verfügung stünde ... ! Wir haben bislang erst einmal zu einem solchen Mittel greifen müssen: im Fenchel wurde Rotena, ein Extrakt aus der afrikanischen Derries-Wurzel, erfolgreich gegen die Blattwanzen eingesetzt. Wir warten dringend auf Möglichkeiten, in Fenchel und Johanniskraut gegen pilzliche Erkrankungen vorgehen zu können - hier ist allerdings auch im konventionellen Anbau noch keine klare Lösung in Sicht. Erfahrungen am Institut für Pflanzenschutz der Universität Bonn mit Pflanzenextrakten geben Anlass zur Hoffnung.

Ernte und Aufbereitung

erfordern technische Einrichtungen die für die einzelnen Betriebe unserer Erzeugergemeinschaft fast immer zu teuer sind. Folglich muß gemeinschaftlich versucht werden, die nötigen Investitionen zu finanzieren. Leider neigen Landwirte dazu, sich über die juristischen und steuerlichen Folgen solcher Gemeinschaftsunternehmungen erst dann Gedanken zu machen, wenn die Investitionen bereits getätigt sind und die ersten Abrechnungen erstellt werden müssen. Ich erwähne das, weil oft sehr viel Geld auf dem Spiel steht: Vieles spricht dafür, dass solche Gemeinschaften gewerblich werden - spätestens dann ist das der Fall, wenn sie für Dritte im Lohn tätig werden. Dann müssen sie auch umsatzsteuerlich als Gewerbebetrieb behandelt werden.

Jedoch hat man den Vorteil des Vorsteuerabzuges dann verschenkt, wenn man erst investiert und dann über die Rechtsform nachdenkt. Andererseits kann die Zuarbeit der Landwirte zu einer solchen gewerblichen Gemeinschaft auch den Mitgliedsbetrieb gewerblich machen. Ungenaue oder unprofessionell formulierte Verträge zwischen den Beteiligten können einer Gemeinschaft, die zunächst harmonisch zusammenarbeitet in Krisenzeiten das Leben zu Hölle machen. Es kann also nicht warm genug empfohlen werden, dass vor dem ersten Schritt in Richtung einer solchen Zusammenarbeit ein intensives Gespräch mit Rechts- und Steuerberater zu führen ist.

In der AGRIMED gibt es einige solcher Gemeinschaften. Eine Sechser-Gemeinschaft, die als eigener Landwirtschaftsbetrieb organisiert ist, baut auf einer Fläche von bis zu 120 ha Kamille an und trocknet sie. Eine Vierergemeinschaft betreibt gewerblich einen großen Bändertrockner für Blattdrogen und eine Zwanzigergemeinschaft hat in eine Aufbereitungsanlage für Blattdrogen investiert. In solchen Einheiten kann dann auch ein kleiner Betrieb effiziente Technik nutzen - vorausgesetzt, die Zusammenarbeit funktioniert...!

Ökonomische Aspekte

Es liegt auf der Hand, dass die Wirtschaftlichkeit des Kräuteraanbaus im Kontrolliert Ökologischen Anbau, gemessen an der des konventionellen Anbaus vor allem von zwei Faktoren abhängt: Vom Aufwand für Unkrautkontrolle (im Vergleich zu den Kosten der Herbizidanwendung) und vom Mehrerlös für die produzierte Bio-Ware im Vergleich zur Bezahlung der konventionellen Ware. Die Erträge unterscheiden sich bei den auf unserem Betrieb angebauten Kulturen nur unwesentlich von denen der konventionellen Betriebe - das kann aber bei anderen Kulturen bedingt durch hohen Nährstoffbedarf oder durch starke Krankheitsanfälligkeit (mit Krankheiten, die man im konventionellen Anbau chemisch bekämpfen kann) ganz anders sein.

Einen direkten Vergleich haben wir für den Kamilleanbau, den wir in engerer Zusammenarbeit mit fünf konventionellen Betrieben in einer eigenen GbR durchführen. Dort haben wir 1997 verglichen und Mehrkosten von ca. 5.- DM/kg geernteter Blütenware für die Kamille aus kbA festgestellt.

Viele Menschen - sowohl unter den Verbrauchern als auch unter professionellen Aufkäufern landwirtschaftlicher Produkte - setzen ökologische Landwirtschaft mit unprofessioneller Erzeugung gleich. Die Zeiten, in denen wir uns das leisten konnten, sind für den Bio-Landbau ein für allemal vorbei. Mitunter hat man den Eindruck, unsere Abnehmer stellen an unsere Produkte noch höhere Anforderungen an technische und optische Qualität, als die der konventionellen Kollegen. Da auch bei uns das nahe und ferne Ausland Konkurrent ist, können wir uns in einem Hoch-Lohn-Land nur dann auf dem Markt behaupten, wenn wir durch den akkuraten Einsatz moderner Produktionstechnik erstklassige Qualität erzeugen.