

Bundessortenamt



Beschreibende Sortenliste Arznei- und Gewürzpflanzen



Vom BUNDESSORTENAMT wurden ferner herausgegeben:

Beschreibende Sortenliste

- Fruchtgemüse, Blattgemüse
- Wurzel-, Zwiebel-, Kohlgemüse, Hülsenfrüchte
- Kernobst (Apfel, Birne)
- Johannisbeere, Stachelbeere, Jostabeere
- Steinobst (Pflaume, Süßkirsche, Sauerkirsche)
- Wildobstarten
- Topfazalee
- Getreide, Mais, Ölfrüchte, Leguminosen (großkörnig)
 und Hackfrüchte (außer Kartoffeln)
- Gräser, Klee, Luzerne
- Kartoffeln
- Rasengräser
- Reben

Bezug durch: Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH
Postfach 14 40
30014 Hannover

Tel: (05 11) 6 78 06- 2 30
Fax: (05 11) 6 78 06- 2 20
Internet: <http://www.dlv.de>
E-Mail: vertrieb.hannover@dlv.de

Beschreibende Sortenliste
Arznei- und Gewürzpflanzen

2002

Herausgegeben
vom Bundessortenamt

2002

Die vom Herausgeber gewählte Aufmachung der Broschüre darf ohne Genehmigung nicht verändert werden.

Nachdruck nur mit Quellenangabe gestattet.

Herausgeber: Bundessortenamt, Osterfelddamm 80, 30627 Hannover

Verlag: Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH

Kabelkamp 6, 30179 Hannover

Telefon-Nr.: (0511) 6 78 06 - 2 30

Fax-Nr.: (0511) 6 78 06 - 2 20

Internet: <http://www.dlv.de>

E-Mail: vertrieb.hannover@dlv.de

Druck: BWH Druck & Kommunikation

ISSN 1617 - 45 69

Vorwort

Der Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen hat sich in den vergangenen Jahren aufgrund der großen Verbrauchernachfrage überwiegend positiv entwickelt, wenngleich bei einigen Arten wie z. B. Johanniskraut Einbußen zu verzeichnen waren. Derzeit werden in Deutschland auf einer Fläche von ca. 7 000 ha (2001) Arznei- und Gewürzpflanzen angebaut.

Für einen erfolgreichen Anbau ist neben guter Anbau- und Erntetechnik Voraussetzung, daß qualitativ gute Sorten zur Verfügung stehen, daher werden verschiedene Arten von Heil- und Gewürzpflanzen verstärkt züchterisch bearbeitet und zum Sortenschutz angemeldet. Bestand im Jahr 1996 ein Sortenschutz für 18 Sorten, sind im Jahr 2002 bereits 40 Sorten in Deutschland geschützt. Nach dem europäischen Sortenschutzrecht, das seit April 1995 in Kraft ist und einen gemeinschaftlichen Sortenschutz in allen 15 EU-Mitgliedstaaten gewährt, sind inzwischen weitere 19 Sorten geschützt.

Die 1996 herausgegebene Beschreibende Sortenliste Heil- und Gewürzpflanzen war daher zu ergänzen und zu aktualisieren. Neu hinzugekommen sind in dieser Ausgabe geschützte Sorten von Arnika, Basilikum, Dost, Große Brennessel, Gynostemma, Huflattich, Johanniskraut, Kamille, Kümmel, Majoran, Mariendistel, Mutterkaut, Nachtkerze, Petersilie, Pestwurz, Ringelblume, Salbei, Schnittlauch, Zitronenmelisse und Ysop.

Es werden Sorten von insgesamt 39 Arten in ihren verschiedenen Qualitäts- und Ertragseigenschaften beschrieben. Darüber hinaus sind einige für die Unterscheidbarkeit der Sorten wesentliche Merkmale aufgeführt. Allgemeine Hinweise und Abbildungen zu den Arten vervollständigen die Information.

Die Beschreibende Sortenliste soll der Praxis und Beratung eine Übersicht über die Sorten von Heil- und Gewürzpflanzen geben und eine Entscheidungshilfe bei der Sortenwahl sein.

INHALT

	Seite
Einleitung	7
Arnika	9
Artischocke, Kardonenartischocke	12
Baldrian	15
Basilikum	18
Bohnenkraut	29
Brennessel	34
Dill	37
Dost (Oregano)	45
Drachenkopf	48
Estragon	50
Fenchel	53
Fingerhut	
Roter Fingerhut	60
Wolliger Fingerhut	63
Gynostemma	67
Huflattich	69
Johanniskraut	71
Kamille	80
Königskerze	89
Koriander	92
Kümmel	97
Majoran	105
Mariendistel	112
Minze	
Pfefferminze	118
Krauseminze	123
Mutterkraut	124
Nachtkerze	126

Pestwurz	132
Petersilie	135
Blattpetersilie	138
Wurzelpetersilie	143
Ringelblume	144
Salbei	
Gartensalbei	147
Muskatellersalbei	151
Schafgarbe	152
Schnittlauch	155
Schöllkraut	159
Sonnenhut	161
Thymian	164
Ysop	170
Zitronenmelisse	175
Sorten, für die Sortenschutz erteilt bzw. beantragt wurde	180
Anschriftenverzeichnis	185
Literatur	190
Bildquellen	191
Verzeichnis der beschriebenen Sorten	192

Einleitung

Grundlage der Sortenbeschreibungen sind die Ergebnisse mehrjähriger Wertprüfungen, die das Bundessortenamt in Zusammenarbeit mit den Ländereinrichtungen durchführt, und die Ergebnisse der Registerprüfungen, die an den Prüfstellen des Bundessortenamtes in Bamberg, Rethmar bei Hannover und Dachwig bei Erfurt durchgeführt werden, um zu ermitteln, ob die Voraussetzungen für die Erteilung des Sortenschutzes für eine neue Sorte vorliegen. Diese Ergebnisse konnten in vielen Fällen durch Beobachtungen und Erfahrungen aus der Praxis ergänzt werden.

Es ist zu berücksichtigen, daß die in Kleinparzellenversuchen ermittelten Erträge in der Regel höher sind als in der Praxis, da die Bearbeitung intensiver und die Ernteverluste geringer sind.

Den Beschreibungen der ausländischen Sorten, die nicht im Rahmen der Register- oder Wertprüfung angebaut wurden, liegen die Prüfungsergebnisse der jeweiligen Sortenämter zugrunde.

Die Angaben zu den Inhaltsstoffgehalten der Sorten beruhen auf Untersuchungen folgender Labore:

Bundesanstalt für Züchtungsforschung
Institut für Pflanzenanalytik
Neuer Weg 22/23
06484 Quedlinburg

Institut für Getreideverarbeitung GmbH
Arthur-Scheunert-Allee 40/41
14558 Bergholz-Rehbrücke

Zentrallaboratorium
Deutscher Apotheker
Ginnheimer Str. 20
65760 Eschborn

Die Anbauflächen der einzelnen Arten des Jahres 2001 wurden freundlicherweise von der agrimed Hessen e.V., Trebur, zur Verfügung gestellt.

Neben der Sortenbezeichnung ist der Züchter (Z) oder Sortenschutzinhaber (S) oder die Herkunft der Sorte angegeben. Soweit bekannt, ist das Jahr aufgeführt, in dem die Sorte erstmals in den Verkehr gebracht wurde. Zur Kennzeichnung der Herkunft der ausländischen Sorten wurden die Abkürzungen der Kfz-Nationalitätszeichen gewählt.

Arnika

Arnica montana L.



Die Blütendroge wird in einer Vielzahl von Präparaten verwendet, die vor allem äußerlich zur Wundheilung (Prellungen, Verstauchungen, Furunkel, Insektenstiche) und bei rheumatischen Beschwerden eingesetzt werden, zudem finden sie Anwendung bei Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhäute. In der Homöopathie wird auch die Wurzel droge verwendet. Die wirksamen Substanzen sind der Sesquiterpenlactonalkohol Helenalin und seine Ester sowie Flavonoide.

Die Echte Arnika, auch als Bergwohlverleih bezeichnet, ist eine ausdauernde Staude und gehört zur Familie der Korbblütler. Sie ist vorwiegend auf den Wiesen mittel- und südeuropäischer Gebirge wie den Alpen zu finden, aber auch auf Moor- und Heideböden im Flachland. Sie bevorzugt humosen, gut durchlüfteten Boden mit niedrigem pH-Wert. Auf einen hohen Kalziumkarbonatgehalt im Boden reagiert Arnika sehr empfindlich. In Deutschland und anderen europäischen Ländern steht Arnika unter Naturschutz, eine Wildsammlung ist daher nur in begrenztem Umfang möglich.

10 Arnika

Arnika ist eine der am häufigsten verwendeten Heilpflanzen und in fast 300 phytotherapeutischen Präparaten enthalten. Der steigende Bedarf wird zum größten Teil noch aus Wildsammlungen gedeckt, die aus Spanien, der Schweiz und Italien stammen. Der Anbau ist schwierig und findet bisher nur in geringem Umfang statt.

Die Aussaat erfolgt ab Februar im Gewächshaus bei einer Temperatur von 20 °C, das Anzuchtsubstrat sollte einen pH-Wert von 5 bis 6 und ein Mg:K₂O-Verhältnis nicht über 1:1 - 1,5 aufweisen. Auf eine ausreichende Nährstoffversorgung der Jungpflanzen ist zu achten. Gepflanzt wird im Frühjahr ab Anfang Mai nach einer Anzuchtdauer von 6 - 8 Wochen. Eine wichtige Voraussetzung für den Anbau ist ein geeigneter humoser, lockerer Boden, dessen Kalziumkarbonatgehalt 1,5 % nicht übersteigen darf, da es sonst zu Chlorosen und Pflanzenausfällen kommt. Wegen der geringen Nährstoffzüge benötigt Arnika bei einer guten Versorgungsstufe des Bodens nur eine geringe Nachdüngung.

Die Blüten werden ab dem zweiten Standjahr von Ende Mai bis Ende Juli geerntet. Bevorzugt werden Blüten ohne Kelch. Eine Wurzelrodung erfolgt in der Regel nach dem dritten oder vierten Standjahr.

An Krankheiten können insbesondere Echter Mehltau und Welke auftreten, die Blütenkopfböhrfliege schädigt die Blütenböden durch Eiablage und Vermadungen.

Arnika äußerlich aufgetragen heilt bei Prellungen, Verstauchungen und Wunden. Die wirksame Substanz ist Helenalin, das in höheren Dosen herztoxisch und allergen wirkt. Deshalb sollte Arnika innerlich nur unter ärztlicher Aufsicht eingenommen werden. Gering dosiert wird Arnika als Herz-Kreislauf-tonikum verwendet.

Laut Europäischem Arzneibuch (Nachtrag 2001) muß die Droge (bestehend aus den ganzen oder teilweise zerfallenen, getrockneten Blütenständen) mindestens 0,4% Sesquiterpenlactone, berechnet als Helenalintiglat, bezogen auf die getrocknete Droge, enthalten.

Zuchtziele bei Arnika sind ein Gehalt an Flavonoiden von mindestens 0,5 % und an Sesquiterpenlactonen von mindestens 0,6 % bei niedrigem Helenalingehalt.

Für eine Arnikasorte wurde Sortenschutz erteilt:

Arbo

Z: Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur
und Pflanzenbau, Freising

S: Bayerische Pflanzenzucht, München
Sortenschutz seit 1998

Die Pflanze ist 40 - 55 cm hoch und hat durchschnittlich 6 - 8 Stengel, die Stengelblätter sind mittelgrün und spitz bis abgerundet.

Die Blüte ist gelb, der Durchmesser der Terminalblüte beträgt 65 - 70 mm. 'Arbo' hat eine große Anzahl von Blütenkörben je Pflanze. Die Blüte beginnt 40 – 50 Tage nach dem 1. April.

Artischocke

Cynara scolymus L.

Kardonenartischocke

Cynara cardunculus L.



Artischockenpräparate werden seit langem als Gallen- und Lebermittel bei Verdauungsstörungen eingesetzt. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, daß die Artischocke darüber hinaus lipidsenkende Eigenschaften hat und daher den Fettstoffwechsel, insbesondere den Cholesterinhaushalt, günstig beeinflusst. Die wesentlichen Inhaltsstoffe - enthalten in den Blattspreiten und -rippen - sind die Caffeoyl-chinasäuren (Chlorogensäure, Cynarin), verschiedene Flavonoide (Cynarosid und Scolymosid) und der Sesquiterpenlacton-Bitterstoff Cynaropikrin. Nach heutiger Kenntnis ist der Komplex aller Inhaltsstoffe des Gesamtextraktes wirksam.

Die Artischocke ist eine aus dem östlichen Mittelmeerraum stammende distelähnliche Pflanze aus der Familie der Korbblütler und nur in der Kulturform bekannt. Altägyptische Darstellungen belegen, daß sie bereits im Altertum bekannt war. Die Artischocke ist eng verwandt mit der

Kardonenartischocke oder Cardy (*Cynara cardunculus* L.), die im wesentlichen dieselben Inhaltsstoffe aufweist und als die Ursprungsform der heutigen Kultursorten angesehen wird. In der neueren Nomenklatur werden beide Arten unter der Bezeichnung *Cynara cardunculus* L. subsp. *flavescens* Winkl. zusammengefaßt.

Die Hauptanbauggebiete der Gemüseartischocke liegen in den Mittelmeerländern, wo mehr als 75 % der weltweit angebauten Bestände zu finden sind. Verzehrt werden die von den Blüten befreiten Böden und die fleischigen Basen der Hüllblätter. Die Pflanzen bilden im ersten Jahr eine Blattrosette und blühen im zweiten Jahr. Artischocken sind in klimatisch günstigen Gebieten ausdauernd und können bis zu fünf Jahre beerntet werden (jährlicher Neuaustrieb von Fehsern). Von den Gemüsekulturen werden auch vorwiegend die Blätter für die pharmazeutische Nutzung geerntet.

Angestrebt wird jedoch eine Blattdrogengewinnung von einjährig anzubauenden Pflanzen, die vorwiegend Blattmasse bilden und sehr spät blühen. Einjährig anzubauende Sorten kommen auch für den hiesigen Anbau in Betracht, da die Artischocke frostempfindlich ist und im mitteleuropäischen Klima selten oder gar nicht überwintert. Artischocken benötigen aufgrund der Durchwurzelungstiefe von 90 - 120 cm und des vergleichsweise hohen Wasserbedarfs einen tiefgründigen Boden mit guter Wasserführung. Der pH-Wert sollte nicht unter 6,5 liegen. Der Zeitpunkt des Schossens bestimmt den ersten Schnitt, der in der Regel im August erfolgt, der zweite Schnitt kann fünf bis sechs Wochen später erfolgen. Geschnitten wird bei einer Wuchshöhe von 50 - 60 cm unter Schonung des Vegetationskegels, es sind zwei, maximal drei Schnitte im Jahr möglich.

An Krankheiten und Schaderregern können Blattläuse und Blattkäfer auftreten, verschiedene Wurzelfäulen und Befall mit Echtem Mehltau, es besteht auch Gefahr von Wildverbiß.

Der heimische Anbau im süddeutschen Raum nimmt leicht zu und beträgt 100 ha (2001).

14 Artischocke

Die für pharmazeutische Zwecke vorgesehene Sorte der Firma Salus-Haus entspricht der älteren, gemüsebaulich genutzten, französischen Kardonenartischocke (*Cynara cardunculus* L.) 'Blanc amélioré' und ist daher mit dieser Sortenbezeichnung und dem zusätzlichen Hinweis Saluschocke nach den Bestimmungen des Saatgutverkehrsgesetzes zugelassen worden:

Blanc amélioré / Saluschocke

Z: Salus-Haus, Bruckmühl
zugelassen in D (2000)

Die Pflanze ist mittel bis hoch (100 - 120 cm), die Blätter wachsen aufrecht und sind lanzettförmig, Blühbeginn spät.

'Blanc amélioré' / Saluschocke ist für den einjährigen Anbau vorgesehen.

Im Verfahren zur Erteilung des Sortenschutzes befindet sich die Sorte '**Cynamed**' der Firma Martin Bauer, Vestenbergsgreuth.

Baldrian

Valeriana officinalis L.



Baldrian wird aufgrund seiner beruhigenden Wirkung bei Schlafstörungen und Unruhezuständen eingesetzt. Dem Anwender steht dafür eine Vielzahl von Präparaten in Form von Tropfen, Tee, Dragées und Tabletten zur Verfügung. Die wirksamen Substanzen sind verschiedene Sesquiterpenverbindungen wie Valeranon, Valerenal und Valerensäuren im ätherischen Baldrianöl, das aus der Wurzel gewonnen wird. Den zu den Monoterpenen gehörenden Valepotriaten schrieb man früher die Hauptwirkung zu, während sie heute eher unerwünscht sind und man davon ausgeht, daß sie lediglich an der beruhigenden Gesamtwirkung beteiligt sind.

Baldrian ist mehrjährig und gehört zur Familie der Baldriangewächse. Er ist in den gemäßigten Zonen Europas und Asiens beheimatet und in Nordamerika eingebürgert. Baldrian wurde bereits im Altertum medizinisch genutzt; seine Verwendung ist seit dem 4. Jahrhundert v. Chr. belegt. Baldrian findet sich wildwachsend auf feuchten, nährstoffreichen Böden an Uferzonen, auf Moorzweiden und Waldlichtungen. Im Anbau bevorzugt

16 Baldrian

er tiefgründige, sandige Böden in vergleichsweise niederschlagsreichen Gebieten.

Der Bedarf ist seit längerem steigend und wird vorwiegend aus Importen gedeckt sowie aus dem heimischen Anbau, der eine Fläche von 130 ha (2001) umfaßt.

Traditionell wird Baldrian als Pflanzkultur angebaut. Möglich ist auch eine Aussaat; sie erhöht jedoch das Anbaurisiko, da das kleinsamige Saatgut hohe Anforderungen an die Saatbettbereitung stellt und empfindlich auf Verschlammung des Bodens reagiert. Die Aussaat kann im Frühjahr (April) oder im Spätsommer (August) durchgeführt werden, wobei die im Spätsommer vorzuziehen ist. Die Pflanzung der angezogenen Pflanzen erfolgt im April oder Anfang September. Es ist besonders auf eine ausreichende Wasserversorgung zu achten.

Die Baldrianwurzeln werden gerodet, wenn das Laub beginnt abzusterben. Dies ist in der Regel Ende September bis Mitte Oktober. Die Ernte sollte nicht zu früh erfolgen, da im Oktober die Inhaltsstoffgehalte noch zunehmen können. Möglich ist auch eine Rodung im darauffolgenden sehr zeitigen Frühjahr. Nach der Ernte werden die Wurzeln geteilt und anschließend gereinigt. Um ein Auswaschen der Inhaltsstoffe zu vermeiden, sollte der Waschvorgang nicht länger als 20 Minuten dauern. Die Trocknung der Wurzeln wird bei Temperaturen zwischen 40 und 45 °C durchgeführt.

An Krankheiten werden Echter und Falscher Mehltau beobachtet, gelegentlich kann Befall mit *Phoma* auftreten. Saugschäden entstehen durch Blattläuse und Thripse. Regional kann die Welkekrankheit (*Verticillium dahliae*) größere Schäden verursachen.

Nach dem Europäischen Arzneibuch (Nachtrag 2001) muß die ganze Droge, die den Wurzelstock, Wurzeln sowie die Ausläufer umfaßt, mindestens 5 ml/1000 g ätherisches Öl enthalten, die geschnittene Droge mindestens 3 ml/1000 g. Zudem muß die Droge mindestens 0,17 % Sesquiterpensäuren, berechnet als Valerensäure, enthalten. Alle Angaben sind auf die getrocknete Droge bezogen.

Zuchtziele bei Baldrian sind die Erhöhung des Gehalts an ätherischem Öl auf 1,0 - 1,5 ml/100 g Droge und des Gehalts an extrahierbaren Stoffen auf 30 %. Neue Sorten sollten einen Gesamtvalerensäuregehalt von 0,5 % und Resistenz gegen Echten Mehltau und *Phoma* aufweisen. Darüber hinaus ist gewünscht, daß sie kleinere Wurzelstöcke zugunsten eines erhöhten Wurzelanteils bilden. Die Wurzeln sollen nur wenig verzweigt sein, damit die Aufbereitung nach der Ernte leichter erfolgen kann.

In Deutschland ist seit 1973 die Sorte '**Anthos**' im Handel. Sie ist starkwüchsig, bildet hell- bis mittelgrüne Blätter und bringt einen mittelhohen Wurzelertrag.

In Polen wurden die Sorten '**Lubelski**' (1994) und '**Polka**' gezüchtet, in Tschechien '**Trazalyt**' (1990).

Bei der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, Freising, wurden aus einem umfangreichen Sortiment verschiedene Herkünfte ausgewählt, die verbesserte Ertrags- und Qualitätseigenschaften, eine gute Krankheitstoleranz sowie höhere Ölgehalte aufwiesen. Diese BLBP-Herkünfte werden dem Erwerbsanbau zur Verfügung gestellt und haben inzwischen Eingang in die Praxis gefunden.

Basilikum

Ocimum basilicum L.



Basilikum wird aufgrund seines aromatischen Geschmacks und seiner appetitanregenden und verdauungsfördernden Wirkung vorwiegend als Küchengewürz verwendet. Das ätherische Öl, das die stark aromatischen Monoterpene Linalool, Cineol, Estragol, Eugenol, und Kampfer in z. T. sehr unterschiedlichen Konzentrationen enthält, wird auch in der Duft- und Aromaindustrie verarbeitet. Hierfür kommen neben *Ocimum basilicum* L. auch die Arten *Ocimum canum* Sims. und *Ocimum sanctum* L. in Frage.

Basilikum ist einjährig, es gehört zur Familie der Lippenblütler und ist ursprünglich in Vorderindien beheimatet. In Europa ist es seit dem 12. Jahrhundert nachgewiesen, wo es als Gewürzpflanze vor allem im Mittelmeerraum weit verbreitet ist. Basilikum ist sehr wärmeliebend und bevorzugt humusreiche, sandige Lehmböden; kalte oder vernäste Böden scheiden für den Anbau aus. Windgeschützte Lagen sind zu bevorzugen, da das Blatt leicht geschädigt werden kann. Eine größere Anbau-bedeutung - insbesondere zur Vermarktung als Frischkraut im Topf - erhielt Basilikum in Deutschland erst in den vergangenen Jahren.

Die Vermarktung erfolgt als Frischware oder Droge (getrocknete Blätter). Für die Gewinnung der Droge wird ein feldmäßiger Anbau durchgeführt, wobei die Aussaat Anfang oder Mitte Mai erfolgt, sobald keine Frostgefahr mehr besteht. Die Ernte wird bei Blühbeginn durchgeführt, da die Inhaltsstoffgehalte zu diesem Zeitpunkt am höchsten sind. In günstigen Jahren ist ein zweiter Schnitt möglich. Das Erntegut ist sehr empfindlich und sollte bei einer Temperatur von max. 30 °C getrocknet werden.

Basilikum ist anfällig für den Befall mit *Fusarium*, *Septoria* und *Botrytis*, gelegentlich kann Befall mit *Rhizoctonia* auftreten. Eulenraupen können durch Blattfraß schädigen, auch treten verschiedene Pflanzenviren auf.

Bei der Vermarktung als Frischware hat sich zunehmend die Topfkultur durchgesetzt, für die sich insbesondere mittelgroßblättrige, kompakte Sorten im Typ 'Genoveser' gut eignen.

Aufgrund der gestiegenen Anbaubedeutung sind in den vergangenen Jahren verschiedene neue Sorten gezüchtet worden, die sich in Wuchstyp, Blattgröße und -farbe und auch im Duft und Aroma unterscheiden. Neben grünblättrigen Sorten werden rotblättrige, rot-grünblättrige sowie nach Zitrone, Zimt oder Lakritz duftende Sorten angeboten.

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Pflanzenhöhe

- 1 = sehr niedrig
- 2 = sehr niedrig bis niedrig
- 3 = niedrig
- 4 = niedrig bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch

Wuchstyp

- 1 = kompakt
- 2 = kompakt bis locker
- 3 = locker

Blühbeginn

- 3 = früh
- 4 = früh bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis spät
- 7 = spät
- 8 = spät bis sehr spät
- 9 = sehr spät

Blattgröße

- 1 = sehr klein
- 2 = sehr klein bis klein
- 3 = klein
- 4 = klein bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis groß
- 7 = groß
- 8 = groß bis sehr groß
- 9 = sehr groß

Intensität der Blattfarbe,

Blattblasigkeit

- 1 = sehr gering
- 2 = sehr gering bis gering
- 3 = gering
- 4 = gering bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis stark
- 7 = stark
- 8 = stark bis sehr stark
- 9 = sehr stark

Blütenfarbe

- 1 = weiß
- 2 = hellviolett
- 3 = dunkelviolett
- 4 = rot

Sortenübersicht

Sorten- bezeichnung	Pflanzenhöhe	Wuchstyp	Blühbeginn	Blatt			Blütenfarbe
				Größe	Blasigkeit	Intensität der Farbe	

Grünblättrige Sorten

Balkonstar	3	1	9	2	1	5	1
Bavires	4	2	4	5	4	6	1
Bubikopf	1	1	4	2	1	5	1
Genova	3	2	6	6	5	7	1
Genoveser	4	2	5	5	4	5	1
Genua Star	5	2	5	5	5	6	1
Großes Grünes	5	2	5	6	5	5	1
Keskenylevelü	5	1	3	4	2	5	1
Lemon	5	3	3	4	1	5	1
Mittelgroßblättriges							
Grünes	4	1	4	6	6	4	1
Pesto	4	2	4	4	4	5	1
Salatblättriges	3	1	4	7	8	4	1
Sanremo	5	2	5	5	5	6	1

Rotblättrige Sorten

Dark Opal	4	2	6	4	2	7	2
Oman	2	1	7	2	2	9	3
Opal	3	2	6	4	2	7	2
Orient	2	1	7	3	2	6	3
Osmin	3	2	5	4	2	8	3
Purple Ruffles	2	2	8	5	3	8	3
Rotes	3	2	6	4	2	7	3
Rothaut	3	2	7	4	1	7	2
Rubin	3	2	7	4	3	8	3

Blattformen und -größen Basilikum

Maßstab ca. 1 : 1,7



'Genua'



'Genoveser'



'Rubin'



'Salatblättriges'



'Purple Ruffles'

Grünblättrige Sorten**Balkonstar**

Z: Sperling, Lüneburg

Pflanze niedrig, kugelförmig, dicht belaubt. Blätter mittelgrün, sehr klein bis klein, glatt; Blatt gering V-förmig gewölbt; Blattrand sehr gering gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn sehr spät.

BaviresZ: GHG Saaten, Aschersleben
EU-Sortenschutz seit 1999

Pflanze niedrig bis mittelhoch, kompakt bis locker belaubt. Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittelgroß, gering bis mittelstark blasig; Blatt konvex gewölbt; Blattrand sehr stark gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn früh bis mittelfrüh.

Bubikopf

Z: Juliwa-Enza, Heidelberg

Pflanze sehr niedrig, kugelförmig, sehr dicht belaubt. Blätter mittelgrün, sehr klein bis klein, glatt; Blatt V-förmig gewölbt; Blattrand sehr gering gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn früh bis mittelfrüh.

Kleiner kompakter Wuchs, auch für Zierzwecke geeignet.

GenovaZ: GHG Saaten, Aschersleben
EU-Sortenschutz seit 1999

Pflanze niedrig, kompakt bis locker belaubt. Blätter dunkelgrün, mittel bis groß, mittelstark blasig; Blatt konvex gewölbt; Blattrand sehr gering gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn mittel bis spät.

Genoveser

Vertrieb durch mehrere Firmen

- Genoveser Großblättriges

Pflanze niedrig bis mittel, kompakt bis locker belaubt. Blätter mittelgrün, mittelgroß, gering bis mittelstark blasig; Blatt konvex gewölbt; Blattrand sehr gering gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn mittelfrüh.

Genua Star

Z: Rijk Zwaan, Welper

Sorte im Typ 'Genoveser'.

Pflanze mittelhoch, kompakt bis locker belaubt. Blätter mittel- bis dunkelgrün; mittelgroß, mittelstark blasig; Blatt konvex gewölbt; Blattrand sehr gering gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn mittelfrüh.

Großes Grünes

Vertrieb durch mehrere Firmen

Pflanze mittelhoch, kompakt bis locker belaubt. Blätter mittelgrün, mittelgroß, mittelstark blasig; Blatt konvex bis V-förmig gewölbt; Blattrand gering gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn mittelfrüh.

Keskenylevelü

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen,
Budakalász (H)
im Handel seit 1959

Pflanze mittelhoch, kompakt belaubt. Blätter mittelgrün, klein bis mittelgroß, gering blasig; Blatt gering V-förmig gewölbt; Blattrand mittelstark gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn früh.

Lemon

Z: Sperling, Lüneburg

- Zitronenbasilikum

Sorte mit zitronenähnlichem Aroma. Pflanze mittelhoch, locker belaubt. Blätter mittelgrün, klein bis mittelgroß, glatt; Blatt eben, z. T. V-förmig gewölbt; Blattrand gering gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn früh.

Mittelgroßblättriges Grünes

Z: Chrestensen, Erfurt

Pflanze niedrig bis mittelhoch, kompakt belaubt. Blätter hell- bis mittelgrün, mittel bis groß, mittel bis stark blasig; Blatt V-förmig gewölbt; Blattrand gering gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn früh bis mittelfrüh.

Pesto

Z: Société des Produits Nestlé,
Vevey (CH)

EU-Sortenschutz seit 2001

Pflanze niedrig bis mittelhoch, kompakt bis locker belaubt. Blätter mittelgrün, klein bis mittelgroß, gering bis mittelstark blasig; Blatt V-förmig gewölbt; Blattrand sehr gering gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn früh bis mittelfrüh.

Salatblättriges

Z: Juliwa-Enza, Heidelberg

Pflanze niedrig, kompakt belaubt. Blätter hell- bis mittelgrün, groß, stark bis sehr stark blasig; Blatt konvex gewölbt; Blattrand mittelstark gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn früh bis mittelfrüh.

Sanremo

Z: Société des Produits Nestlé, Vevey (CH)
EU-Sortenschutz seit 2001

Pflanze mittelhoch, kompakt bis locker belaubt. Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittelgroß, mittelstark blasig; Blatt konvex gewölbt; Blattrand sehr gering gesägt. Blütenfarbe weiß; Blühbeginn mittelfrüh.

Rotblättrige Sorten

Dark Opal

Z: Austrostaat, Wien (A)

Pflanze niedrig bis mittelhoch, kompakt bis locker belaubt. Blätter dunkelrot, klein bis mittelgroß, sehr gering bis gering blasig; Blatt eben bis leicht konvex; Blattrand gering gesägt. Blütenfarbe hellviolett; Blühbeginn mittel bis spät.

Oman

Z: Saatzucht Quedlinburg, Quedlinburg
EU-Sortenschutz seit 2001

Pflanze sehr niedrig bis niedrig, kompakt belaubt. Blätter sehr dunkelrot, sehr klein bis klein, sehr gering bis gering blasig; Blatt eben; Blattrand sehr gering gesägt. Blütenfarbe dunkelviolett; Blühbeginn spät.
Die Sorte wird vegetativ vermehrt.

Opal

Z: Chrestensen, Erfurt

Pflanze niedrig, kompakt bis locker belaubt. Blätter dunkelrot, klein bis mittelgroß, sehr gering bis gering blasig; Blatt eben bis leicht konvex; Blattrand gering gesägt. Blütenfarbe hellviolett; Blühbeginn mittel bis spät.

Orient

Z: Saatzucht Quedlinburg, Quedlinburg
EU-Sortenschutz seit 2001

Pflanze sehr niedrig bis niedrig, kompakt belaubt. Blätter mittel- bis dunkelrot, klein, sehr gering bis gering blasig; Blatt eben; Blattrand gering gesägt. Blütenfarbe dunkelviolett; Blühbeginn spät.

Die Sorte wird vegetativ vermehrt.

Osmin

Z: GHG Saaten, Aschersleben
EU-Sortenschutz seit 1998

Pflanze niedrig, kompakt bis locker belaubt. Blätter dunkelrot bis sehr dunkelrot, klein bis mittelgroß, sehr gering bis gering blasig; Blatt eben; Blattrand gering gesägt. Blütenfarbe dunkelviolett; Blühbeginn mittelfrüh.

Purple Ruffles

Z: Jelitto, Schwarmstedt

Pflanze sehr niedrig bis niedrig, kompakt bis locker belaubt. Blätter dunkelrot bis sehr dunkelrot, mittelgroß, gering blasig; Blatt V-förmig; Blattrand stark und sehr tief gesägt. Blütenfarbe dunkelviolett; Blühbeginn sehr spät bis spät.

Rotes

Z: Nebelung, Everswinkel

Pflanze niedrig, kompakt bis locker belaubt. Blätter dunkelrot, klein bis mittelgroß, sehr gering bis gering blasig; Blatt eben bis leicht konvex; Blattrand gering gesägt. Blütenfarbe dunkelviolett; Blühbeginn mittel bis spät.

Rothaut

Z: Sperling, Lüneburg

Pflanze niedrig, kompakt bis locker belaubt. Blätter dunkelrot, klein bis mittelgroß, glatt; Blatt eben; Blattrand gering gesägt. Blütenfarbe hellviolett; Blühbeginn spät.

Rubin

Z: Juliwa-Enza, Heidelberg

Pflanze niedrig, kompakt bis locker belaubt. Blätter dunkelrot bis sehr dunkelrot, klein bis mittelgroß, gering blasig; Blatt eben bis leicht konvex; Blattrand gering gesägt. Blütenfarbe dunkelviolett; Blühbeginn spät.

Bohnenkraut

Satureja hortensis L.



Frisch oder getrocknet wird Bohnenkraut wegen seines aromatischen, pfefferartigen Geschmacks als Küchengewürz geschätzt und vor allem in der Lebensmittelindustrie verwendet. Das ätherische Öl enthält als Hauptkomponente den geschmacksbestimmenden Wirkstoff Carvacrol sowie verschiedene andere Inhaltsstoffe, die verdauungsfördernd und appetitanregend wirken.

Bohnenkraut gehört zur Familie der Lippenblütler und ist am Schwarzen Meer sowie in den östlichen Mittelmeerländern beheimatet. In Deutschland ist es seit dem 9. Jahrhundert nachgewiesen, wo es über den Anbau in den Klöstern Eingang in die Hausgärten fand. An den Standort stellt Bohnenkraut keine besonderen Ansprüche. Die höchsten Erträge werden auf lockeren, nährstoffreichen Böden in wärmeren Klimagebieten erzielt. Bohnenkraut sollte nicht nach sich selbst und anderen Lippenblütlern angebaut werden.

30 Bohnenkraut

Man unterscheidet einjähriges Bohnenkraut (*Satureja hortensis* L.) und mehrjähriges Winter- oder Bergbohnenkraut (*Satureja montana* L.). Das mehrjährige Bohnenkraut ist anspruchsloser im Hinblick auf den Standort und gedeiht auch in rauhen Lagen. Es erreicht jedoch nicht die Würzkraft des einjährigen Bohnenkrauts. Im Praxisanbau wird in Deutschland ausschließlich das einjährige Bohnenkraut verwendet. Die Anbaufläche umfaßt ca. 30 ha (2001).

Die Aussaat erfolgt in den Monaten April bis Mai. Bohnenkraut ist vergleichsweise raschwüchsig und schließt schnell den Bestand. An Krankheiten können Falscher Mehltau und Pfefferminzrost auftreten.

Um eine qualitativ hochwertige, inhaltsstoffreiche Droge (getrocknetes Kraut) zu erhalten, muß die Ernte zu Blühbeginn durchgeführt werden.

Zuchtziel bei Bohnenkraut ist die Erhöhung des Blattanteils auf über 35 %. Die bisher in der Praxis angebauten Sorten erreichen in der Regel nur einen Blattanteil von 25 - 28 %.

Die hier aufgeführten Sorten, die im Rahmen der Sortenprüfung an der Prüfstelle Dachwig des Bundessortenamtes angebaut wurden, wiesen einen Gehalt an ätherischem Öl von 1,7 ml/100 g (mittel) bis 4,4 ml/100 g Droge (hoch) auf. Der Gehalt an Carvacrol variierte von 39 % (mittel) bis 47 % (hoch).

Sortenübersicht

Sortenbezeichnung	Blüh- beginn	Pflanzen- höhe	Gehalt an	
			ätherischem Öl	Carvacrol
Aromata	8	3	7	6
Budakalászi	8	5	6	5
Compact	7	2	6	6
Einjähriges Blatt	5	8	5	6
Lozenka	7	2	5	6
Mestina	7	2	6	7
Pikanta	6	2	6	6
Saturn	6	2	7	7

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Blühbeginn

3 = früh

4 = früh bis mittel

5 = mittel

6 = mittel bis spät

7 = spät

6 = mittel bis spät

7 = spät

8 = spät bis sehr spät

9 = sehr spät

Pflanzenhöhe,**Gehalt an ätherischem Öl,****Carvacrol im ätherischen Öl**

1 = sehr niedrig

2 = sehr niedrig bis niedrig

3 = niedrig

4 = niedrig bis mittel

5 = mittel

6 = mittel bis hoch

7 = hoch

Aromata

Z: Chrestensen, Erfurt
Sortenschutz seit 1985

Im Anbau verbreitete Sorte mit hohem Gehalt an ätherischem Öl.

Wuchs dicht buschig; Pflanze niedrig. Blätter glänzend dunkelgrün, lanzettlich; Blattrand sehr gering gezähnt. Blüte hellrosa; Blühbeginn spät bis sehr spät. Gehalt an ätherischem Öl hoch, an Carvacrol mittel bis hoch.

Budakalászi

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen,
Budakalász (H)
im Handel seit 1959

Ungarische Sorte. Wuchs locker sparrig bis dicht buschig; Pflanze mittelhoch. Blätter glänzend dunkelgrün, lanzettlich; Blattrand glatt. Blüte hellrosa; Blühbeginn spät bis sehr spät. Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, an Carvacrol mittelhoch.

Compact

Z: GHG Saaten, Aschersleben
EU-Sortenschutz seit 1999

Neue, im Anbau verbreitete Sorte.

Wuchs buschig; Pflanze sehr niedrig bis niedrig, mittel bis stark verzweigt. Blätter mittelgroß, mittelgrün. Blüte hellrosa; Blühbeginn spät. Gehalt an ätherischem Öl und Carvacrol mittel bis hoch.

Einjähriges Blatt

Vertrieb durch mehrere Firmen

Ältere Sorte. Wuchs locker sparrig, nur mittlere Standfestigkeit; Pflanze hoch bis sehr hoch. Blätter dunkelgrün, lanzettlich; Blattrand glatt. Blüte hellrosa; Blühbeginn mittelfrüh. Gehalt an ätherischem Öl mittelhoch, an Carvacrol mittel bis hoch.

Lozenka

Executive Agency for Variety Testing, Sofia (BG)
im Handel seit 1987

Bulgarische Sorte. Wuchs mitteldicht bis buschig. Pflanze sehr niedrig bis niedrig, gering verzweigt. Blätter mittelgroß, mittelgrün. Blüte hellrosa; Blühbeginn spät. Gehalt an ätherischem Öl mittelhoch, an Carvacrol mittel bis hoch.

Mestina

Executive Agency for Variety Testing, Sofia (BG)
im Handel seit 1964

Bulgarische Sorte. Wuchs dicht buschig; Pflanze sehr niedrig bis niedrig. Blätter dunkelgrün, lanzettlich bis eiförmig; Blattrand glatt. Blüte hellrosa; Blühbeginn spät. Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, an Carvacrol hoch.

Pikanta

Z: Agrogen, Troubsko; Seva-Flora, Valtice (CZ)
im Handel seit 1981

Tschechische Sorte. Wuchs dicht buschig; Pflanze sehr niedrig bis niedrig. Blätter lanzettlich, Blattrand glatt. Blüte hellviolett; Blühbeginn mittelfrüh. Gehalt an ätherischem Öl und Carvacrol mittel bis hoch.

Saturn

Z: Institut für Heilpflanzenforschung, Poznań (PL)
im Handel seit 1994

Polnische Sorte. Wuchs mitteldicht bis dicht buschig. Pflanze sehr niedrig bis niedrig, stark verzweigt. Blätter mittelgroß, mittel- bis dunkelgrün. Blüte hellrosa; Blühbeginn mittel bis spät. Gehalt an ätherischem Öl und Carvacrol hoch.

Für die Sorte '**Aromag**' ist der Sortenschutz beantragt worden, sie befindet sich noch im Prüfungsverfahren.

Brennessel, Große

Urtica dioica L.



Brennesselblätter werden bei entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege sowie zur Vorbeugung und Behandlung von Nierengrieß verwendet. Darüber hinaus werden sie in verschiedenen Bereichen der Kosmetikherstellung, zur Durchblutungsförderung des Haarbodens sowie zur Herstellung von Lebensmittelfarben eingesetzt. Brennesselspiritus wird äußerlich zur Behandlung rheumatischer Beschwerden verwendet. Als wirksame Substanzen werden Flavonoide und Carotinoide angesehen. Darüber hinaus ist die Brennessel reich an Chlorophyll, Kieselsäure, Kalzium- und Kaliumsalze. In den Brennhaaren der Blätter sind die biogenen Amine Histamin und Serotonin enthalten. Brennesselwurzeln finden wegen ihres Gehaltes an 3-beta-Sitosterin und Scopoletin bei Prostatabeschwerden Verwendung.

Die Brennessel gehört zur Familie der *Urticaceae* (Brennesselgewächse). Sie ist ein allgemeiner Kulturbegleiter, bevorzugt stickstoffreiche Böden und ist vorwiegend auf Schuttplätzen, auf Öd- und Kulturflächen, in Auwäldern oder in Ufernähe zu finden.

Für die arzneiliche Verwendung kommen nach dem Deutschen Arzneibuch (DAB 2001) die Große und die Kleine Brennessel (*Urtica urens* L.) in Betracht, da die aufgeführten Inhaltsstoffe in beiden Arten enthalten sind. Für den feldmäßigen Anbau wird hauptsächlich die Große Brennessel verwendet. Sie ist im Gegensatz zur Kleinen Brennessel ausdauernd und kann mehrjährig für die Blattdrogen- und anschließend für die Wurzeldrogengewinnung genutzt werden.

Der Anbau findet auf vergleichsweise kleiner Fläche statt (2001 55 ha, davon entfallen ca. 35 ha auf den Anbau zur Fasernutzung, der zur Zeit eine leichte Zunahme erfährt).

Möglich ist eine Direktsaat, vorzugsweise ab Mitte Mai mit Abdeckung von gelochter Folie, und das Legen von 10 cm langen Wurzelausläufern Mitte April, empfohlen wird jedoch die Jungpflanzenanzucht mit Pflanzung im April, die einheitlichere Bestände und höhere Erträge bringt.

Bei der Anzucht sind zur Erzielung hoher Keimraten Temperaturen von 25 °C bis 30 °C (bei Sonneneinstrahlung) und Absenkung bei Nacht auf 20 ° anzustreben.

Die Brennessel bevorzugt unkrautarme, nährstoffreiche Böden in warmer Lage mit guter Bodenfeuchtigkeit. Der Nährstoffbedarf ist hoch, die Stickstoffdüngung sollte sich nach den Entzugswerten richten und in mehrere Gaben (nach Pflanzung, nach Bestandesschluß und nach den Schnitten) aufgeteilt werden.

Geerntet wird vor Blühbeginn, wenn die untersten Blätter zu vergilben beginnen. Im ersten Anbaujahr sind drei, z. T. auch vier Schnitte möglich. Vom zweiten Standjahr an können drei bis fünf Schnitte von Mai bis Oktober durchgeführt werden. Häufige Schnitte reduzieren den unerwünschten Stengelanteil im Erntegut und damit auch den Nitratgehalt, der in den Stengeln um ein Vielfaches höher ist als in den Blättern. Bei der Großen Brennessel reicht eine Schnitthöhe von 2 cm bis 5 cm für einen guten Neuaustrieb.

Nach mehrjähriger Krautnutzung können Ende Oktober/Anfang November die Wurzeln geerntet werden. Die Trocknung der Blätter und Wurzeln sollte bei einer Temperatur um 60 °C erfolgen.

Befall mit *Rhizoctonia crocorum* und *Fusarium avenaceum* kann zu Auflaufkrankheiten führen, und während der Vegetation können durch *Septoria* verursachte Blattflecke auftreten. Verschiedene Schmetterlingsraupen verursachen Fraßschäden an den Blättern.

In Deutschland ist eine Sorte geschützt:

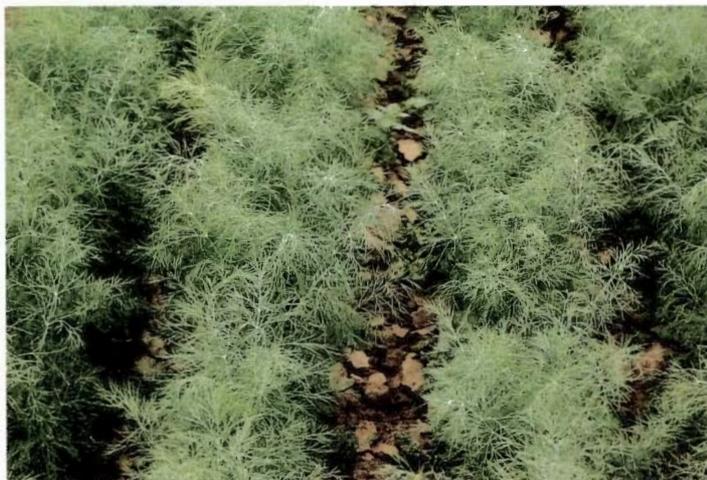
Urimed

Z: Pharmapflanzl., Artern
Sortenschutz seit 1999

Die Pflanzen sind mittelhoch und mittel bis stark bestockt. Die Stängel haben eine starke bis sehr starke Anthocyanfärbung, die Blätter sind mittel- bis dunkelgrün. 'Urimed' blüht rein weiblich und wird vegetativ vermehrt.

Dill

Anethum graveolens L.



Dill wird frisch, getrocknet oder tiefgefroren zur Verwendung als Küchengewürz angeboten. Das ätherische Öl des frischen Krautes enthält vorwiegend die Wirkstoffe α -Phellandren, Anethofuran und Limonen; insbesondere Anethofuran, das die höchste Konzentration zur Blütezeit erreicht, bewirkt den typischen, aromatischen Dillgeschmack. Das ätherische Öl des Körnerdills enthält wie Kümmel fast ausschließlich die Komponenten Carvon und Limonen; sie wirken verdauungsfördernd und blähungstreibend.

Dill ist einjährig und gehört zur Familie der Doldenblütler. Er ist im Orient beheimatet, jedoch in fast allen europäischen Ländern in Kultur oder verwildert anzutreffen. Für den Anbau günstig sind leichtere, schnell erwärmbare Böden mit guter Nährstoff- und Wasserversorgung. Auf Bodenverdichtungen und Staunässe reagiert Dill mit Rot- und Gelbverfärbungen und kümmerlichem Wuchs. Dill sollte erst nach drei bis vier Jahren auf derselben Fläche stehen.

Je nach Verwendungszweck kann ein Anbau als Blattdill, Dillkraut oder Körnerdill durchgeführt werden. Mit Ausnahme von sehr spät blühenden Sorten, die sich weniger für den Körneranbau eignen, sind die Sorten für alle Nutzungsrichtungen zu verwenden. Die Aussaat sollte nicht vor Mitte April erfolgen, da Dill nur bei höheren Bodentemperaturen zügig aufläuft. Dill wird in Deutschland auf einer Fläche von ca. 540 ha (2001) angebaut.

An Krankheiten treten häufig Virose auf, die rote und gelbe Blattverfärbungen und Wuchsdepressionen verursachen. Der bakterielle Doldenbrand (*Mycosphaerella anethi*) schädigt in feuchten Jahren durch schwarze Pusteln mit chlorotischem Hof an Blättern, Stengeln und Dolden. Zudem kann *Fusarium* auftreten. In den vergangenen Jahren traten verstärkt Schäden durch eine Blattspitzendürre (*Itersonilia perplexans*) auf. Blattwanzen und besonders Blattläuse verursachen Saugschäden und übertragen Viren.

Blattdill wird vor dem Schieben der Blütendolden in einer Höhe von 20 - 30 cm geschnitten. Dillkraut, das insbesondere bei der Sauerkonservierung von Gurken Verwendung findet, wird zum Zeitpunkt der Blüte (etwa Juli) geschnitten.

Die Ernte der Dillfrüchte (Körnerdill) erfolgt in der Regel im September. Sie sollte vor der Vollreife der Körner bei beginnender Braunfärbung durchgeführt werden, da die Früchte sehr leicht ausfallen. Dillfrüchte werden vorwiegend als Gewürz verwendet. Darüber hinaus ist die Gewinnung von ätherischem Öl von zunehmendem Interesse, da der Wirkstoff Carvon als keimhemmendes Mittel bei der Kartoffellagerung eingesetzt werden kann.

Zuchtziele bei Dill sind die Erhöhung des Blattanteils auf über 35 % für die Nutzung als Blattdill und die Erhöhung des Ölgehalts auf 5,0 ml/100 g Droge für die Körnernutzung. Für die Nutzung als Blattdill sind Sorten mit einer verzögerten Blütenbildung sowie geringer Vergilbung der älteren Blätter erwünscht; Körnerdill sollte einen ausreichend festen Kornsatz aufweisen. Darüber hinaus sollten neue Sorten resistent gegen *Fusarium* sein.

In den mehrjährig durchgeführten Wertprüfungen des Bundessortenamtes wurde die Eignung der Sorten als Blattdill geprüft. Es wurden durchschnittliche Krauterträge (gesamte Frischmasse) von 129 dt/ha (niedrig bis mittel) bis 260 dt/ha (hoch) ermittelt. Der Blattanteil der Sorten lag im Bereich von 33 % (mittel bis hoch) bis 48 % (sehr hoch).

Die hier aufgeführten Sorten sind überwiegend diploid; auf tetraploide Sorten wird hingewiesen. Im Text werden nur neuere Sorten beschrieben, Beschreibungen älterer Sorten befinden sich in der Ausgabe 1996 dieser Beschreibenden Sortenliste.

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Erntebeginn

- 3 = früh
- 4 = früh bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis spät
- 7 = spät
- 8 = spät bis sehr spät
- 9 = sehr spät

Farbe

- 3 = hellgrün
- 4 = hell- bis mittelgrün
- 5 = mittelgrün
- 6 = mittel- bis dunkelgrün
- 7 = dunkelgrün
- 8 = dunkel- bis sehr dunkelgrün
- 9 = sehr dunkelgrün

Krautertrag,

Blattanteil,

Blattertrag

- 3 = niedrig
- 4 = niedrig bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch

Vergilben der unteren Blätter

- 1 = fehlend oder sehr gering
- 2 = sehr gering bis gering
- 3 = gering
- 4 = gering bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis stark
- 7 = stark

x = Sorte wird im Text beschrieben

t = tetraploide Sorte

. = keine Ergebnisse vorhanden

Sortenübersicht

Sortenbezeichnung	Ernte- beginn	Kraut- ertrag	Blatt- anteil	Blatt- ertrag	Farbe	Vergilbung der unteren Blätter
x Amat	5	6	7	5	6	2
x Arom Blattreicher	5	6	7	7	4	3
/ St. Wagner - Gewöhnlicher	5	7	7	7	4	.
Bouquet	5	6	7	6	7	3
x Charli	5	6	6	6	6	2
Diwa	6	6	6	5	.	.
x Donar	5	6	7	6	6	3
Dukat	4	6	7	6	6	.
Elefant	t 5	7	6	6	.	.
x Hera	5	6	7	6	6	3
Herkules	t 6	6	6	5	.	.
x Mammut	5	6	6	6	6	2
x Moravan	6	6	7	7	6	3
x Olaf	5	.	.	.	5	.
Pikant	4	6	6	6	.	.
Sari	4	5	8	7	5	.
x Shorti	7	4	9	5	8	4
x Stella	5	6	7	5	5	2
x Superdukat	5	6	6	4	6	2
Tetra	t 5	7	6	7	6	3
- Tetradiil						
Vierling	t 5	6	7	6	.	.

Die Angaben beziehen sich auf eine Ernte als Blattdill, der bei einer Pflanzhöhe von 40 - 48 cm geschnitten wurde.

Amat

Z: Spójnia, Srem (PL)

Neue polnische Sorte.

Erntebeginn mittelfrüh, Krautertrag mittel bis hoch, Blattertrag mittelhoch, Blattanteil hoch, Blattfarbe mittel- bis dunkelblaugrün. Vergilbung der unteren Blätter sehr gering bis gering.

Arom

Z: Svalöf Weibull, Hammenhög (S)

Hellaubige Sorte mit hohem Blattertrag.

Erntebeginn mittelfrüh, Krautertrag mittel bis hoch, Blattertrag und Blattanteil hoch, Blattfarbe hell- bis mittelgrün. Vergilbung der unteren Blätter gering.

Charli

Z: Agri-Saaten, Bad Essen

Neue, qualitativ gute Sorte.

Erntebeginn mittelfrüh, Kraut- und Blattertrag und Blattanteil mittel bis hoch, Blattfarbe mittel- bis dunkelgrün, grobfiedrig. Vergilbung der unteren Blätter sehr gering bis gering.

Donar

Z: Sperling, Lüneburg

Neue, qualitativ gute Sorte.

Erntebeginn mittelfrüh, Kraut- und Blattertrag mittel bis hoch, Blattanteil hoch, Blattfarbe mittel- bis dunkelgrün. Vergilbung der unteren Blätter gering.

Hera

Z: Hild Samen, Marbach

Neue, qualitativ gute Sorte.

Erntebeginn mittelfrüh, Kraut- und Blattertrag mittel bis hoch, Blattanteil hoch, Blattfarbe mittel- bis dunkelgrün. Vergilbung der unteren Blätter gering.

Mammut

Z: Svalöf Weibull, Hammenhög (S)

Bewährte, qualitativ gute Sorte.

Erntebeginn mittelfrüh, Kraut- und Blattertrag und Blattanteil mittel bis hoch, Blattfarbe mittel- bis dunkelgrün. Vergilbung der unteren Blätter sehr gering bis gering.

Moravan

Z: Moravoseed, Mikulov (CZ)

Neue tschechische Sorte mit hohem Blattertrag.

Erntebeginn spät, Krautertrag mittel bis hoch, Blattertrag und Blattanteil hoch, Blattfarbe mittel- bis dunkelgrün. Vergilbung der unteren Blätter gering.

Olaf

Z: Juliwa-Enza, Heidelberg
Sortenschutz seit 2002

Neue Sorte, über die noch keine ausreichenden Erfahrungen vorliegen.

Shorti

Z: Agri-Saaten, Bad Essen

Neue, späte Sorte mit niedrigem und kompaktem Wuchs.

Erntebeginn spät, Krautertrag niedrig bis mittel, Blattertrag mittelhoch, Blattanteil sehr hoch, Blattfarbe dunkelgrün bis sehr dunkelgrün. Vergilbung der unteren Blätter gering bis mittel.

Stella

Z: CPRO-DLO, Wageningen (NL)

Sorte, die früher unter der Bezeichnung 'Jolanda' gehandelt wurde.

Erntebeginn mittelfrüh, Krautertrag mittel bis hoch, Blattertrag mittelhoch, Blattanteil hoch, Blattfarbe mittelgrün. Vergilbung der unteren Blätter sehr gering bis gering.

Superdukat

Z: Svalöf Weibull, Hammenhög (S)

Erntebeginn mittelfrüh, Krautertrag und Blattanteil mittel bis hoch, Blattertrag niedrig bis mittel, Blattfarbe mittel- bis dunkelgrün. Vergilbung der unteren Blätter sehr gering bis gering.

Dost (Oregano)

Origanum vulgare L.



Zweiter Blütenstand von links 'Vulkan',
die übrigen sind verschiedene Sorten von *O. vulgare*

Dost ist ein verbreitetes Gewürz in der Küche, wo es vor allem unter der Bezeichnung Oregano als Pizzagewürz bekannt ist, und in der Lebensmittelverarbeitung. Bedingt durch die Inhaltsstoffe Carvacrol, Thymol sowie verschiedene Gerb- und Bitterstoffe ist sein Geschmack stark aromatisch, herb und leicht bitter. Aufgrund der krampf- und schleimlösenden Eigenschaften findet er zudem Anwendung als Beimischung zu Tees gegen Husten und Erkrankungen des Magen-Darmtrakts.

Dost gehört zur Familie der Lippenblütler, er wird auch als Staudenmajoran oder Wilder Majoran bezeichnet, darf jedoch nicht mit dem echtem Majoran (*Origanum majorana* L.) verwechselt werden, der nicht winterhart ist und andere Inhaltsstoffe aufweist. *Origanum* ist sehr formenreich, für den Anbau als Gewürzkraut und Teedroge werden neben *Origanum vulgare* L. ssp. *vulgare* auch *Origanum vulgare* L. ssp. *hirtum* und *Origanum vulgare* L. ssp. *viride* genutzt, die sich in einigen Merkmalen unterscheiden:

	Blüten- farbe	Kelchblatt und Stengel Anthocyan- färbung	Inhaltsstoffe		
			Äther. Öl	Carvacrol	Thymol
<i>O. vulgare</i> L. <i>ssp. hirtum</i>	weiß	keine bis sehr gering	hoch	sehr hoch	niedrig bis mittel
<i>O. vulgare</i> L. <i>ssp. vulgare</i>	rot bis violett	mittel bis stark	niedrig	niedrig	niedrig
<i>O. vulgare</i> L. <i>ssp. viride</i>	weiß	keine bis sehr gering	niedrig	Je nach Chemotyp hoher Carvacrol- oder Thymolgehalt	

Dost ist heute in den gemäßigten und subtropischen Zonen Europas, Asiens und Nordamerikas verbreitet, wobei die überwiegende Mehrzahl der Arten in den Mittelmeerländern beheimatet ist. Wildwachsend ist er an warmen Stellen wie Südhängen, sonnigen Wald- und Gebüschrändern, Böschungen und auf mageren Wiesen und Brachflächen zu finden. Er gedeiht sowohl auf kalkhaltigen als auch auf kalkarmen Böden, bevorzugt aber durchlässige, ausreichend versorgte Böden und warme, trockene Lagen. Dort entwickelt er auch das stärkste Aroma. Der pH-Wert sollte über 6 liegen, empfindlich reagiert er auf Staunässe.

Die Handelsware wird vorwiegend in den Mittelmeerländern produziert, die traditionell größten Exporteure sind Marokko, die Türkei, Albanien und Griechenland. Die Anbaufläche in Deutschland ist sehr gering.

Der Anbau kann als Aussaat, über Stockteilung oder über Stecklinge erfolgen. Üblich ist die Aussaat. Sie erfolgt ab Ende April als Drillsaat in einer Tiefe von 0,5 bis 1,0 cm. Die Keimdauer kann bis zu einem Monat betragen. Die Vorkultur im Gewächshaus ist ab Februar möglich, die Anzuchttemperatur sollte 16 °C betragen. Anfang Mai werden die zuvor gehärteten Pflanzen ins Freiland gesetzt.

Die Stockteilung findet im Frühjahr statt. Der Ertrag ist im Vergleich zur Aussaat im ersten Vegetationsjahr höher.

Dost zeichnet sich durch vergleichsweise geringe Nährstoffansprüche aus, zu hohe Gaben beeinträchtigen das Aroma. Der Bestand ist 3 bis 5 Jahre nutzbar. Der Boden sollte regelmäßig gelockert und damit belüftet werden.

Geerntet wird zu Beginn der Blüte, da zu dieser Zeit der Gehalt an ätherischem Öl am höchsten ist. Im ersten Anbaujahr wird ein Schnitt durchgeführt, später jährlich zwei bis drei Schnitte, die üblicherweise im Juli und September erfolgen. Die Trocknung ist bei einer Temperatur von maximal 35 °C durchzuführen.

Krankheiten treten selten auf, verschiedentlich können Raupen einiger Schmetterlinge Blattkräuselungen und Blattrollen verursachen. Als Verursacher von Welkekrankheiten kommt *Phoma* in Frage, darüber hinaus kann Befall mit *Alternaria* und *Cladosporium* ssp. auftreten.

Nach dem Sortenschutzgesetz ist eine Sorte geschützt, die der Art *Origanum vulgare* L. ssp. *hirtum* zugeordnet ist:

Vulkan

Z: GHG Saaten, Aschersleben
Sortenschutz seit 2002

Pflanze aufrecht, mittelhoch bis hoch wachsend. Stengel hellgrün, mittel bis stark behaart. Blätter hellgrün, klein bis mittelgroß.

Blütenfarbe weiß, Blühbeginn mittel bis spät. 'Vulkan' zeichnet sich durch hohe Gehalte an ätherischem Öl und insbesondere an Carvacrol aus.

In der Schweiz wurde die Sorte '**Carva**' gezüchtet, die nach Angabe des Züchters eine Kreuzung aus *Origanum vulgare* L. ssp. *viridulum* x *Origanum vulgare* L. ssp. *hirtum* ist. Sie zeichnet sich durch einen hohen Drogengehalt sowie hohe Gehalte an ätherischem Öl und Carvacrol aus.

Drachenkopf

Dracocephalum moldavica L.



Drachenkopf hat ein ähnliches Aroma wie Zitronenmelisse und wird auch als "Türkische Melisse" bezeichnet. Er wirkt verdauungsfördernd und magenberuhigend. Aufgrund seines starken Aromas wird er vorwiegend anderen Tees beigemischt. Das ätherische Öl, das einen Gehalt von 0,5 bis 0,8 ml/100 g Droge erreicht, weist als Hauptbestandteil Citral (ca. 30 %) auf, das den aromatischen, zitronenartigen Geruch bewirkt. Darüber hinaus sind die Wirkstoffe Geranylacetat, Geraniol, Nerylacetat und Nerol im ätherischen Öl enthalten.

Drachenkopf ist einjährig und gehört zur Familie der Lippenblütler. Er stammt aus Südsibirien und dem Himalayagebiet und ist seit dem 16. Jahrhundert in Europa beheimatet, wo er vereinzelt als Heil- und Gewürzpflanze angebaut wurde. Ab 1980 wurde er in Deutschland in Kultur genommen; der Anbau findet auf sehr kleiner Fläche statt.

Drachenkopf bevorzugt mittelschwere Böden in warmer, sonniger Lage mit guter Wasserversorgung. Günstig ist eine Aussaat Anfang April. Die Ernte sollte zur Vollblüte durchgeführt werden, die in der Regel Ende Juli/Anfang August eintritt. Zu diesem Zeitpunkt sind die Inhaltsstoffgehalte am höchsten. Die Blühdauer erstreckt sich auf etwa vier Wochen. Drachenkopf ist eine gute Bienenweide und kann auch als Zierpflanze verwendet werden. Die Pflanze ist robust und kaum anfällig für Krankheiten und Schädlinge.

Der Krautdrogenertrag (Gesamtertrag an getrocknetem Material) beträgt in der Regel 50 - 60 dt/ha, der Blattdrogenanteil (Anteil an getrockneten Blättern und Blüten) ca. 50 %.

Drachenkopf könnte als nachwachsender Rohstoff an Interesse gewinnen, da das fette Öl des Samens stark selbstklebend ist und in der Industrie für verschiedene Zwecke eingesetzt werden kann.

Arat

Z: Pharmaplant, Artern
Sortenschutz seit 1990

Pflanze 60 - 70 cm hoch, stark verzweigt, dicht belaubt. Stengel sehr gering behaart, hellgrün; Blatt dunkelgrün, lang gestielt, unbehaart; Blatt eben bis konkav; Blattrand stark gesägt bis gekerbt. Blütenfarbe kräftig blau bis violett, Unterlippe zum Kelch hin heller.

Gehalt an ätherischem Öl hoch.

Estragon

Artemisia dracunculus L.



Estragon wird wegen seines aromatischen, würzigen Geschmacks und seiner verdauungsfördernden Wirkung als Küchengewürz genutzt sowie vielfältig in der Lebensmittelindustrie verwendet, z. B. zur Herstellung von Kräuteressig und Senf sowie zur Aromaanreicherung von Fertigspeisen. Das ätherische Öl findet zudem Verwendung in der Kosmetikindustrie.

Estragon ist mehrjährig und gehört zur Familie der Korbblütler. Er ist in Sibirien, im Süden und Osten Rußlands, auf dem Balkan und in Nordamerika beheimatet. Der Anbau in Europa ist insbesondere auf Süd- und Südosteuropa beschränkt. Die Anbaufläche in Deutschland ist sehr gering (ca. 1 ha in Bayern und Sachsen-Anhalt), der Bedarf wird überwiegend durch Importe gedeckt.

Man unterscheidet innerhalb der Art *Artemisia dracunculus* L. zwischen Aromatischem (oder Französischem bzw. Deutschem) Estragon und Russischem Estragon. Der Aromatische Estragon bevorzugt nährstoffreichere Böden und wärmere Lagen als der Russische, der

anspruchloser ist und eine größere Winterhärte aufweist. Der Aromatische Estragon ist steril und wird daher nur vegetativ vermehrt, der Russische dagegen ist vegetativ und samenvermehrbar. Wüchsiger, ertragreicher und widerstandsfähiger gegenüber Krankheiten ist der Russische Estragon, in den Hauptanbaugebieten wird jedoch der qualitativ bessere Aromatische Estragon bevorzugt.

Für den Anbau werden Kopfstecklinge (Ende Mai bis Anfang Juli), Wurzelrißlinge (April) oder durch Stockteilung (November) gewonnene Triebe verwendet. Die Pflanzung erfolgt wegen der Auswinterungsgefahr am besten im Frühjahr (April/Mai). Im ersten Standjahr wird bei Knospenansatz (etwa August), im darauffolgenden Jahr bereits vor Beginn des Knospenansatzes geschnitten. Zu diesem Zeitpunkt sind der Blattertrag und der Gehalt an ätherischem Öl am höchsten. Je nach Witterung sind ab dem zweiten Standjahr zwei bis drei Schnitte möglich. An Krankheiten können vor allem Rost (*Puccinia dracunculina*) und *Fusarium* auftreten, an tierischen Schädlingen gelegentlich Blattwanzen, Zikaden und Wicklerrauen.

Das ätherische Öl des Aromatischen Estragons setzt sich aus den Komponenten Estragol (Methylchavicol) (60 - 70 %), Ocimen, Sabinen und Eugenol zusammen. Darüber hinaus enthalten die Pflanzen verschiedene Gerb- und Bitterstoffe. Russischer Estragon, der ein schwächeres Aroma hat, enthält sehr niedrige Estragolgehalte.

Zuchtziele sind die generative Vermehrbarkeit des Aromatischen Estragons, die Verbesserung der Winterhärte und die Resistenz gegen Rost.

Aromatischer Estragon

Vertrieb durch mehrere Firmen

- Deutscher Estragon
- Französischer Estragon

Pflanze hoch; mittelstark bestockt. Blätter schmal lanzettlich, dunkelgrün, glänzend, mittelgroß.

Charakteristisch ist der würzige, anisartige Geschmack.

Russischer Estragon

Vertrieb durch mehrere Firmen
im Handel seit 1865

Pflanze hoch bis sehr hoch, stark bestockt. Blätter schmal lanzettlich, dunkelgrün, filzig behaart, groß. Der Geschmack ist bitter, kerbelartig.

Zöldzamat

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen,
Budakalász (H)
im Handel seit 1976

Ungarische Sorte im Typ 'Aromatischer Estragon'.

Pflanze mittel bis hoch; mittelstark bestockt. Blätter schmal lanzettlich, hell- bis mittelgrün, mittelgroß. Gehalt an ätherischem Öl nach ungarischen Angaben 1,8 - 2,6 %.

Fenchel

Foeniculum vulgare Mill.



Fenchel wird aufgrund seiner krampflösenden, blähungstreibenden und appetitanregenden Eigenschaften geschätzt. Die Früchte werden als Gewürz in Backwaren und Fertiggerichten verarbeitet und insbesondere als Tee verwendet, der in der Kindernahrung eine große Rolle spielt. Das im ätherischen Öl enthaltene trans-Anethol verleiht den Fenchelfrüchten den süßen, anisartigen Geschmack, Fenchon die leicht bittere, kampferartige Note.

Fenchel ist mehrjährig und gehört zur Familie der Doldenblütler. Er ist im Mittelmeergebiet und in Vorderasien beheimatet, wo er bereits im Altertum als Heilpflanze bekannt war. Seit dem Mittelalter in Europa eingeführt, ist er heute in vielen süd- und südosteuropäischen Ländern in Kultur anzutreffen. Fenchel bevorzugt tiefgründige Böden, die nicht zu feucht sind. Er gedeiht auch auf humusreichen und sandigen Lehmböden. Die Nährstoffansprüche sind vergleichsweise gering. Da die Früchte sehr spät reifen, eignen sich für den Anbau nur Lagen mit trockenem und warmem Herbst. Fenchel sollte erst nach sechs oder sieben Jahren auf derselben Fläche angebaut werden.

Man unterscheidet dunkelgrau-braunen, leicht bitteren Fenchel (*Foeniculum vulgare* Mill. var. *vulgare*), der vorwiegend in den nördlichen Ländern angebaut wird, und den im Mittelmeerraum verbreiteten süßen Fenchel (*Foeniculum vulgare* Mill. var. *dulce* (Mill.) Batt. et Trab.) mit hellerer Färbung der Früchte, der im allgemeinen kleinfrüchtiger und frostempfindlich ist. Der Bedarf an Fenchel wird überwiegend durch Importe gedeckt; Hauptlieferländer sind Ägypten und die Türkei. In Deutschland wird er auf einer Fläche von ca. 240 ha (2001) angebaut.

Fenchel wurde bis vor wenigen Jahren zweijährig angebaut. Seitdem Sorten zur Verfügung stehen, die bereits im ersten Anbaujahr reifen, hat sich in Deutschland der einjährige Anbau durchgesetzt. Dazu ist es erforderlich, daß so früh wie möglich, vorzugsweise Mitte März, gesät wird. Bei Aussaat nach dem 5. April ist mit Ertragseinbußen infolge zu später Reife zu rechnen. Die Ernte wird vor der Vollreife durchgeführt, um Kornausfall zu vermeiden. Zum optimalen Erntezeitpunkt haben die Körner der oberen Dolden eine graugrüne Farbe, die Körner der Primärdolde sind braun gefärbt.

In den vergangenen Jahren wurde eine Zunahme der Stengelanthraknose beobachtet, die durch den pilzlichen Erreger *Mycosphaerella anethi* hervorgerufen wird und zu hohen Ertragsausfällen führen kann. Erste Untersuchungen deuten auf eine unterschiedliche Anfälligkeit der Sorten hin. Darüber hinaus können der bakterielle Doldenbrand und Blindwanzen auftreten. In den Wintermonaten entstehen an den Wurzeln häufig Schäden durch Mäusefraß.

Im Europäischen Arzneibuch (Nachtrag 2001) ist festgelegt, daß die getrockneten Früchte des bitteren Fenchels einen Gehalt an ätherischem Öl von mindestens 4,0 ml/100 g, berechnet auf die wasserfreie Droge, aufweisen müssen. Das ätherische Öl enthält mindestens 60 % Anethol und mindestens 15 % Fenchon, der Gehalt an Estragol darf 5 % nicht überschreiten. Die getrockneten Früchte des süßen Fenchels müssen nach dem Europäischen Arzneibuch (Nachtrag 2000) mindestens 2,0 ml/100 g ätherisches Öl enthalten, berechnet auf die wasserfreie Droge, mit einem Mindestgehalt an Anethol von 80 %; der Gehalt an Estragol darf 10 % und der an Fenchon 7,5 % nicht überschreiten.

Zuchtziel bei Fenchel ist die Resistenz gegen verschiedene Krankheiten und Schädlinge wie Stengelanthraknose, bakterieller Doldenbrand und Blindwanzen. Darüber hinaus sollten neue Sorten auch bei niedrigen Temperaturen sicher aufgehen und rechtzeitig reifen sowie zur Erleichterung der Kultur- und Erntearbeiten eine Wuchshöhe von < 1,20 m aufweisen. Für die Verwendung der Früchte in Teebeuteln ist ein Tausendkorngewicht von < 4 g erwünscht.

Die Erträge und Inhaltsstoffe wurden im Rahmen einer mehrjährig durchgeführten Wertprüfung ermittelt; die Sorten wurden einjährig angebaut. Der Kornertrag schwankte von 18 dt/ha (mittel bis hoch) bis 24 dt/ha (hoch), der Gehalt an ätherischem Öl von 1,7 ml/100 g (niedrig bis mittel) bis 6,5 ml/100 g Droge (hoch bis sehr hoch), an Fenchon von 7 % (mittel) bis 27 % (hoch bis sehr hoch), an trans-Anethol von 61 % (mittel bis hoch) bis 78 % (hoch bis sehr hoch), und der Gehalt an Estragol von 2,1 % (niedrig) bis 3,6 % (mittel).

Sortenübersicht

Sorten- bezeichnung	Ernte- reife	Pflanzen- höhe	Korn- ertrag	Gehalt an			
				Äth. Öl	Fenchon	trans- Anethol	Estragol
Berfena	2	5	7	8	8	6	3
Chumen	2	5	.	4	5	8	5
Großfrüchtiger	6	6	6	7	7	7	4
Magnafena	2	3	7	8	8	6	3
Soroksári	6	6	6	7	7	7	4

Erläuterung zur Sortenübersicht

Erntereife

- 1 = sehr früh
 2 = sehr früh bis früh
 3 = früh
 4 = früh bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis spät
 7 = spät

**Pflanzenhöhe, Kornertrag,
Gehalt an ätherischem Öl,
Fenchon, trans-Anethol und
Estragol im ätherischen Öl**

- 1 = sehr niedrig
 2 = sehr niedrig bis niedrig
 3 = niedrig
 4 = niedrig bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis hoch
 7 = hoch
 8 = hoch bis sehr hoch
 9 = sehr hoch

. = keine Ergebnisse vorhanden

Berfena

Z: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Bernburg
Sortenschutz seit 1988

Sorte für den einjährigen Anbau.

Pflanze mittelhoch; Blätter mittelgrün. Hauptdolden mittel bis groß. Erntereife sehr früh bis früh. Kornsitze mittelfest. Kornertrag hoch. Gehalt an ätherischem Öl und Fenchon hoch bis sehr hoch, an trans-Anethol mittel bis hoch, an Estragol niedrig.

Chumen

Executive Agency for Variety Testing, Sofia (BG)
im Handel seit 1992

Bulgarische Sorte für den einjährigen Anbau.

Pflanze mittelhoch; Blätter graugrün. Erntereife sehr früh bis früh. Etwas uneinheitlich in der Abreife. Kornsitze mittelfest. Gehalt an ätherischem Öl niedrig bis mittel, an Fenchon mittel, an trans-Anethol hoch bis sehr hoch, an Estragol mittel.

Großfrüchtiger

Vertrieb durch Pharmaplant, Artern;
Chrestensen, Erfurt

Alte Landsorte für den zweijährigen Anbau, die in günstigen Jahren auch im ersten Jahr zur Reife kommen kann.

Pflanze mittel bis hoch; Blätter dunkelgraugrün. Hauptdolden groß bis sehr groß. Erntereife mittel bis spät. Kornsitze mittel bis fest. Kornertrag mittel bis hoch. Gehalt an ätherischem Öl, Fenchon und trans-Anethol hoch, an Estragol niedrig bis mittel.

Magnafena

Z: Landesanstalt für Landwirtschaft und
Gartenbau, Bernburg
Sortenschutz seit 1993

Großfrüchtige Sorte für den einjährigen Anbau.

Pflanze etwas niedriger als 'Berfena'; Blätter mittelgrün. Hauptdolden mittel bis groß. Erntereife sehr früh bis früh. Kornsitze fest. Kornertrag hoch. Gehalt an ätherischem Öl und Fenchon hoch bis sehr hoch, an trans-Anethol mittel bis hoch (erreicht nicht in allen Jahren 60 %), an Estragol niedrig.

Soroksári

Z: St. István Universität, Budapest (H)
im Handel seit 1990

Ungarische Sorte für den zweijährigen Anbau, die in günstigen Jahren auch im ersten Jahr zur Reife kommen kann.

Pflanze mittel bis hoch; Blätter dunkelgrün. Erntereife mittel bis spät. Etwas uneinheitlich in der Abreife. Kornsitze fest. Kornertrag mittel bis hoch. Gehalt an ätherischem Öl, Fenchon und trans-Anethol hoch, an Estragol niedrig bis mittel.

Für die Sorten '**Foenimed**', '**Foenigold**', '**Foenipharm**' und '**Foenisol**' ist der Sortenschutz beantragt worden, sie befinden sich noch im Prüfungsverfahren.

Budakalászi

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen,
Budakalász (H)
im Handel seit 1959

Sorte für den zwei- bis dreijährigen Anbau. Nach ungarischen Angaben 1,5 bis 2 m hoch wachsend, Früchte 5 bis 8 mm lang, 2 bis 3 mm breit; Gehalt an ätherischem Öl 4 bis 6 %, an Fenchon 20 %, an Anethol 60 % und an Estragol 10 %.

Fönícia

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen,
Budakalász (H)
im Handel seit 1998

Sorte für den zweijährigen Anbau. Nach ungarischen Angaben 1,5 bis 2 m hoch wachsend, Früchte 6 bis 10 mm lang, 2 bis 3 mm breit; Gehalt an ätherischem Öl 3 bis 5 %, an Fenchon 20 %, an Anethol 60 % und an Estragol 20 %.

Roter Fingerhut

Digitalis purpurea L.



'Berggold'

Roter Fingerhut ist eine seit langem bekannte Heilpflanze; sie wurde früher gegen Epilepsie, zur Heilung von Wunden und als schleim- und hustenlösendes Mittel eingesetzt. Erst im 18. Jahrhundert wurde ihre Heilkraft bei Herzerkrankungen entdeckt. Der wichtigste Wirkstoff des Roten Fingerhuts ist Digitoxin, das aus dem Reinglycosid Purpurea-glycosid A durch Fermentation nach der Ernte entsteht.

Der Rote Fingerhut ist zweijährig und gehört zur Familie der Rachenblütler. Er ist in den atlantisch beeinflussten Ländern West- und Mitteleuropas beheimatet. Roter Fingerhut ist wildwachsend vor allem auf sonnigen Abhängen, auf Kahlschlägen und in Waldlichtungen anzutreffen. In Deutschland findet er sich vorwiegend in den Mittelgebirgen. Der Rote Fingerhut bevorzugt kali- und humusreiche Sand- und Urgesteinsböden mit neutraler bis schwach saurer Reaktion.

Der Bedarf wird aus Importen gedeckt, die überwiegend aus der Sammlung von wildwachsenden Pflanzen stammen. Im feldmäßigen Anbau - der in Deutschland auf vergleichsweise kleiner Fläche stattfindet - wird Roter Fingerhut gesät (April) oder auch gepflanzt (Ende Mai bis Juni). Im ersten Jahr entwickelt sich eine Blattrosette mit großen, eiförmig lanzettlichen, unterseits filzig behaarten Blättern, im zweiten Jahr der ca. 1,50 m hohe, behaarte Stengel mit rosa bis purpurfarbenen, glockenförmigen Blüten, die auch einen hohen Zierwert haben. Alle Pflanzenteile sind giftig. Geerntet wird im ersten Jahr, wenn Blattertrag und Wirkstoffgehalte am höchsten sind. Der optimale Erntezeitpunkt ist in der Regel Anfang Oktober, unter günstigen Witterungsbedingungen bereits im August/September. Üblich ist der einjährige Anbau. Eine zweijährige Nutzung nach Überwinterung des Bestandes ist möglich.

An Schädlingen treten insbesondere Blattläuse, Spinnmilben, Thripse und Raupen verschiedener Schmetterlinge auf. An pilzlichen Erkrankungen kann Befall mit *Ramularia* vorkommen.

Neben Digitoxin enthalten die Blätter verschiedene Nebenglycoside wie Purpureaglycosid B, Gitoxin und Gitaloxin. Digitoxin ist Grundlage von Digitalispräparaten, die bei Herzerkrankungen zur Verbesserung der Herzleistung eingesetzt werden. Nach dem Europäischen Arzneibuch (1997) müssen die getrockneten Blätter mindestens 0,3 % Cardenolidglykoside, berechnet als Digitoxin und bezogen auf die bei 100 bis 105 °C getrocknete Droge, enthalten.

Zuchtziele bei Rotem Fingerhut sind die Erhöhung des Blattertrages und des Wirkstoffgehaltes. Darüber hinaus sollten neue Sorten Resistenz gegen pilzliche Erreger und gute Winterhärte aufweisen.

Berggold

Vertrieb durch Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1960

Pflanze hoch bis sehr hoch. Blätter hell- bis mittelgrün, sehr groß. Blüte purpurrot bis rotviolett, sehr groß; Blühbeginn früh. Winterfestigkeit sehr gut. Schossneigung mittel. Blattertrag hoch. Gehalt an Purpureaglycosid A mittel.

Radiga

Z: Arzneimittelwerk Dresden, Radebeul
Sortenschutz seit 1985

Sorte mit sehr hohen Wirkstoffgehalten.

Pflanze hoch bis sehr hoch. Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittel bis groß. Blüte purpurrot bis rotviolett, groß; Blühbeginn früh bis mittel. Winterfestigkeit mittel bis gut. Schossneigung gering. Blattertrag mittel. Gehalt an Purpureaglycosid A sehr hoch.

Wolliger Fingerhut

Digitalis lanata Ehrh.



Die Blätter des Wolligen Fingerhuts enthalten wie die des Roten Fingerhuts herzwirksame Glycoside. Aus beiden Arten werden Digitalispräparate hergestellt, die bei Herzerkrankungen zur Verbesserung der Herzleistung eingesetzt werden. Der wichtigste Wirkstoff des Wolligen Fingerhuts ist Digoxin, das aus dem Reinglycosid Lanatosid C durch Fermentation nach der Ernte entsteht. Darüber hinaus enthalten die Blätter verschiedene Nebenglycoside wie Lanatosid A, B und E.

Der Wollige Fingerhut ist zweijährig und gehört zur Familie der Rachenblütler. Er ist in den Steppengebieten nördlich des Schwarzen Meeres beheimatet, von wo er Verbreitung auf dem Balkan, in Südrumänien und -ungarn gefunden hat. In Deutschland ist er nur in Kultur anzutreffen. Wolliger Fingerhut bevorzugt leichte bis mittelschwere, kalkhaltige Böden in warmen, trockenen Lagen.

Der Bedarf wird vorwiegend aus Importen gedeckt; der Anbau in Deutschland umfaßt eine Fläche von ca. 40 ha (2001). Digitalisanbau wird in größerem Umfang von der pharmazeutischen Industrie werksintern durchgeführt. Während der Rote Fingerhut im wesentlichen aus Sammlungen wildwachsender Pflanzen stammt, da er schwieriger zu kultivieren ist, ist der Wollige Fingerhut für den feldmässigen Anbau gut geeignet. Er wird gesät (Mitte April) oder auch gepflanzt (ab Anfang Mai). Im ersten Jahr entwickelt sich eine Blattrosette mit schmal lanzettlichen Laubblättern, im zweiten Jahr der ca. 1,20 m hohe Stengel, der besonders im oberen Teil wollig behaart ist. Die Blüten sind klein, glockenförmig, hellgelb bis ockerfarben und behaart. Alle Pflanzenteile sind giftig. Geerntet wird im ersten Jahr, wenn Blattertrag und Wirkstoffgehalte am höchsten sind. Dies ist in der Regel im August/September der Fall. Üblich ist der einjährige Anbau. Die Nutzung im zweiten Jahr ist möglich; in strengen Wintern ist jedoch mit Auswinterungsschäden zu rechnen.

An Krankheiten treten vor allem verschiedene pilzliche Erreger wie *Septoria*, *Ramularia*, *Colletotrichum*, Echter Mehltau und *Phoma* auf. Blattwanzen können die Blätter durch ihre Saugtätigkeit schädigen.

Zuchtziele beim Wolligen Fingerhut sind die Erhöhung des Digoxingehalts auf über 0,6 % und des Gehalts an extrahierbaren Stoffen. Darüber hinaus sollten neue Sorten Resistenz gegen pilzliche Schaderreger und gute Schoßfestigkeit aufweisen.

Dilacte M1

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen,
Budakalász (H)
im Handel seit 1984

Pflanze mittelhoch, Stengel hellgrün, Anthocyanfärbung stark; Blätter hell- bis mittelgrün, mittelgroß; Blattrand sehr gering gesägt. Blüte außen sehr hellgrün; Blütenstand mittellang; Blühbeginn spät. Winterhärte gut; Schoßneigung gering.

Krajový

Z: Agrogen, Troubsko (CZ)
im Handel seit 1941

Pflanze niedrig; Stengel dunkelgrün mit starker Anthocyanfärbung. Blätter dunkelgrün; Blattrand glatt. Blüte außen weiß.
Lanatosid-C-Gehalt nach tschechischen Angaben zwischen 0,1 und 0,3 %.

Oxfordi

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen,
Budakalász (H)
im Handel seit 1959

Pflanze mittelhoch; Stengel hellgrün, z. T. anthocyanfärbt; Blätter mittel- bis dunkelgrün, groß; Blattrand glatt. Blüte außen hellgelb bis ockergelb; Blütenstand lang; Blühbeginn früh. Winterhärte sehr gut; Schoßneigung hoch.

Progres

Z: Ivax-CR a.s., Opava-Komarov (CZ)
im Handel seit 1983

Pflanze hoch; Stengel dunkelgrün. Blütenfarbe außen hellgelb bis ockergelb. Schoßneigung mittel.
Lanatosid-C-Gehalt nach tschechischen Angaben zwischen 0,6 und 0,9 %.

Radilan

Z: Agrargenossenschaft, Calbe
Sortenschutz seit 1986

Pflanze hoch; Stengel hellgrün, z. T. anthocyangefärbt; Blätter mittel- bis dunkelgrün, groß; Blattrand glatt. Blüte außen hellgelb bis ockergelb; Blütenstand lang; Blühbeginn mittelfrüh. Winterhärte sehr gut; Schoßneigung gering. Lanatosid-C-Gehalt 0,8 %.

Victoria

Z: Institut für Heilpflanzenforschung, Poznań (PL)
im Handel seit 1978

Pflanze mittelhoch; Stengel hellgrün, z. T. anthocyangefärbt; Blätter mittel- bis dunkelgrün, sehr groß; Blattrand sehr gering gesägt. Blüte außen hellgelb bis ockergelb; Blütenstand lang; Blühbeginn mittelfrüh. Winterhärte sehr gut; Schoßneigung gering. Lanatosid-C-Gehalt nach polnischen Angaben 0,2 %.

Gynostemma

Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Mak.



Gynostemma wird seit langem in der traditionellen chinesischen Medizin eingesetzt und zählt dort zu den zehn wichtigsten stärkenden Kräutern. Die Pflanze enthält wie Ginseng hauptsächlich Saponine als bioaktive Substanz und hat ähnliche pharmakologische Eigenschaften: Stärkung des Immunsystems, der Leberfunktion und des Kreislaufs, Senkung des Cholesterinspiegels, entzündungshemmend und krampflösend. Darüber hinaus kann sie bei Asthma, Bronchitis und Magengeschwüren eingesetzt werden. Verwendung finden sämtliche Teile der Pflanze.

Gynostemma gehört zur Familie der Kürbisgewächse und ist in Süd- und Ostasien beheimatet. Die krautige Pflanze ist rankend (kletternd bis zu 8 m) und unter den dortigen Klimabedingungen mehrjährig. Die Art ist zweihäusig.

In der EU ist eine Sorte geschützt:

Ginpent

Z: Ambrogio Giovanni, Leno (I)
EU-Sortenschutz seit 2001

Pflanze rankend, Wuchsstärke mittel, Blatt klein, mittel- bis dunkelgrün, mittelstark blasig. 'Ginpent', die ausschließlich männliche Blüten aufweist, wird vegetativ vermehrt.

Huflattich

Tussilago farfara L.



Aus der botanischen Bezeichnung für Huflattich *Tussilago* (tussis = Husten, agere = vertreiben) lässt sich auf die seit alters her bekannte Verwendung als Hustenmittel schließen. Die Blätter, die hauptsächlich zu Tee und Heilpflanzensaft verarbeitet werden, enthalten Bitter-, Schleim- und Gerbstoffe, die bei Katarrhen der Atemwege und bei leichten Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut wirksam sind; darüber hinaus wirken sie erleichternd bei chronischer Bronchitis. Huflattich sollte nur eine begrenzte Zeit verordnet werden, da er zu den Pflanzen gehört, die Pyrrolizidinalkaloide enthalten, denen eine lebertoxische und kanzerogene Wirkung zugeschrieben wird. Inzwischen ist jedoch eine pyrrolizidinalkaloidfreie Sorte entwickelt worden, für die 1999 EU-Sortenschutz erteilt wurde.

Huflattich gehört zur Familie der Korbblütler und ist in Europa, Nordasien und Nordamerika beheimatet. Er ist mehrjährig und wächst bevorzugt auf tonigen, kalkreichen, feuchten Standorten wie Wegrändern, Böschungen, auf Äckern und Schuttplätzen und ist in Deutschland überall verbreitet.

70 Huflattich

Zunächst erscheinen die leuchtend gelben Blüten und erst, wenn diese zu welken beginnen, die dunkelgrünen, rundlich-herzförmigen Blätter.

Mit der nachstehend beschriebenen Sorte wird in begrenztem Umfang ein feldmäßiger Anbau in Baden-Württemberg durchgeführt.

Wien

Z: Schoenenberger, Magstadt
EU-Sortenschutz seit 1999

Nach Angabe des Züchters pyrrolizidinalkaloidfreie Sorte. Sie wird vegetativ vermehrt.

Blüte mittel bis spät, Blätter hell- bis mittelgrün, mittelgroß, mittelstark blasig, stark gezähnt; Blattform dreieckig bis rund, Blattwölbung konkav bis flach.

Johanniskraut

Hypericum perforatum L.



Johanniskraut hat eine milde antidepressive und beruhigende Wirkung, die bisher den Hypericinen (Protohypericin, Pseudohypericin, Cyclopseudohypericin, Hypericin) zugeschrieben wurde. Nach neueren Untersuchungen wird angenommen, daß auch die Inhaltsstoffe Hyperforin (ein Phloroglucinderivat, das chemisch eng verwandt ist mit den Hopfenbitterstoffen, die auch beruhigend wirken), Hyperosid, Rutin, Quercetin und Chlorogensäure wirksam sind. Aus der Droge (getrocknete Blüten und Blätter) wird vorwiegend der Extrakt gewonnen und zu verschiedenen Präparaten weiterverarbeitet; in geringerem Umfang wird sie zur Teeherstellung genutzt. Äußerlich angewendet wirkt Johanniskraut entzündungshemmend und wundheilend (Rotöl). Die Verwendung von Johanniskrautmitteln erhöht die Lichtempfindlichkeit der Haut.

Johanniskraut ist mehrjährig und gehört zur Familie der Hartheugewächse. Es ist in Westasien und in den Mittelmeergebieten Nordafrikas und Europas beheimatet, in Nord- und Südamerika ist es eingebürgert.

In Deutschland wie in den anderen europäischen Ländern ist es wildwachsend weit verbreitet; feldmäßig wird Johanniskraut in Deutschland auf einer Fläche von ca. 200 ha (2001) angebaut.

Als natürliche Standorte bevorzugt Johanniskraut kalkhaltige, trockene und warme Lagen. Beim feldmäßigen Anbau auf diesen Böden ist jedoch eine ausreichende Wasserversorgung sicherzustellen. Wegen der langsamen Jugendentwicklung und der mehrjährigen Nutzung sollten die Böden einen möglichst geringen Unkrautbesatz haben. An das Klima stellt das frostharte Johanniskraut keine besonderen Ansprüche. Es sollte erst nach mehreren Jahren wieder auf derselben Fläche stehen.

Im Anbau wird die Pflanzung der Aussaat vorgezogen. Die Anzucht der Jungpflanzen erfolgt ab Anfang/Mitte Februar, die Pflanzung Mitte bis Ende April. Geerntet wird zu Beginn der Vollblüte, wenn 70 bis 80 % der Blüten geöffnet sind, da zu diesem Zeitpunkt Ertrag und Inhaltsstoffgehalte am höchsten sind. Im ersten Jahr wird einmal geerntet, im zweiten und dritten Standjahr erfolgen jeweils zwei Schnitte. Weitere Nutzungsjahre sind wegen der dann einsetzenden Abbauerscheinungen nicht sinnvoll. Da sich die Wirkstoffe in den Blüten konzentrieren, werden die oberen mit Blüten besetzten Spitzen der Triebe (Blütenhorizont) geerntet.

An Krankheiten und Schädlingen treten vorwiegend im zweiten Anbaujahr verschiedene pilzliche Erreger auf. Insbesondere können die Johanniskraut-Welke, die durch den pilzlichen Erreger *Colletotrichum cf. gloeosporioides* hervorgerufen wird, und der Befall mit Echtem Mehltau starke Schäden verursachen. An Schädlingen treten der Johanniskrautkäfer (*Chrysometa varians*) und die Johanniskrautblattwespe auf.

Zuchtziele bei Johanniskraut sind die Erhöhung des Hypericingehalts (angestrebt werden 0,15 % in der gesamten Pflanze) und des Blütenanteils. Der Gesamtextraktgehalt sollte mindestens 25 % betragen. Darüber hinaus sollten neue Sorten einen sicheren und raschen Feldaufgang, einen einheitlichen Blühzeitpunkt sowie Resistenz gegen die verschiedenen pilzlichen Erreger aufweisen.

Die im Rahmen der Wertprüfung ermittelten Drogenerträge schwankten von 41 dt/ha (mittel) bis 69 dt/ha (hoch bis sehr hoch), die Gehalte an Hypericin von 0,09 % (mittel) bis 0,28 % in der Droge (sehr hoch), die Hyperforingehalte von 32 mg/g (niedrig) bis 144 mg/g Droge (sehr hoch). Die Anfälligkeit für Welke wurde in den Wertprüfungen ermittelt und ergänzt durch Versuche, die die BBA unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt hat.

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Blühbeginn im Frühjahr

- 1 = sehr früh
- 2 = sehr früh bis früh
- 3 = früh
- 4 = früh bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis spät
- 7 = spät
- 8 = spät bis sehr spät
- 9 = sehr spät

Stengeldicke

- 3 = dünn
- 4 = dünn bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis dick
- 7 = dick

**Drogenertrag,
Gehalt an Hypericin, Hyperforin,
Bestandeshöhe**

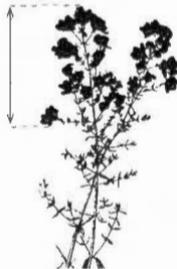
- 3 = niedrig
- 4 = niedrig bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch

Anfälligkeit für Welke

- 3 = gering
- 4 = gering bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis stark
- 7 = stark

Blütenhorizont

- 3 = kurz
- 4 = kurz bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis lang
- 7 = lang



. = keine Ergebnisse vorhanden

Sortenübersicht

Sorten- bezeichnung	Blühbeginn im Frühjahr	Drogenertrag	Blütenhorizont	Gehalt an		Bestan- deshöhe	Stengel- dicke	Anfällig- keit für Welke
				Hype- ricin	Hyper- forin			
Anthos	4	6	6	5	.	7	4	6
Hyperiflor	5	6	6	6	3	7	6	5
Hyperimed	2	6	6	6	.	6	4	7
Hyperipharm	4	7	6	7	4	6	6	3
Hyperisol	4	7	6	7	7	6	6	5
Hyperivo 7	5	8	6	6	9	6	7	3
Hyperixtrakt	3	6	6	6	5	6	4	3
Motiv	4	6	7	9	.	6	5	7
Taubertal	3	5	6	6	3	5	5	3
Topaz	8	6	6	5	4	6	5	5
Uperikon	2	6	5	6	.	5	4	7
Vitan	2	5	5	6	.	5	3	3

Anthos

Z: Chrestensen, Erfurt
S: Lichtwer Pharma AG, Berlin
EU-Sortenschutz seit 1998

Sorte mit mittlerem bis hohem Ertrag und mittlerem Gehalt an Hypericin. Blühbeginn im Frühjahr früh bis mittelfrüh; Bestand hoch, Standfestigkeit mittel bis groß, Stengel dünn bis mitteldick. Blütenhorizont mittel bis lang. Anfälligkeit für Welke mittel bis stark.

Hyperiflor

Z: Martin Bauer, Vestenbergsgreuth
Sortenschutz seit 2002

Neue Sorte mit mittlerem bis hohem Ertrag und Gehalt an Hypericin, Gehalt an Hyperforin niedrig. Blühbeginn im Frühjahr mittelfrüh; Bestand hoch, Standfestigkeit mittel bis groß, Stengel mittel bis dick. Blütenhorizont mittel bis lang. Anfälligkeit für Welke mittelstark.

Hyperimed

Z: Martin Bauer, Vestenbergsgreuth
Sortenschutz seit 1999

Sorte mit mittlerem bis hohem Ertrag und Gehalt an Hypericin. Blühbeginn im Frühjahr sehr früh bis früh; Bestand mittel bis hoch, Standfestigkeit mittelhoch, Stengel dünn bis mitteldick. Blütenhorizont mittel bis lang. Anfälligkeit für Welke stark.

Hyperipharm

Z: Martin Bauer, Vestenbergsgreuth
Sortenschutz seit 2002

Neue Sorte mit hohem Ertrag und Gehalt an Hypericin, Gehalt an Hyperforin niedrig bis mittelhoch.

Blühbeginn im Frühjahr früh bis mittelfrüh; Bestand mittel bis hoch, Standfestigkeit mittel bis groß, Stengel mittel bis dick. Blütenhorizont mittel bis lang.

Anfälligkeit für Welke gering.

Hyperisol

Z: Martin Bauer, Vestenbergsgreuth
Sortenschutz seit 2002

Neue Sorte mit hohem Ertrag und Gehalt an Hypericin und Hyperforin.

Blühbeginn im Frühjahr früh bis mittelfrüh; Bestand mittel bis hoch, Standfestigkeit groß, Stengel mittel bis dick. Blütenhorizont mittel bis lang.

Anfälligkeit für Welke mittelstark.

Hyperivo 7

Z: Bioforce, Roggwil (CH)

Neue Sorte, sehr aufrecht wachsend, mit hohem bis sehr hohem Ertrag und mittlerem bis hohem Gehalt an Hypericin; Gehalt an Hyperforin sehr hoch.

Blühbeginn im Frühjahr mittelfrüh; Bestand mittel bis hoch, Standfestigkeit sehr groß, Stengel dick. Blütenhorizont mittel bis lang.

Anfälligkeit für Welke gering.

Hyperixtrakt

Z: Martin Bauer, Vestenbergsgreuth
Sortenschutz seit 1999

Sorte mit mittlerem bis hohem Ertrag und Gehalt an Hypericin, Gehalt an Hyperforin mittelhoch.

Blühbeginn im Frühjahr früh; Bestand mittel bis hoch, Standfestigkeit mittelgroß, Stengel dünn bis mitteldick. Blütenhorizont mittel bis lang.

Anfälligkeit für Welke gering.

Motiv

Z: Martin Bauer, Vestenbergsgreuth
Sortenschutz seit 1999

Sorte mit sehr hohem Gehalt an Hypericin und mittlerem bis hohem Ertrag.

Blühbeginn im Frühjahr früh bis mittelfrüh; Bestand mittel bis hoch, Standfestigkeit mittelgroß, Stengel mitteldick. Blütenhorizont lang.

Anfälligkeit für Welke stark.

Taubertal

Z: Ernst Rieger, Blaufelden
EU-Sortenschutz seit 2002

Neue Sorte mit mittlerem Ertrag und mittlerem bis hohem Gehalt an Hypericin; Gehalt an Hyperforin niedrig.

Blühbeginn im Frühjahr früh; Bestandeshöhe mittelhoch, Standfestigkeit mittelgroß, Stengel mitteldick, Blütenhorizont mittel bis lang.

Anfälligkeit für Welke gering.

Topaz

Z: Institut für Heilpflanzenforschung, Poznań (PL)
im Handel seit 1982

Bewährte Sorte, mit mittlerem bis hohem Ertrag und mittlerem Gehalt an Hypericin; Gehalt an Hyperforin niedrig bis mittelhoch.

Blühbeginn im Frühjahr spät bis sehr spät; Bestand mittel bis hoch, Standfestigkeit mittel bis groß, Stengel mitteldick. Blütenhorizont mittel bis lang.

Anfälligkeit für Welke mittelstark.

Uperikon

Z: Martin Bauer, Vestenbergsgreuth
Sortenschutz seit 1999

Sorte mit mittlerem bis hohem Ertrag und Gehalt an Hypericin.

Blühbeginn im Frühjahr sehr früh bis früh; Bestandeshöhe mittelhoch, Standfestigkeit mittelgroß, Stengel dünn bis mitteldick. Blütenhorizont mittellang.

Anfälligkeit für Welke stark.

Vitan

Z: Vitaplant, Witterswil (CH)
Sortenschutz seit 2000

Neue, zunächst vergleichsweise niedrig wachsende Sorte, mit mittlerem Ertrag und mittlerem bis hohem Gehalt an Hypericin.

Blühbeginn im Frühjahr sehr früh bis früh; Bestandeshöhe mittelhoch, Standfestigkeit groß, Stengel dünn. Blütenhorizont mittellang.

Anfälligkeit für Welke gering.

Kamille

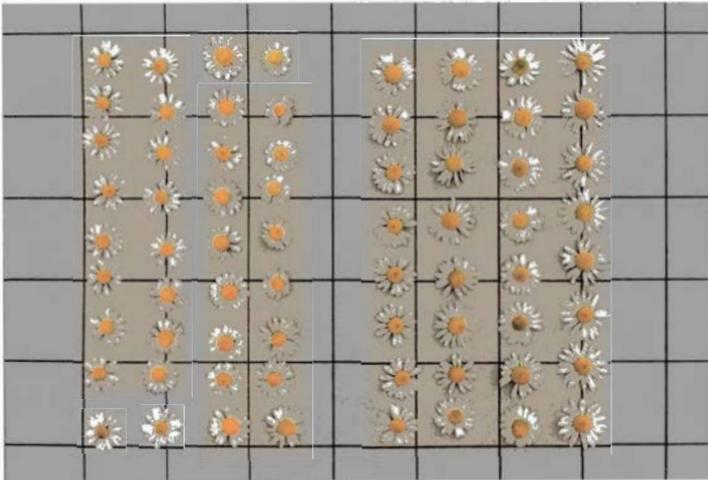
Matricaria recutita L. (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert)



Präparate aus Kamilleblüten werden bei Entzündungen des Nasen- und Rachenraums, bei Krämpfen im Magen-Darmtrakt sowie bei Haut- und Schleimhautentzündungen eingesetzt. Die wirksamen Substanzen sind (-)- α -Bisabolol und Chamazulen, aber auch Bisabololoxide. Darüber hinaus ist die Wirksamkeit verschiedener Flavonoide wie Apigenin und Ruteolin nachgewiesen worden.

Die Echte Kamille ist einjährig und gehört zur Familie der Korbblütler. Sie ist in Vorderasien, Süd- und Osteuropa beheimatet, hat jedoch aufgrund ihrer großen ökologischen Streubreite in nahezu allen Ländern Verbreitung gefunden. Sie stellt keine besonderen Ansprüche an den Boden und hat einen geringen Nährstoffbedarf. Kamille kann nach sich selbst angebaut werden.

Von den übrigen Kamillearten unterscheidet sich die Echte Kamille vor allem durch ihren kegelförmigen, hohlen Blütenkopf und den charakteristischen, aromatischen Kamillegeruch.



Kamilleblüten, links vier diploide, rechts vier tetraploide Sorten

Der Anbau kann mit einer Frühjahrs- oder Herbstsaat durchgeführt werden; sämtliche Sorten sind für beide Anbauzeiträume geeignet. In der Praxis wird vorwiegend im Herbst ausgesät, da dieser Anbau im Vergleich zur Frühjahrsaussaat höhere Erträge und Wirkstoffgehalte liefert. An Krankheiten treten vor allem Falscher Mehltau (*Plasmopara leptosperma*) und Echter Mehltau (*Sphaerotheca fuliginea*) sowie *Alternaria* und *Fusarium* auf. Die Blütenköpfe können vom Kamilleglattkäfer befallen werden.

Kamille zählt zu den Heilpflanzen, deren breite arzneiliche Anwendung bereits im Altertum bekannt war. Aufgrund der wertvollen Inhaltsstoffe und der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten ist sie die weltweit bedeutendste Blütendroge. Deutschland importiert Kamilleblüten vorwiegend aus den Hauptanbauländern Argentinien, Ägypten, Ungarn sowie den Balkanländern. Der einheimische Anbau findet auf einer Fläche von 890 ha statt (2001).

Geerntet werden die Blütenköpfe, in deren Röhrenblüten das ätherische Öl konzentriert ist. Etwa drei Viertel aller Röhrenblüten sollten zum Erntezeitpunkt geöffnet sein, damit ein höchstmöglicher Gehalt an Inhaltsstoffen erreicht wird. Nach dem Europäischen Arzneibuch (1997) muß die Droge (getrocknete Blüten) für eine arzneiliche Verwendung einen Mindestgehalt an blauem ätherischen Öl von 0,4 ml/100 g aufweisen.

Neben der Echten Kamille können nach dem Europäischen Arzneibuch auch die Blüten der **Römischen Kamille** (*Chamaemelum nobile* (L.) All.) arzneilich genutzt werden, die einen Gehalt an ätherischem Öl von mindestens 0,7 ml/100 g Droge aufweisen müssen. Die stark aromatisch duftende Römische Kamille ist mehrjährig, wächst weniger aufrecht als die Echte Kamille und gedeiht besonders gut auf leichten, humosen Böden in sonniger Lage. Die Hauptanbaugelände liegen in West- und Südeuropa.

In den vergangenen Jahren sind verschiedene Sorten der Echten Kamille entstanden, die gezielt auf einen hohen Wirkstoffgehalt gezüchtet wurden. Verbessert wurden auch andere Eigenschaften wie z. B. Blütenertrag sowie die Einheitlichkeit des Blütenhorizontes und die Standfestigkeit, um die Eignung für die maschinelle Ernte zu verbessern. Diese Zuchtziele wurden bisher vorwiegend in tetraploiden Sorten verwirklicht. Auf diploider Stufe lassen sich diese Ziele ebenfalls erreichen.

Die Angaben zu den Inhaltsstoffgehalten der einzelnen Sorten beruhen auf Untersuchungen des Zentrallaboratoriums Deutscher Apotheker, Eschborn, die im Rahmen der Registerprüfung durchgeführt wurden. Danach wiesen die Sorten einen ätherischen Ölgehalt von 0,40 ml/100 g (niedrig bis mittelhoch) bis über 1,0 ml/100 g Droge (hoch) auf. Der Gehalt an Chamazulen lag im Bereich von 6 % (niedrig bis mittelhoch) bis 19% (hoch), der Gehalt an α -Bisabolol im Bereich von 2 mg/100 g (sehr niedrig bis niedrig) bis etwa 200 mg/100 g Droge (hoch bis sehr hoch).

Sortenübersicht

Sortenbezeichnung	Zeitpunkt der Blüte	Gehalt an			
		ätherischem Öl	Chamazulen	α -Bisabolol	
Bodegold	t	6	6	4	2
Bohemia		6	7	4	2
Bona		3	5	6	9
Budakalászi	t	7	8	4	1
Camoflora		2	5	4	2
Degumilf		2	5	6	8
Flora	t	7	7	4	1
Goral	t	5	6	5	8
Lazur	t	8	6	6	1
Lutea	t	7	5	4	7
Mabamille	t	4	6	7	9
Manzana	t	5	4	7	8
Margaritar	t	8	6	4	1
Novbona		5	6	5	9
Promyk		3	6	4	3
Robumille		2	5	6	9
Soroksári 40		7	7	4	1
Zloty Lan	t	7	6	6	2

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Zeitpunkt der Blüte (10 % der Pflanzen blühen)

- 1 = sehr früh
 2 = sehr früh bis früh
 3 = früh
 4 = früh bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis spät
 7 = spät
 8 = spät bis sehr spät
 9 = sehr spät

t = tetraploide Sorte

Gehalt an ätherischem Öl, Chamazulen, α -Bisabolol im ätherischen Öl

- 1 = sehr niedrig
 2 = sehr niedrig bis niedrig
 3 = niedrig
 4 = niedrig bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis hoch
 7 = hoch
 8 = hoch bis sehr hoch
 9 = sehr hoch

Bodegold

Vertrieb durch Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1962

Tetraploide Sorte. Pflanze mittel bis hoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittelfein gefiedert. Blüte mittelgroß; Zeitpunkt der Blüte mittel bis spät. Blütenenertrag hoch. Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, an Chamazulen niedrig bis mittelhoch und an α -Bisabolol sehr niedrig bis niedrig.

Bohemia

Z: Agrogen, Troubsko (CZ)
im Handel seit 1952

Diploide Sorte. Pflanze mitelhoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittelfein gefiedert. Blüte mittelgroß; Zeitpunkt der Blüte mittel bis spät. Gehalt an ätherischem Öl hoch, an Chamazulen niedrig bis mittelhoch und an α -Bisabolol sehr niedrig bis niedrig.

Bona

Z: P. J. Šafárik-Universität, Košice (SK)
im Handel seit 1984

Diploide Sorte. Pflanze niedrig bis mitelhoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittel bis grob gefiedert. Blüte klein; Zeitpunkt der Blüte früh. Blütenenertrag mittel bis hoch; Gehalt an ätherischem Öl mitelhoch, an Chamazulen mittel bis hoch und an α -Bisabolol sehr hoch.

Budakalászi

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen,
Budakalász (H)
im Handel seit 1970

Tetraploide Sorte. Pflanze mittel bis hoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittelfein gefiedert. Blüte mittelgroß; Zeitpunkt der Blüte spät. Gehalt an ätherischem Öl hoch bis sehr hoch, an Chamazulen niedrig bis mittelhoch, an α -Bisabolol sehr niedrig.

Camoflora

Z: Martin Bauer, Vestenbergsgreuth
Sortenschutz seit 1997

Diploide Sorte. Pflanze niedrig bis mittelhoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittel bis grob gefiedert. Blüte klein bis mittelgroß; Zeitpunkt der Blüte sehr früh bis früh. Gehalt an ätherischem Öl mittelhoch, an Chamazulen niedrig bis mittelhoch und an α -Bisabolol sehr niedrig bis niedrig.

Degumill

Z: Viatrix, Frankfurt am Main
Sortenschutz seit 1977 (bis 31.12.2002)

Diploide Sorte. Pflanze niedrig bis mittelhoch; Blätter mittelgrün, mittel bis grob gefiedert. Blüte klein bis mittelgroß; Zeitpunkt der Blüte sehr früh bis früh. Gehalt an ätherischem Öl mittelhoch, an Chamazulen mittel bis hoch und an α -Bisabolol hoch bis sehr hoch.

Flora

Z: Forschungsstation für Medizinal- und
Aromapflanzen, Fundulea (RO)
im Handel seit 1989

Tetraploide Sorte. Pflanze mittel bis hoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittelfein gefiedert. Blüte mittel bis groß; Zeitpunkt der Blüte spät. Gehalt an ätherischem Öl hoch, an Chamazulen niedrig bis mittelhoch und an α -Bisabolol sehr niedrig.

Goral

Z: P. J. Šafárik-Universität, Košice (SK)
im Handel seit 1990

Tetraploide Sorte. Pflanze niedrig bis mittelhoch; Blätter mittelgrün, mittel bis grob gefiedert. Blüte klein bis mittelgroß; Zeitpunkt der Blüte mittelfrüh. Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, an Chamazulen mittelhoch und an α -Bisabolol hoch bis sehr hoch.

Lazur

Executive Agency for Variety Testing, Sofia (BG)
im Handel seit 1980

Tetraploide Sorte. Pflanze mittel bis hoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, fein bis mittel gefiedert. Blüte mittel bis groß; Zeitpunkt der Blüte spät bis sehr spät. Gehalt an ätherischem Öl und Chamazulen mittel bis hoch und an α -Bisabolol sehr niedrig.

Lutea

Z: Vilora, Stará Lubovna (SK)
im Handel seit 1995

Tetraploide Sorte. Pflanze mittel bis hoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittelfein gefiedert. Blüte mittel bis groß; Zeitpunkt der Blüte spät. Gehalt an ätherischem Öl mittelhoch, an Chamazulen niedrig bis mittelhoch und an α -Bisabolol hoch.

Mabamille

Z: Martin Bauer, Vestenbergsgreuth
Sortenschutz seit 1995

Tetraploide Sorte. Pflanze niedrig bis mittelhoch; Blätter mittelgrün, mittel bis grob gefiedert, Blüte mittel bis groß; Zeitpunkt der Blüte früh bis mittel. Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, an Chamazulen hoch und an α -Bisabolol sehr hoch.

Manzana

Z: Viatrix, Frankfurt am Main
Sortenschutz seit 1986

Tetraploide Sorte. Pflanze niedrig; Blätter mittelgrün, mittelfein gefiedert. Blüte mittelgroß; Zeitpunkt der Blüte mittelfrüh. Gehalt an ätherischem Öl niedrig bis mittelhoch, an Chamazulen hoch und an α -Bisabolol hoch bis sehr hoch.

Margaritar

Z: Forschungsstation für Medizinal- und Aromapflanzen, Fundulea (RO)

Tetraploide Sorte. Pflanze mittel bis hoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, fein bis mittel gefiedert. Blüte mittel bis groß; Zeitpunkt der Blüte spät bis sehr spät. Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, an Chamazulen niedrig bis mittelhoch und an α -Bisabolol sehr niedrig.

Novbona

Z: Vilora, Stará Lubovna (SK)
im Handel seit 1995

Diploide Sorte. Pflanze mittelhoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittel bis grob gefiedert. Blüte klein bis mittelgroß; Zeitpunkt der Blüte mittelfrüh. Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, an Chamazulen mittelhoch und an α -Bisabolol sehr hoch.

Promyk

Z: Institut für Heilpflanzenforschung,
Poznań (PL)
im Handel seit 1992

Diploide Sorte. Pflanze niedrig bis mittelhoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittel bis grob gefiedert. Blüte klein bis mittelgroß; Zeitpunkt der Blüte früh. Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, an Chamazulen niedrig bis mittelhoch und an α -Bisabolol niedrig.

Robumille

Z: Robugen, Esslingen
Sortenschutz seit 2002

Neue, diploide Sorte. Pflanze niedrig bis mittelhoch; Blätter mittelgrün, mittelfein gefiedert. Blüte mittelgroß; Zeitpunkt der Blüte sehr früh bis früh. Gehalt an ätherischem Öl mittelhoch, an Chamazulen mittel bis hoch und an α -Bisabolol sehr hoch.

Soroksári 40

Z: St. István Universität, Budapest (H)
im Handel seit 1970

Diploide Sorte. Pflanze hoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, mittelfein gefiedert. Blüte mittel bis groß. Zeitpunkt der Blüte spät. Gehalt an ätherischem Öl hoch, an Chamazulen niedrig bis mittelhoch und an α -Bisabolol sehr niedrig.

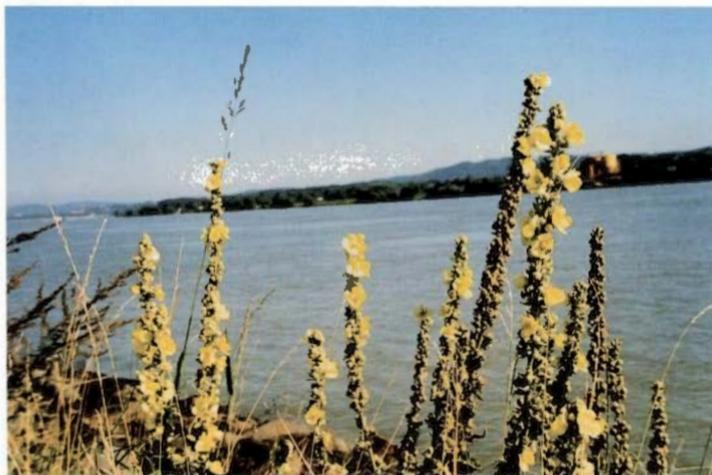
Zloty Lan

Z: Institut für Heilpflanzenforschung,
Poznań (PL)
im Handel seit 1970

Tetraploide Sorte. Pflanze hoch; Blätter mittel- bis dunkelgrün, fein bis mittel gefiedert. Blüte mittel bis groß; Zeitpunkt der Blüte spät. Gehalt an ätherischem Öl und an Chamazulen mittel bis hoch und an α -Bisabolol sehr niedrig bis niedrig.

Königskerze

Verbascum densiflorum Bertol.



Die Blüten der Königskerze sind aufgrund ihrer schleimlösenden und reizlindernden Wirkung häufig Bestandteil von Brust- und Hustentees, die bei Katarrhen der Luftwege Verwendung finden. Die Droge (getrocknete Blüten) enthält vor allem Schleimstoffe und Saponine, wobei insbesondere die Saponine schleimlösend wirken. Reizmildernd und einhüllend wirken die Schleimstoffe auch bei Entzündungen des Magen- und Darmtrakts. Die Blüten sind reich an gelben Farbstoffen (Crocetin, β -Carotin und Xanthophylle), enthalten jedoch nur wenig ätherisches Öl.

Die Königskerze ist zweijährig und gehört zur Familie der Rachenblütler. Sie ist in Europa nördlich bis Holland und Südschweden sowie in Mittelrußland, im Kaukasus und im Nordwesten Afrikas beheimatet. Die Königskerze stellt nur geringe Ansprüche an den Standort und ist wildwachsend vorwiegend auf ärmeren, steinigten Böden zu finden. Im feldmäßigen Anbau gedeiht sie gut auf leichten, lehmigen Sandböden in sonniger, windgeschützter Lage.

Der Bedarf wird überwiegend aus Importen gedeckt, die z. T. aus Sammlungen wildwachsender Pflanzen, aber auch aus Kultur stammen. Der Anbau kann mit einer Frühjahrs- oder Herbstpflanzung durchgeführt werden. Vorzuziehen ist die Herbstpflanzung, die zu einer besseren Entwicklung der Blütenstände führt. Zu spätes Pflanzen kann jedoch die Bildung von "Trotzern" (Pflanzen, die im zweiten Jahr nicht zur Blüte kommen) verursachen. Im ersten Jahr entwickelt sich eine Blattrosette mit großen, filzig behaarten Blättern, im darauffolgenden Jahr der über 2 m hohe behaarte Stengel, der mit goldgelben, dicht zusammenstehenden Blüten besetzt ist. Geerntet werden die Blüten, die sich nacheinander entwickeln und im Zeitraum von Juni bis September gepflückt werden. Es muß bei trockenem Wetter täglich, vorzugsweise vormittags, wenn die Blüten noch frisch sind, geerntet werden. Schlaffe Blüten ergeben eine minderwertige Droge. Die geernteten Blüten sind sehr empfindlich und müssen rasch getrocknet werden. Luftdichte Verpackung verhindert, daß die stark wasseranziehenden Blüten wieder feucht werden und sich braun verfärben.

An Krankheiten treten verschiedene pilzliche Erreger auf (Echter und Falscher Mehltau, *Ascochyta* und *Ramularia*). Schädigungen durch Blattfraß werden von den Larven einiger Schmetterlinge, der Wollblumenmotte und dem Wollblumenrüßler verursacht. Während der Überwinterung können Wühlmäuse durch Wurzelfraß schädigen.

Zuchtziele bei Königskerze sind mehlttauresistente Sorten, die hohe Blütenenerträge und Wirkstoffgehalte aufweisen. Darüber hinaus wird die Entwicklung einjähriger Sorten angestrebt.

Polyverb

Vertrieb durch Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1973

Tetraploide Sorte. Pflanze hoch bis sehr hoch, Standfestigkeit gut. Blätter oval, mittelgrün, filzig behaart. Blüte goldgelb, groß, Blütenstand sehr lang. Blühbeginn mittel bis spät. Schoßresistenz gut.
Auch als Zierpflanze geeignet.

Zlata

Z: Agrogen, Troubsko (CZ)
im Handel seit 1952

Tschechische Sorte. Pflanze mittelhoch. Blätter breitoval, gelbgrün, stark filzig behaart. Blüte hellgelb, groß.

Napfény

Z: St. István Universität, Budapest (H)
im Handel seit 1995

Ungarische Sorte, die der Art *Verbascum phlomoides* zugeordnet wird. Nach Angabe des Züchters blüht die Sorte bereits im Jahr der Aussaat; der Flavonoidgehalt beträgt 1,0 bis 1,3 %.

Koriander

Coriandrum sativum L.



Korianderfrüchte wirken verdauungsfördernd und appetitanregend und werden vorwiegend als Gewürz für verschiedene Gerichte und Backwaren sowie in der Lebensmittelverarbeitung, Likörherstellung und Parfümindustrie verwendet. Die Inhaltsstoffe wirken leicht krampflösend, blähungstreibend und anregend auf Magen und Darmmuskulatur. Hauptbestandteil des ätherischen Öls ist der Wirkstoff Linalool.

Koriander ist einjährig und gehört zur Familie der Doldenblütler. Er ist eine der ältesten bekannten Heil- und Gewürzpflanzen. Da er bereits im Alten Testament erwähnt wird und Korianderfrüchte in altägyptischen Gräbern gefunden wurden, wird angenommen, daß er zuerst im östlichen Mittelmeergebiet in Kultur genommen wurde.

Koriander stellt keine hohen Ansprüche an den Standort; bevorzugt werden leichte, sandige, kalkhaltige Böden in trockener, warmer Lage. Er gedeiht aber auch im maritimen Klima der Niederlande und Norddeutschlands. Der Nährstoffbedarf, insbesondere an Stickstoff, ist

vergleichsweise gering. Wegen der langsamen Jugendentwicklung sollten die Böden einen möglichst geringen Unkrautbesatz haben. Koriander darf frühestens nach vier bis fünf Jahren auf derselben Fläche stehen.

Der Bedarf wird vorwiegend durch Importe gedeckt; der einheimische Anbau findet auf einer Fläche von ca. 50 ha (2001) statt. Die Aussaat erfolgt im März/April. Geerntet werden die Körner, wenn sie eine gelbbraune Farbe angenommen haben. Die Vollreife darf nicht abgewartet werden, da die Ertragsverluste durch Kornausfall zu hoch werden.

An Krankheiten können bakterieller Doldenbrand, der durch verschiedene Erreger (*Pseudomonas*, *Erwinia*, *Xanthomonas*) hervorgerufen wird, sowie Rostpilze auftreten. Blattwanzen verursachen Saugschäden an Trieben und Dolden.

Für die arzneiliche Verwendung ist im Europäischen Arzneibuch (Nachtrag 2001) festgelegt, daß die getrockneten Früchte einen Gehalt an ätherischem Öl von mindestens 0,3 ml/100 g enthalten müssen, berechnet auf die getrocknete Droge.

Korianderkraut wird in einigen Ländern als Gemüse verwendet. Es weist einen intensiven Geruch auf, der häufig als "wanzenartig" beschrieben wird (der Name Koriander soll sich vom griechischen "koris" = Wanze herleiten) und sich von dem würzigen, aromatischen Duft der reifen Früchte stark unterscheidet.

Koriander kommt auch als nachwachsender Rohstoff in Betracht. Das fette Öl der Samen enthält einen hohen Anteil (ca. 80 %) an Petroselin-säure, die nach Überführung in Laurinsäure einen wertvollen Grundstoff für die Herstellung von Seifen darstellt.

Die ermittelten Kornerträge schwankten von 11 dt/ha (mittel) bis 30 dt/ha (hoch), der Gehalt an ätherischem Öl von 0,7 ml/100 g (mittel) bis 2,2 ml/100 g Droge (hoch).

Sortenübersicht

Sortenbezeichnung	Erntereife	Pflanzen- höhe	Kornertrag	Gehalt an ätherischem Öl
Csillag	1	7	5	6
Hrubčický	6	6	6	5
Jantar	6	6	7	7
Lozen 1	3	8	6	6
Sandra	3	8	6	5
Thüringer	5	6	5	5

Erntereife

- 1 = sehr früh
- 2 = sehr früh bis früh
- 3 = früh
- 4 = früh bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis spät
- 7 = spät
- 8 = spät bis sehr spät
- 9 = sehr spät

**Pflanzenhöhe,
Kornertrag,
Gehalt an ätherischem Öl**

- 3 = niedrig
- 4 = niedrig bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch
- 8 = hoch bis sehr hoch
- 9 = sehr hoch

Csillag

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen,
Budakalász (H)
im Handel seit 1978

Pflanze hoch mit mittlerer Standfestigkeit. Erntereife sehr früh. Kornertrag mittel; Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch.

Hrubčický

Z: Hybritech, Kroměříž (CZ)
im Handel seit 1946

Pflanze mittel bis hoch, mit guter bis sehr guter Standfestigkeit. Erntereife mittel bis spät. Kornertrag mittel bis hoch; Gehalt an ätherischem Öl mittel. Nach tschechischen Angaben verfügt die Sorte über eine hohe Trockenresistenz.

Jantar

Vertrieb durch Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1988

Verbreitete Sorte, in der Ukraine gezüchtet, mit hohem Kornertrag und hohem Gehalt an ätherischem Öl.

Pflanze mittel bis hoch mit guter Standfestigkeit. Erntereife mittel bis spät. Kornertrag hoch; Gehalt an ätherischem Öl hoch.

Lozen 1

Executive Agency for Variety Testing, Sofia (BG)
im Handel seit 1981

Pflanze hoch bis sehr hoch mit guter Standfestigkeit. Erntereife früh. Kornertrag mittel bis hoch; Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch.

Sandra

Z: Forschungsstation für Medizinal- und Aromapflanzen, Fundulea (RO)
im Handel seit 1987

Pflanze hoch bis sehr hoch mit mittlerer Standfestigkeit. Erntereife früh. Kornertrag mittel bis hoch; Gehalt an ätherischem Öl mittel.

Thüringer

Vertrieb durch mehrere Firmen

Pflanze mittel bis hoch mit guter Standfestigkeit. Erntereife mittelfrüh. Kornertrag mittel; Gehalt an ätherischem Öl mittel.

Insbesondere für eine Verwendung als nachwachsende Rohstoffe wurde die folgende Sorte gezüchtet:

Corry

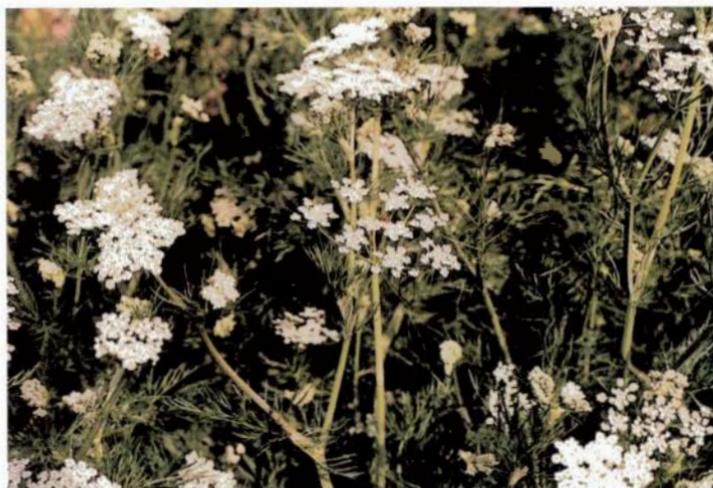
Z: Borries-Eckendorf, Leopoldshöhe
Sortenschutz seit 1991

Pflanze mittel bis hoch. Erntereife mittel bis spät. Tausendkorngewicht 7 - 10 g. Nach Angaben des Züchters auch als Heil- und Gewürzpflanze zu verwenden.

In Ungarn wurde die Sorte '**Lucs**' entwickelt (1978). Sie ist nach Angabe des Züchters 60 bis 80 cm hoch, Blüten hellrosa, Gehalt an ätherischem Öl 1 - 1,2 %.

Kümmel

Carum carvi L.



Kümmel wird vor allem als Gewürz für Backwaren, Käse und in der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt. Das ätherische Öl besteht nahezu ausschließlich aus den Komponenten Carvon und Limonen, wobei insbesondere Carvon das typische Kümmelaroma bewirkt. Aufgrund seiner verdauungsfördernden, krampflösenden und blähungstreibenden Wirkung wird Kümmel auch arzneilich verwendet. Das Europäische Arzneibuch (1997) fordert für Kümmelfrüchte einen Gehalt an ätherischem Öl von mindestens 3,0 ml/100 g Droge.

Auch als nachwachsender Rohstoff gewinnt Kümmel an Interesse, da Carvon zur Keimhemmung in der Kartoffellagerung eingesetzt werden kann und die fetten Öle als Seifengrundstoff in der Waschmittelherstellung in Betracht kommen.

Kümmel ist zweijährig und gehört zur Familie der Doldenblütler. Er ist in den Mittelmeerländern und in Vorderasien beheimatet. Wildwachsend und in Kultur ist Kümmel weit verbreitet. Größere Anbaugelände liegen in Osteuropa.

Für den Anbau eignen sich die verschiedensten Böden; bevorzugt werden jedoch frische, tiefgründige, humose Lehmböden in möglichst windgeschützter Lage. Ungeeignet sind sandige, tonige und staunasse Böden. Kümmel bringt sehr gute Erträge in Gebieten mit Seeklima. Er sollte frühestens nach vier Jahren auf derselben Fläche stehen.

Derzeit werden ca. 3000 t Kümmel pro Jahr importiert, die Hauptlieferländer sind Polen und Ungarn. In Deutschland wird er auf einer Fläche von 165 ha (2001) angebaut.

Da Kümmel im ersten Jahr nur eine Blattrosette bildet und sehr niedrig bleibt, kann er als Untersaat angebaut werden. Als Deckfrüchte kommen vor allem zeitig räumende Kulturen wie z. B. frühe Sorten von Grünmais, Bohnen, Erbsen, Hafer, Sommergerste, Raps und Senf in Betracht. Diese Anbaumethode ist jedoch aufgrund der unterschiedlichen Ansprüche von Deckfrucht und Untersaat häufig mit Schwierigkeiten verbunden. In der Praxis wird daher oft eine Rein- oder Blanksaat durchgeführt, die vorzugsweise im April/Mai erfolgt. Bei späterem Anbau besteht die Gefahr, daß der Kümmel sich im ersten Jahr nicht ausreichend entwickelt, so daß im folgenden Jahr sogenannte "Trotzer" (Pflanzen, die nicht zum Blühen kommen) auftreten können.

Kümmel wird vorwiegend von tierischen Schaderregern befallen, wobei die Kümmelmotte und die Kümmelgallmilbe zu starken Schäden führen können. Darüber hinaus tritt Befall von Blindwanzen, Blattläusen, Möhrenfliegen und Raupen verschiedener Schmetterlinge auf. Verluste können auch durch den bakteriellen Doldenbrand und die Kümmelanthraknose auftreten. In den Wintermonaten verursachen Wühlmäuse häufig Fraßschäden an den Wurzeln.

Geerntet wird in der Regel im Juni/Juli des zweiten Standjahrs. Da der Kümmel leicht ausfällt, sollte geerntet werden, sobald die Kümmelfrüchte von grün nach braun färben. Die Primärdolde ist zu diesem Zeitpunkt abgereift.

In den vergangenen Jahren sind verschiedene einjährige Kümmelsorten gezüchtet worden: '**SKZ-1**' (H 1987), '**Karzo**' (NL 1994) und '**Springcar**' (NL 1998), 1999 die Sorte '**Sprinter**', die sich im Anbau bereits bewährt hat.

Zuchtziele bei ein- und zweijährigen Sorten sind die Erhöhung des Gehalts an ätherischem Öl auf 5 ml/100 g Droge und an Carvon auf über 60 % im Öl. Neue Sorten sollten Resistenz gegen bakteriellen Doldenbrand, Kümmelanthraknose, Echten Mehltau und die Kümmelgallmilbe aufweisen. Außerdem sollte der Stielchenbesatz gering sein, d. h. die Stielchen an den Früchten (Carpophor) sollten beim Drusch gut ablösen.

Die im Rahmen der Wertprüfung ermittelten Kornerträge schwankten von 15 dt/ha (mittel) bis 26 dt/ha (hoch bis sehr hoch), die ätherischen Ölgehalte von 3,5 ml/100 g Droge (mittel) bis 5,8 ml/100 g Droge (hoch bis sehr hoch), die Carvongehalte im Öl von 56 % (mittel) bis 63 % (mittel bis hoch).

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Erntereife

- 1 = sehr früh
- 2 = sehr früh bis früh
- 3 = früh
- 4 = früh bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis spät
- 7 = spät
- 8 = spät bis sehr spät
- 9 = sehr spät

Kornsitz

- 3 = locker
- 4 = locker bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis fest
- 7 = fest

Bestandeshöhe,

Kornertrag,

**Gehalt an ätherischem Öl,
Carvon im ätherischen Öl**

- 3 = niedrig
- 4 = niedrig bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch
- 8 = hoch bis sehr hoch
- 9 = sehr hoch

Stielchenbesatz an den Früchten

- 3 = gering
- 4 = gering bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch

. = keine Ergebnisse vorhanden

Sortenübersicht

Sorten- bezeichnung	Erntereife	Bestandeshöhe	Kornsitz	Stielchen- besatz an den Früchten	Korn- ertrag	Gehalt an	
						äth. Öl	Carvon
Arterner	5	6	4	3	7	5	6
Bleija	7	6	7	.	8	5	6
Konczewicki	7	7	4	2	7	6	5
Maud	7	6	6	.	7	5	6
Niederdeutscher	5	5	3	2	5	8	5
Plewiski	5	6	4	3	7	6	6
Prochan	7	6	7	5	8	5	6
Rekord	6	6	7	5	7	6	6
Sylvia	7	6	6	5	8	5	6
Volhouden	7	7	5	.	7	6	5

Arterner

Z: Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1998

Mittelfrühe Sorte, Bestand mittel bis hoch. Kornsitz locker bis mittel, Stielchenbesatz gering. Ertrag hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel, Carvongehalt im Öl mittel bis hoch.

Bleija

Z: Mansholt, Ulrum (NL)
im Handel seit 1972

Späte Sorte, Bestand mittel bis hoch. Kornsitz fest. Ertrag hoch bis sehr hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel, Carvongehalt im Öl mittel bis hoch.

Konczewicki

Vertrieb durch Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1979

Sorte polnischer Herkunft.

Späte Sorte, Bestand hoch. Kornsitz locker bis mittel, Stielchenbesatz sehr gering bis gering. Ertrag hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, Carvongehalt im Öl mittel.

Maud

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen
Budakalász (H)
im Handel seit 1990

Späte Sorte, Bestand mittel bis hoch. Kornsitz mittel bis fest. Ertrag hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel, Carvongehalt im Öl mittel bis hoch.

Niederdeutscher

Z: Chrestensen, Erfurt

Alte Gruppensorte.

Mittelfrühe Sorte, Bestand mittelhoch. Kornsitze locker, Stielchenbesatz sehr gering bis gering. Ertrag mittel, Gehalt an ätherischem Öl hoch bis sehr hoch, Carvongehalt im Öl mittel.

Plewiski

Vertrieb durch Groenbroek, Scheemda (NL)
im Handel seit 1995

Polnische Sorte.

Mittelfrühe Sorte, Bestand mittel bis hoch. Kornsitze locker bis mittel, Stielchenbesatz gering. Ertrag hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, Carvongehalt im Öl mittel bis hoch.

Prochan

Z: Sempra Praha, Prag (CZ)
im Handel seit 1990

Späte Sorte, Bestand mittel bis hoch. Kornsitze fest, Stielchenbesatz mittel. Ertrag hoch bis sehr hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel, Carvongehalt im Öl mittel bis hoch.

Rekord

Z: verschiedene (Chrestensen, Pharmaplant)
im Handel seit 1978

Im Anbau verbreitete Sorte tschechischen Ursprungs.

Mittel bis späte Sorte, Bestand mittel bis hoch. Kornsitze fest, Stielchenbesatz mittel. Ertrag hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, Carvongehalt im Öl mittel bis hoch.

Sylvia

Z: DLF-Trifolium, Roskilde (DK)
im Handel seit 1984

Späte Sorte, Bestand mittel bis hoch. Kornsitz mittel bis fest, Stielchenbesatz mittel. Ertrag hoch bis sehr hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel, Carvongehalt im Öl mittel bis hoch.

Volhouden

Z: Kistemaker, Kolhorn (NL)
im Handel seit 1972

Späte Sorte, Bestand hoch. Kornsitz mittelfest. Ertrag hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, Carvongehalt im Öl mittel.

Majoran

Origanum majorana L.



Majoran ist eines der wichtigsten Gewürzkräuter. Er findet vor allem in der Nahrungsmittelindustrie, insbesondere in der Fleischverarbeitung Verwendung und wird daher auch als Wurstkraut bezeichnet. Darüber hinaus wird er als Küchengewürz vielfältig genutzt. Das ätherische Öl enthält als Hauptkomponente cis-Sabinenhydrat, das den typischen, würzigen Majorangeschmack bedingt.

Majoran gehört zur Familie der Lippenblütler. Er ist unter den hiesigen Klimabedingungen einjährig, in wärmeren Klimagebieten jedoch ausdauernd. Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet ist der östliche Mittelmeerraum. Angebaut wird er in vielen Ländern der gemäßigten Zonen. Majoran stellt vergleichsweise hohe Ansprüche an den Standort und bevorzugt humusreiche, sich leicht erwärmende Böden. Feuchte, kalte und sandige Böden scheiden für den Anbau aus, ebenso leicht verkrustende Böden, die den Aufgang der langsam keimenden Saat

erschweren. Da Majoran frostempfindlich ist, empfiehlt sich der Anbau in geschützten, warmen Lagen. Der feinsamige Majoran steht in zweiter Tracht nach Vorfrüchten, die keine die Aussaat behindernden Rückstände im Boden hinterlassen.

Man unterscheidet innerhalb der Art *Origanum majorana* L. zwischen Knospenmajoran (Deutscher Majoran) und Blattmajoran (Französischer Staudenmajoran). Vorwiegend wird Blattmajoran angebaut, der stärker verzweigt, blatt- und damit auch ertragreicher ist als der Knospenmajoran. Darüber hinaus unterscheiden sie sich in der Form der Blüte, die bei Blattmajoran kurz, bei Knospenmajoran lang und ährenartig ist. Der Samenansatz des Blattmajorans ist unter den hiesigen Klimabedingungen im allgemeinen gering, so daß der Anbau zur Saatgutgewinnung vorwiegend in wärmeren Klimagebieten durchgeführt wird.

Mit einer Anbaufläche von 485 ha (2001), deren Schwerpunkt in Sachsen-Anhalt im traditionellen Anbaugesamt um Aschersleben liegt, ist Majoran nach Petersilie, Schnittlauch und Dill die flächenmäßig bedeutendste Gewürzpflanze in Deutschland.

Die Aussaat erfolgt wegen der Frostempfindlichkeit meistens nicht vor Ende April. Majoran benötigt ein gut vorbereitetes, feinkrümeliges Saatbett mit gutem Bodenschluß. Voraussetzung für einen guten Aufgang sind Wärme und ausreichende Feuchtigkeit. Während der Keimphase dürfen keine Oberflächenverkrustungen auftreten, da Majoran darauf sehr empfindlich reagiert. Um die Unsicherheit der Direktsaat zu vermeiden, wird Majoran auch vereinzelt auf kleineren Flächen gepflanzt. Die Ernte wird bei Blühbeginn durchgeführt, wenn Ertrag und Inhaltsstoffgehalte am höchsten sind. Dies ist in der Regel im August der Fall. Die Pflanzen werden ca. 5 cm über dem Boden geschnitten. Unter sehr günstigen Witterungsbedingungen ist ein zweiter Schnitt Anfang Oktober möglich.

An Krankheiten können verschiedene bodenbürtige pilzliche Erreger von Fußkrankheiten auftreten, wie z. B. *Pythium*, *Olpidium*, *Rhizoctonia* und *Alternaria*. Der Befall wird durch ungünstige Witterungs- und Bodenbedingungen gefördert.

Zuchtziel bei Majoran ist die Erhöhung des Blattanteils auf über 60 %; zur Zeit wird in der Praxis ein Anteil von etwa 46 - 52 % erreicht. Neue Sorten sollten einen ätherischen Ölgehalt von 2,0 ml/100 g Droge und einen cis-Sabinenhydratgehalt von 45 % im ätherischen Öl aufweisen (gepuffert destilliert bei pH 8, um die Umlagerung von Sabinenhydrat zu Terpinen-4-ol zu unterdrücken). Weitere wichtige Zuchtziele sind Resistenz gegen *Alternaria*, eine verbesserte Triebkraft, einheitlicher Feldaufgang sowie Unempfindlichkeit gegenüber Trockenheit im Frühjahr und Frühsommer.

Die im Rahmen der Wertprüfung ermittelten Blattdrogenerträge der hier aufgeführten Sorten schwankten von 22 dt/ha (mittel bis hoch) bis 26 dt/ha (hoch). Die Gehalte an ätherischem Öl wiesen vorwiegend Werte von 1,2 ml/100 g Droge (mittel) bis 2,2 ml/100 g Droge (hoch bis sehr hoch) und an cis-Sabinenhydrat im Öl von ca. 21 % (gering bis mittel) bis 50 % (sehr hoch) auf.

Die aufgeführten Sorten gehören zum Typ Blattmajoran.

Sortenübersicht

Sortenbezeichnung	Erntereife	Bestandes- höhe	Farbe	Ertrag Blattdroge	Gehalt an	
					äth. Öl	cis-Sabinen- hydrat
Erfö	5	6	5	7	6	5
Mara	6	5	4	7	8	6
Marcelka	5	6	5	7	5	6
Marietta	5	5	5	6	5	4
Max	5	7	5	7	6	6
Miraz	2	7	5	6	5	7
Tetrata *	3	4	6	6	6	9

* tetraploid

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Erntereife

- 3 = früh
 4 = früh bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis spät
 7 = spät

Farbe

- 3 = hellgrün
 4 = hell- bis mittelgrün
 5 = mittelgrün
 6 = mittel- bis dunkelgrün
 7 = dunkelgrün

**Bestandeshöhe, Ertrag,
Gehalt an ätherischem Öl und
cis-Sabinenhydrat im
ätherischen Öl**

- 3 = niedrig
 4 = niedrig bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis hoch
 7 = hoch
 8 = hoch bis sehr hoch
 9 = sehr hoch

Erfo

Z: Chrestensen, Erfurt
Sortenschutz seit 1997

Pflanze mittel bis hoch, standfest, mittelgrün; Erntereife mittel.
Blattdrogenertrag hoch, Blatt- und Knospenanteil an der Krautdroge mittel bis hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, Anteil an cis-Sabinenhydrat im Öl mittel.

Mara

Z: Veterinärmedizinische Universität, Wien (A)

Pflanze mittelhoch, standfest, hell- bis mittelgrün; Erntereife mittel bis spät.
Blattdrogenertrag hoch, Blatt- und Knospenanteil an der Krautdroge mittel bis hoch, Gehalt an ätherischem Öl hoch bis sehr hoch, Anteil an cis-Sabinenhydrat im Öl mittel bis hoch.

Marcelka

Z: Semex, Bratislava (SK)
Vertrieb durch verschiedene Firmen
im Handel seit 1967

Pflanze mittel bis hoch, Standfestigkeit gut bis sehr gut, Farbe mittelgrün; Erntereife mittel.
Hoher Blattdrogenertrag, Blatt- und Knospenanteil an der Krautdroge mittel bis hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel, Anteil an cis-Sabinenhydrat im Öl mittel bis hoch.

Marietta

Z: GHG Saaten, Aschersleben
Sortenschutz seit 1997

Pflanze mittelhoch, Standfestigkeit mittel bis gut, Farbe mittelgrün; Erntereife mittel.
Blattdrogenertrag mittel bis hoch, Blatt- und Knospenanteil an der Krautdroge mittel bis hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel, Anteil an cis-Sabinenhydrat im Öl niedrig bis mittel.

Max

Z: GHG Saaten, Aschersleben
EU-Sortenschutz seit 1999

Pflanze hoch, Standfestigkeit gut bis sehr gut, Farbe mittelgrün; Erntereife mittel.

Hoher Blattdrogenertrag, Blatt- und Knospenanteil an der Krautdroge mittel bis hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, Anteil an an cis-Sabinenhydrat im Öl mittel bis hoch.

Miraz

Z: Institut für Heilpflanzenforschung,
Poznań (PL)
Vertrieb: Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1982

Pflanze hoch, Farbe mittelgrün; Erntereife sehr früh bis früh.

Blattdrogenertrag mittel bis hoch, Blatt- und Knospenanteil an der Krautdroge hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel, Anteil an cis-Sabinenhydrat im Öl hoch.

Tetrata

Z: Pharmaplant, Artern
Sortenschutz seit 1999

Neue Sorte mit sehr hohem cis-Sabinenhydratgehalt im Öl.

Pflanze niedrig bis mittel, Standfestigkeit gut bis sehr gut, Farbe mittel- bis dunkelgrün; Erntereife früh.

Blattdrogenertrag mittel bis hoch, Blatt- und Knospenanteil an der Krautdroge hoch bis sehr hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, Anteil an cis-Sabinenhydrat im Öl sehr hoch.

Francia

Z: Züchtungsinstitut für Medizinalpflanzen,
Budapest (H)
im Handel seit 1959

Nach ungarischen Angaben 30 - 40 cm hoch, Blätter graugrün, Ölgehalt 0,7 - 1 %.

Magyar

Z: István Universität, Budapest (H)
im Handel seit 2000

Nach ungarischen Angaben 30 - 40 cm hoch, Blätter zu Vegetationsbeginn graugrün, später mittelgrün, Ölgehalt 1,6 %.

Mariendistel

Silybum marianum (L.) Gaertn.



Die Mariendistel ist eine alte Heilpflanze, die früher hauptsächlich als Bittermittel und in geringerem Umfang als Lebermittel bekannt war. Steigende Bedeutung hat die Mariendistel durch neuere Untersuchungen erfahren, die belegen, daß ihre Inhaltsstoffe hochwirksame Verbindungen gegen Lebererkrankungen darstellen. Die Wirkung geht von einem als Silymarin bezeichneten Wirkstoffgemisch aus, das zu 1,5 - 3 % in der Droge enthalten ist, und dessen Hauptbestandteile die Flavonolignane Silibinin, Silydianin und Silychristin sind. Mariendistelpräparate werden bei toxischen Leberschäden sowie zur unterstützenden Behandlung bei chronisch-entzündlichen Lebererkrankungen (Hepatitis) und Leberzirrhose eingesetzt. Erwünscht ist ein hoher Gehalt an Silibinin bei niedrigen Silydianinwerten. Darüber hinaus ist Silymarin das wirksamste Gegenmittel bei akuten Vergiftungen mit dem Knollenblätterpilz, dessen giftige Substanzen besonders die Leber angreifen. Neben violettblühenden sind auch weißblühende Typen bekannt. Sie enthalten vorwiegend die Komponenten Silymonin und Silandrin.

Die Mariendistel gehört zur Familie der Korbblütler und ist in Südwesteuropa und Vorderasien beheimatet. In wärmeren Klimagebieten ist sie zweijährig, unter den hiesigen Bedingungen jedoch überwiegend einjährig. Mariendisteln stellen an den Boden geringe Ansprüche; wildwachsend sind sie häufig auf steinigem, sonnigen Hängen anzutreffen. Im Anbau werden tiefgründige, humose Böden - auch Moorböden kommen in Betracht - in nicht zu trockenen Lagen bevorzugt. Der Nährstoffbedarf ist nicht sehr hoch, insbesondere der Stickstoffbedarf ist vergleichsweise niedrig. Nach der Einbringung von organischem Dünger sollte sie erst im zweiten oder dritten Jahr angebaut werden. Die Mariendistel kann nach sich selbst angebaut werden.

Mariendisteln sind gekennzeichnet durch große, dunkelgrüne, leicht gewellte und am Blattrand stark bestachelte Blätter mit weißer Marmorierung. Zunächst entwickelt sich eine dicht am Boden liegende Blattrosette, später ein bis zu 2 m hoher, verzweigter Blütenproß mit purpurviolett-blauen Blüten. Die Hüllblätter sind ebenfalls stark bestachelt.

Der Bedarf ist seit längerem steigend; er wird vorwiegend aus Importen gedeckt, die aus feldmäßigem Anbau, z. B. in Argentinien, stammen. In Deutschland wird die Mariendistel auf einer Fläche von 460 ha (2001) zum größten Teil werksintern von pharmazeutischen Firmen angebaut.

Die Aussaat sollte nicht später als März/April erfolgen. Es wird eine Standweite von 12 - 18 Pflanzen/m² empfohlen. Die Jungpflanzen sind kräftig und schließen schnell den Bestand, so daß vergleichsweise wenig Unkraut aufkommt.

Geerntet werden die Früchte; der Zeitpunkt der Reife ist ab Anfang/Mitte August erreicht. Als reife Blütenstände gelten die Körbchen, an denen die haarförmigen, weißen Spitzen (Pappus) sichtbar sind. Die Pflanzen werden auf Schwad gelegt und anschließend gedroschen.

Im Deutschen Arzneibuch (DAB 2001) ist festgelegt, daß reife, vom Pappus befreite Mariendistelfrüchte mindestens 1,5 % Silymarin, berechnet als Silibinin und bezogen auf die getrocknete Droge, enthalten müssen.

An Krankheiten und Schädlingen können *Botrytis* und Echter Mehltau (*Erysiphe cichoracearum*) sowie Blattläuse auftreten. Bei reifen Früchten ist auf Vogelfraß zu achten.

Zuchtziele bei Mariendistel sind die Erhöhung der Wirkstoffgehalte und die einheitliche Reife der Früchte.

Die Wirkstoffgehalte wurden mehrjährig von 1996 bis 2001 (nicht 1998) erfaßt. Die Gehalte an Silibinin und Isosilibinin schwankten von 0,7 % (niedrig bis mittelhoch) bis 2,6 % (hoch bis sehr hoch), die an Silychristin von 0,36 % (mittelhoch) bis 1,20 % (hoch) und die an Silydianin von 0,10 % (sehr niedrig, an der Nachweisgrenze) bis 1,2 % (sehr hoch).

Sortenübersicht

Sorten- bezeichnung	Blühbeginn	Pflanzenhöhe	Blatt		Gehalt an		
			Größe	Anteil der Weiß- färbung	Silibinin und Isosilibinin	Sily- christin	Sily- dianin
De Prahova	6	6	6	7	4	5	9
Silbina	4	5	5	6	8	7	1
Silma	5	6	6	5	6	6	1
Silmar	6	6	6	7	6	6	4

Erläuterung zur Sortenübersicht

Blühbeginn

3 = früh
 4 = früh bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis spät
 7 = spät

Pflanzenhöhe

3 = niedrig
 4 = niedrig bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis hoch
 7 = hoch

Blattgröße

3 = klein
 4 = klein bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis groß
 7 = groß

Anteil der Weißfärbung

3 = gering
 4 = gering bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis hoch
 7 = hoch

Gehalt an

**Silibinin und Isosilibinin,
 Silychristin, Silydianin**
 1 = sehr niedrig
 3 = niedrig
 5 = mittel
 7 = hoch
 9 = sehr hoch

De Prahova

Z: Forschungsstation für Medizinal-
und Aromapflanzen, Fundulea (RO)

Blühbeginn mittel bis spät, Pflanze mittel bis hoch, Blatt mittel bis groß, Anteil Weißfärbung des Blattes hoch; Knospe in den meisten Jahren ohne Anthocyanfärbung, Blüte violett.

Gehalt an Silibinin und Isosilibinin niedrig bis mittel, an Silychristin mittel und an Silydianin sehr hoch.

Silbina

Z: Pharmaplant, Artern
Sortenschutz seit 2001

Blühbeginn früh bis mittelfrüh, Pflanze mittelhoch, Blatt mittelgroß, Anteil Weißfärbung des Blattes mittel bis hoch; Knospe ohne Anthocyanfärbung, Blüte violett.

Gehalt an Silibinin und Isosilibinin hoch bis sehr hoch, an Silychristin hoch und an Silydianin sehr niedrig.

Silma

Z: Institut für Heilpflanzenforschung,
Poznań (PL)
im Handel seit 1992

Blühbeginn mittelfrüh, Pflanze mittel bis hoch, Blatt mittel bis groß, Anteil Weißfärbung des Blattes mittelhoch; Knospe mit Anthocyanfärbung, Blüte violett.

Gehalt an Silibinin und Isosilibinin und an Silychristin mittel bis hoch, an Silydianin sehr niedrig.

Silmar

Executive Agency for Variety Testing, Sofia (BG)

Blühbeginn mittel bis spät, Pflanze mittel bis hoch, Blatt mittel bis groß, Anteil Weißfärbung des Blattes hoch; Knospe mit Anthocyanfärbung, Blüte violett.

Gehalt an Silibinin und Isosilibinin und an Silychristin mittel bis hoch, an Silydianin niedrig bis mittelhoch.

Silyb

Z: Ivax-CR a.s., Opava-Komarov (CZ)
im Handel seit 1988

Pflanze hoch; Blätter gewellt, steif, glänzend mit gelben Stacheln. Blütenfarbe violett.

Nach tschechischen Angaben Gehalt an Silybin zwischen 2,0 und 2,4 %, an Isosilybin zwischen 0,3 und 0,5 %, an Silychristin zwischen 0,9 und 1,2 %. Silydianin ist nicht enthalten.

In Ungarn wurde die Sorte '**Szibilla**' (1999) gezüchtet, von der hier noch keine Ergebnisse vorliegen.

Pfefferminze

Mentha x piperita L.



Pfefferminze als Droge wird vorwiegend als Tee oder Teebeimischung verwendet. Sie wirkt allgemein anregend, appetit- und verdauungsfördernd, krampflösend und darüber hinaus blähungs- und galle-treibend. Das ätherische Öl enthält als Hauptbestandteile Menthol, das der Pfefferminze den kühlenden, erfrischenden Geschmack verleiht, sowie Menthon und das den frischen Geruch bestimmende Menthylacetat.

Pfefferminzöl wird vielfältig in der Kosmetik- und Nahrungsmittel-industrie verarbeitet.

Die Pfefferminze, eine mehrjährig wachsende Pflanze aus der Familie der Lippenblütler, ist aus der Grünen Minze (*Mentha spicata* L.) und der Bachminze (*Mentha aquatica* L.) hervorgegangen. Es wird angenommen, daß sie in England, wo sie bereits im 17. Jahrhundert beschrieben wird, und in den Mittelmeerländern entstanden ist. Sie ist ausschließlich in Kultur anzutreffen, während die Ausgangsarten wildwachsend weit verbreitet sind.

Pfefferminze bevorzugt einen lockeren, humusreichen Boden in feuchter Lage. Gut geeignet sind auch moorige und anmoorige sowie leichte Mineralböden; auszuschließen sind dagegen undurchlässige Böden sowie sehr trockene Standorte. Im Hinblick auf die Klimaansprüche zeigt Pfefferminze eine große Streubreite; am geeignetsten sind Gebiete mit mittleren Temperaturen und reichlichen Niederschlägen. Sie sollte nicht nach sich selbst und anderen Lippenblütlern angebaut werden.

Neben der Kamille gehört die Pfefferminze zu den umsatzstärksten Drogen in Deutschland. In den Vereinigten Staaten, wo sie vor allem zur Gewinnung von Minzenöl angebaut wird, nimmt sie unter den Heil- und Gewürzpflanzen die größte Anbaufläche ein. In Deutschland nahm der Anbau im 19. Jahrhundert einen großen Aufschwung in Thüringen, wo auch heute noch etwa die Hälfte des einheimischen Anbaus stattfindet (310 ha gesamt, 2001).

Pfefferminze muß vegetativ vermehrt werden, da sie bei generativer Vermehrung aufspaltet. Der Anbau kann mit Stecklingen oder Ausläufern (Stolonen) durchgeführt werden. Bewurzelte Stecklinge werden im späten Frühjahr gepflanzt. Der Vorteil der Stecklingspflanzung ist ein schnelles Anwachsen, so daß ungünstige Witterungsbedingungen besser überstanden werden. Die Bestände sind in der Regel weniger lückig als bei der Stolonenanlage.

Wird der Anbau mit Stolonen durchgeführt, werden im Oktober frisch gerodete Ausläufer, die unter- und oberirdisch gewonnen werden, in 10 -15 cm lange Stücke gerissen und zusammenhängend in 10 cm tiefe Furchen abgelegt, mit Erde bedeckt und angewalzt. Pfefferminzbestände werden pro Jahr zwei- bis dreimal geschnitten und zwei bis höchstens drei Jahre genutzt. Danach setzt in der Regel eine "Degeneration" der Bestände ein, die durch den Aufwuchs des ausgefallenen, aus unkontrollierter generativer Vermehrung entstandenen Samens entsteht.

Der erste Schnitt erfolgt bei Knospenansatz etwa Mitte Juni, dem Zeitpunkt der höchsten Inhaltsstoffgehalte, der zweite Ende Juli; der dritte Schnitt sollte spätestens Mitte September durchgeführt werden.

Die wichtigste Krankheit im Pfefferminzanbau ist der Pfefferminzrost (*Puccinia menthae*), der besonders im zweiten Aufwuchs auftritt und nicht bekämpft werden kann. Bei Auftreten der Symptome muß umgehend geerntet werden. Darüber hinaus können die Bestände vom Minzenblattkäfer und von freilebenden Nematoden befallen werden.

Im Europäischen Arzneibuch (1997) wird im Hinblick auf die arzneiliche Verwendung ein Gehalt an ätherischem Öl von 1,2 ml/100 g für die aus ganzen Blättern bestehende Droge gefordert und von 0,9 ml/100 g für die geschnittene Droge. Die im Pfefferminzöl enthaltenen Wirkstoffe müssen in bestimmten Bereichen liegen: Limonen 1,0 bis 5,0 %, Cineol 3,5 bis 14,0 %, Menthon 14,0 bis 32,0 %, Menthofuran 1,0 bis 9,0 %, Isomenthon 1,5 bis 10,0 %, Menthylacetat 2,8 bis 10,0 %, Menthol 30,0 bis 55,0 %, Pulegon höchstens 4,0 % und Carvon höchstens 1,0 %. Das Verhältnis des Cineolgehalts zum Limonengehalt muß größer als 2 sein.

Im Anbau vorherrschend sind Sorten vom Typ 'Mitcham', einer dunkelgrünen Sorte, die in England entstanden ist, und die durch hohen Ertrag, vergleichsweise hohe Ölgehalte und gute Winterhärte gekennzeichnet ist.

Zuchtziele bei Pfefferminze sind die Erhöhung des Blattanteils auf über 60 % und des Gehalts an ätherischem Öl auf mindestens 3,0 ml/100 g Droge. Wünschenswert ist ein hoher Mentholgehalt bei gleichzeitig niedrigen Gehalten an Carvon, Pulegon, Isomenthon und Menthofuran. Darüber hinaus sollten die Sorten einen hohen Stolonenertrag, Rost- und Nematodenresistenz sowie eine verbesserte Vitalität für den mehrjährigen Anbau aufweisen. Für die Verwendung als Teedroge wird zudem eine gute Geruchs- und Geschmacksqualität gewünscht.

Die nachstehenden Sorten wurden im Rahmen der Wertprüfung angebaut. Der Blattdrogenertrag und die Inhaltsstoffgehalte wurden an drei Standorten ermittelt. Bei der Bewertung ist zu berücksichtigen, daß den Ergebnissen nur ein Prüfungsjahr zugrunde liegt.

Der Blattdrogenertrag schwankte von 37,8 dt/ha (mittel bis hoch) bis 48,3 dt/ha (hoch bis sehr hoch), der Gehalt an ätherischem Öl von 2,0 ml/100 g (mittel) bis 3,3 ml/100 g Droge (hoch), an Menthol von 21 % (mittel) bis 48 % (hoch), an Menthon von 23 % (mittel) bis 58 % (hoch bis sehr hoch). Der Gehalt an Menthylacetat lag im Bereich von 1,8 % (niedrig bis mittel) bis 10,9 % (mittel bis hoch). Alle geprüften Sorten enthielten Menthofuran, das als Nachweis der Zugehörigkeit zu der Art *Mentha x piperita* L. gilt.

Mitcham

Vertrieb durch mehrere Firmen

Alte verbreitete Sorte, von der verschiedene Herkünfte vorhanden sind.

Pflanze mittelhoch. Blätter dunkelgrün, mittel bis groß, eiförmig, Blattrand rot gefärbt, gering gesägt. Blütenfarbe rosa bis violett; Blütenstand sehr kurz; Blühbeginn mittelfrüh. Stolonenbildung mittelstark.

Blattdrogenertrag hoch, Gehalt an ätherischem Öl mittel, an Menthol hoch, an Menthon mittel und an Menthylacetat niedrig bis mittel.

Multimentha

Vertrieb durch Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1958

Im Anbau weit verbreitete, polyploide Sorte. 'Multimentha' zeichnet sich insbesondere durch Rostresistenz und hohe Gehalte an ätherischem Öl und Menthon aus.

Pflanze sehr hoch. Blätter dunkelgrün, groß, breit eiförmig mit herzförmiger Basis, Blattrand mittelstark gesägt. Blütenfarbe violett; Blütenstand sehr kurz; Blühbeginn spät bis sehr spät. Stolonenbildung gering bis mittel.

Blattdrogenertrag hoch, Gehalt an ätherischem Öl hoch, an Menthol mittel, an Menthon hoch bis sehr hoch und an Menthylacetat niedrig bis mittel.

122 Pfefferminze

In Ungarn wurde die Sorte '**Mexian**' 1997 zugelassen, deren Gehalt an ätherischem Öl nach Angabe des Züchters 2 % beträgt.

Weitere Pfefferminzesorten sind in der Beschreibenden Sortenliste Heil- und Gewürzpflanzen 1996 (S. 79 - 89) beschrieben.

Bei der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, Freising, wurden aus einem umfangreichen Sortiment verschiedene Herkünfte ausgewählt, die verbesserte Qualitäts- und Ertragseigenschaften aufweisen. Diese BLBP-Herkünfte werden dem Erwerbsanbau zur Verfügung gestellt und haben inzwischen Eingang in die Praxis gefunden.

Krauseminze

Mentha spicata var. *crispa* (Benth.) Danert



Der Anbau von Krauseminze dient der Gewinnung von ätherischem Öl, das zur Aromaanreicherung in der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie eingesetzt wird. Insbesondere in den Vereinigten Staaten wird Krauseminze ("spearmint") in größerem Umfang angebaut.

In geringerem Umfang als Pfefferminze werden auch Sorten der Krauseminze angebaut. Hinsichtlich der Kultur- und Anbaubedingungen hat diese Art die gleichen Ansprüche wie Pfefferminze, ist jedoch etwas widerstandsfähiger gegen Kälte und verträgt auch schattige Lagen. Sie wird von denselben Krankheiten wie die Pfefferminze befallen, von der sie sich vor allem durch das krause Blatt und den typischen "spearmint"-Geruch unterscheidet. Krauseminze enthält vorwiegend den Inhaltsstoff Carvon, der in der Pfefferminze nur in geringen Mengen vorhanden ist. Im Unterschied zu Kümmel und Dill, die im ätherischen Öl D(+)-Carvon aufweisen, enthält Krauseminze das linksdrehende L(-)-Carvon.

Mutterkraut

Tanacetum parthenium (L.) Schultz Bip.



Mutterkraut enthält in den Blättern und Blüten ein Sesquiterpenlacton (Parthenolid), das gegen Fieber, Kopfschmerzen und Schmerzen im Magen-Darm-Bereich sowie Arthritis wirksam ist. Insbesondere in der Anwendung als Vorbeugung gegen Migräne werden hohe Erwartungen in Mutterkraut gesetzt, da die Präparate keine oder nur sehr geringe Nebenwirkungen haben.

Mutterkraut ist ein- bis mehrjährig und gehört zur Familie der Korbblütler. Es stammt aus dem Balkan und wächst dort auf mageren Böden. An die Kulturführung stellt es deshalb keine besonderen Ansprüche.

Die Vermehrung erfolgt über das sehr feine Saatgut (Tausendkornmasse 0,2 g) oder Wurzelsegmente. Es können zwei Schnitte pro Jahr durchgeführt werden.

Zuchtziele sind Sorten mit einem hohen Parthenolidgehalt und guten Anbaueigenschaften.

In Deutschland ist eine Sorte geschützt:

Tanamed

Z: Martin Bauer, Vestenbergsgreuth
Sortenschutz seit 2001

Pflanze hoch. Blätter mittelgrün, groß, mittel bis grob gefiedert. Blüte einfach, klein, weiße Zungenblüten und gelbe Röhrenblüten; Blühbeginn mittelfrüh.

Nachtkerze

Oenothera biennis L.



Das aus den Samen der Nachtkerze gewonnene fette Öl wird in vielfältigen pharmazeutischen Präparaten und Kosmetika verwendet. Es enthält vor allem ungesättigte Fettsäuren mit einem hohen Anteil an Gamma-Linolensäure (= γ -Linolensäure), die eine Vorstufe wichtiger Gewebeshormone ist. Nachtkerzenöl wird innerlich und äußerlich angewendet bei Hauterkrankungen (Neurodermitis), Bluthochdruck, Rheumatismus und Venenleiden. In der Volksmedizin fanden die gerbstoffhaltigen Blätter als Tee zubereitet bei Durchfall und Erkältung Verwendung.

Die sehr nährstoffreichen Wurzeln der Nachtkerze können als Gemüse zubereitet werden. Sie werden im Herbst oder bis zum März geerntet.

Die Nachtkerze ist zweijährig und gehört zur Familie der Nachtkerzengewächse.

Ursprünglich aus Nordamerika stammend, wurde die Nachtkerze im 17. Jahrhundert nach Europa eingeführt. Ein feldmäßiger Anbau findet

vorwiegend in China, Südosteuropa, Israel, Kanada und Südafrika statt. Wildwachsend ist sie an Bahndämmen, Straßenrändern, in Steinbrüchen, auf Dünen und Ödland zu finden, denn sie ist wenig anspruchsvoll (Ruderalpflanze). In Deutschland findet seit 1998 ein Anbau in Brandenburg statt (jährlich 15 - 22 ha).

Die Nachtkerze bevorzugt lockere Böden, am besten sind sandige Lehme, lehmige Sande und Lössböden geeignet. Sie liebt sonnige Lagen und reagiert empfindlich auf Staunässe. Vorfrüchte sollten unkrautunterdrückende Eigenschaften besitzen und wenig Stickstoff im Boden hinterlassen, da es sonst zu Abreifeverzögerungen kommt.

Der Anbau als Drillsaat kann ein- und zweijährig durchgeführt werden. Die Aussaat sollte Anfang April bzw. Juli/August erfolgen (3 - 4 kg/ha). Die Pflanzen überwintern als Blattrosette mit fleischigen Pfahlwurzeln. Im Folgejahr wachsen die Pflanzen ca. 1 m hoch und verzweigen sich, blühen sehr stark folgend und bilden Samen aus.

Die Ernte durch Mähdrusch erfolgt, wenn am Haupttrieb 75 bis 80 % der Kapseln braun und gereift sind. Bei Sorten mit gutem Schließverhalten der Frucht läßt sich der Erntetermin bis zum Frosteintritt hinauszögern, wodurch die Ausbeute verbessert wird.

In Versuchen des Bundessortenamtes wurden in den Samen Ölgehalte von 15 - 30 % ermittelt, der Anteil an Linolsäure lag bei 72 - 75 %, der von γ -Linolensäure bei 9 - 14 %.

An pilzlichen Krankheiten sind Echter und Falscher Mehltau sowie *Septoria* und *Cylindrocarpon* bekannt. Durch bakterielle Naßfäule kann eine Welke hervorgerufen werden. Nach Befall der Seitentriebe verfärbt das Stengelmark braun und die Pflanzen knicken um. Als Schädlinge können Nachtkerzenläuse und Vögel auftreten.

Zuchtziele sind ein hoher Gehalt an γ -Linolensäure in den Samen, die Erhöhung der Platzfestigkeit der Kapseln während der Abreife und damit ein höheres Ertragsniveau.

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Pflanzenhöhe, Ölgehalt,

Anteil Linolsäure und

γ -Linolensäure

- 1 = sehr niedrig
- 2 = sehr niedrig bis niedrig
- 3 = niedrig
- 4 = niedrig bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch (ca. 25 % Öl,
ca. 72 % Linolsäure,
ca. 12 % γ -Linolensäure)
- 8 = hoch bis sehr hoch
- 9 = sehr hoch

Samenkapsellänge

- 3 = kurz
- 4 = kurz bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis lang
- 7 = lang

Blattgröße, Blütengröße

- 1 = sehr klein
- 2 = sehr klein bis klein
- 3 = klein
- 4 = klein bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis groß
- 7 = groß
- 8 = groß bis sehr groß
- 9 = sehr groß

**Neigung zum Aufplatzen
der Samenkapsel**

- 1 = fehlend oder sehr gering
- 2 = sehr gering bis gering
- 3 = gering
- 4 = gering bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis stark
- 7 = stark

Sortenübersicht

Sorten- bezeichnung	Pflanzenhöhe	Blattgröße	Blütengröße	Samen- kapsel		Öl- gehalt	Anteil	
				Länge	Neigung zum Aufplatzen		Linol- säure	γ - Linolen- säure
Anothera	4	7	7	7	7	6	7	6
Constable	3	5	2	3	7	2	8	6
Epinal	4	6	2	7	5	6	8	7
Glacier	2	2	5	7	5	9	7	7
Merlin	4	4	2	7	2	7	8	6
Paul	7	7	7	5	3	7	7	6
Peter	7	8	9	7	3	7	7	6
Rigel	3	4	3	5	5	8	7	8

Anothera

Z: Pharmaplant, Artern, und Land Brandenburg
Sortenschutz seit 1997

Pflanze niedrig bis mittel; Blätter groß, Blüten groß, mittel bis spät. Samenkapsel lang, neigt stark zum Aufplatzen. Ölgehalt der Samen mittel bis hoch, Anteil Linolsäure hoch, γ -Linolensäure mittel bis hoch.

Constable

Z: Scotia Pharmaceuticals, Guildford (GB)

Pflanze niedrig; Blätter mittelgroß, Blüten sehr klein bis klein, mittelfrüh. Samenkapsel kurz, neigt stark zum Aufplatzen. Ölgehalt der Samen sehr niedrig bis niedrig, Anteil Linolsäure hoch bis sehr hoch, γ -Linolensäure mittel bis hoch.

Epinal

Z: Norgine, Uxbridge (GB)

Pflanze niedrig bis mittel; Blätter mittel bis groß, Blüten sehr klein bis klein, mittel bis spät. Samenkapsel lang, neigt mittel zum Aufplatzen. Ölgehalt der Samen mittel bis hoch, Anteil Linolensäure hoch bis sehr hoch, γ -Linolensäure hoch.

Glacier

Z: Hoffmann La Roche, Basel (CH)

Die Sorte 'Glacier' ist nach Angabe des Züchters *O. amophylla* zuzuordnen, wird aber für dieselben Verwendungszwecke angebaut.

Pflanze sehr niedrig bis niedrig, Seitentriebbildung spät; Blätter schmal und sehr klein bis klein, Blüten mittelgroß, mittelfrüh. Samenkapsel lang, neigt mittel zum Aufplatzen. Ölgehalt der Samen sehr hoch, Linolsäure- und γ -Linolensäure-Anteil hoch.

Merlin

Z: Scotia Pharmaceuticals, Guildford (GB)

Pflanze niedrig bis mittel; Blätter klein bis mittel, Blüten sehr klein bis klein, mittel bis spät. Samenkapsel lang, Neigung zum Aufplatzen sehr gering bis gering. Ölgehalt der Samen hoch, Anteil Linolsäure hoch bis sehr hoch, γ -Linolensäure mittel bis hoch.

Paul

Z: Scotia Pharmaceuticals, Guildford (GB)

Pflanze hoch; Blätter groß, Blüten groß, mittelfrüh. Samenkapsel mittellang, Neigung zum Aufplatzen gering. Ölgehalt der Samen hoch, Anteil Linolsäure hoch, γ -Linolensäure mittel bis hoch.

Peter

Z: Scotia Pharmaceuticals, Guildford (GB)

Pflanze hoch; Blätter groß bis sehr groß, Blüten sehr groß, mittelfrüh. Samenkapsel lang, Neigung zum Aufplatzen gering. Ölgehalt der Samen hoch, Anteil Linolsäure hoch, γ -Linolensäure mittel bis hoch.

Rigel

Z: Scotia Pharmaceuticals, Guildford (GB)

Pflanze niedrig; Blätter klein bis mittel, Blüten klein, mittel bis spät. Samenkapsel mittellang, neigt mittel zum Aufplatzen. Ölgehalt der Samen hoch bis sehr hoch, Anteil Linolsäure hoch, γ -Linolensäure hoch bis sehr hoch.

Pestwurz, Gewöhnliche

Petasites hybridus (L.) Ph. Gärtn., B. Mey. et Scherb.



Links zwei Blütenstände der Sorte 'Petzell', rechts Wildformen

Angewendet wird Pestwurz vor allem als Vorbeugung gegen Migräne, aber auch bei Magen- und Gallenbeschwerden sowie Menstruationsschmerzen. Der Wirkstoff ist Petasin, ein Sesquiterpenketon, dem eine krampflösende und schmerzstillende Wirkung zugesprochen wird. Nach neueren Untersuchungen zeigen weitere Inhaltsstoffe (z. B. Isopetasin) pharmakologische Aktivität. Bisher war eine breite Nutzung aufgrund der in der Pflanze enthaltenen Pyrrolizidinalkaloide, die krebserregend wirken sollen, nicht möglich. Inzwischen ist eine pyrrolizidinalkaloidarme Sorte entwickelt worden, zudem bietet die fortgeschrittene Analytik bessere Möglichkeiten der Auslese pyrrolizidinalkaloidarmer Herkünfte.

Die Pestwurz ist mehrjährig und gehört zur Familie der Korbblütler. Ihren Namen erhielt sie aufgrund ihrer Verwendung als Heilkraut gegen die Pest. Sie ist in Europa, Nord- und Westasien beheimatet und vorwiegend an Bach- und Flußufern, Gräben und sehr feuchten Wiesen zu finden.

In Japan wurden Sorten entwickelt, die speziell für den Verzehr als Gemüse (Blattstiele) geeignet sind.

Pestwurz bevorzugt einen Standort mit lehmig-tonigem Untergrund in sonnigen Lagen oder im Halbschatten. Aus dem knolligen Wurzelstock entwickeln sich im März und April zunächst die Blüten, anschließend erfolgt ab Ende April das Wachstum der Blätter, die auffallend groß werden mit einem Durchmesser bis zu 60 cm. Pestwurz bildet männliche und weibliche Pflanzen aus.

Arzneilich verwendete Pflanzenteile sind Rhizome, Wurzeln und Blätter. Die Rhizome werden im Februar vor dem Blühaustrieb ausgegraben und anschließend an der Luft getrocknet. Blätter werden etwa im Juni und Juli ohne Stiel gesammelt, wenn sie handtellergrößer sind, und an der Luft getrocknet. Zu diesem Zeitpunkt sind sie besonders reich an Wirkstoffen.

Der Anbau in Deutschland findet auf einer Fläche von ca. 30 ha (2001) statt.

Zuchtziele sind pyrrolizidinalkaloidfreie Pestwurzsorten mit einem hohen Petasinegehalt.

Petzell

Z: Max Zeller, Romanshorn (CH)
EU-Sortenschutz seit 2001

Weiblich blühende Sorte, die nach Auskunft des Züchters einen hohen Gehalt an Petasin aufweist und pyrrolizidinalkaloidarm ist.

Blühbeginn mittel bis spät, mittel bis starke Anthocyanfärbung der Schuppen- und Hüllblätter. Blattfarbe hell- bis dunkelgrün.

Petersilie

Petroselinum crispum (Mill.) Nym. ex A.W. Hill



Links krausblättrige, rechts glattblättrige Sorte

Petersilie wird frisch vielen Gerichten als Gewürz und zur Garnierung beigegeben. Darüber hinaus wird sie getrocknet und tiefgefroren angeboten. In großem Umfang wird Petersilie in der Lebensmittelindustrie verarbeitet, wo sie verschiedenen Fertiggerichten, -soßen und -suppen beigelegt wird. Das ätherische Öl enthält die Hauptkomponenten Apiol und Myristicin, wobei insbesondere Myristicin zum charakteristischen Aroma der Petersilie beiträgt. Für die Herstellung als Trockengewürz sollte Petersilie zur Schonung der Inhaltsstoffe bei einer Temperatur von max. 45 °C getrocknet werden. Frische Petersilie enthält zudem einen hohen Gehalt an Vitamin C.

Petersilie ist neben Majoran und Dill die bedeutendste Gewürzpflanze; sie wird in Deutschland auf einer Fläche von ca. 1200 ha (2001) angebaut, ein Drittel davon befindet sich in Bayern. Man unterscheidet zwischen glatt- und krausblättrigen Sorten, wobei glattblättrige Sorten in der Regel höhere Erträge bringen, jedoch einen geringeren Blattanteil aufweisen als

krausblättrige Sorten. Neben der **Blattpetersilie** (*Petroselinum crispum* (Mill.) Nym. ex A.W. Hill convar. *crispum*) wird in geringem Umfang **Wurzelpetersilie** (*Petroselinum crispum* (Mill.) Nym. ex A.W. Hill convar. *radicosum*) angebaut, die vorwiegend Verwendung in der Lebensmittelindustrie findet und seltener auf dem Frischmarkt abgesetzt wird.

Petersilie ist zweijährig, in warmen Klimaten ausdauernd, und gehört zur Familie der Doldenblütler. Ihre Heimat ist vermutlich der Mittelmeerraum; als Kulturpflanze ist sie nahezu in allen Ländern verbreitet. Petersilie bevorzugt tiefgründige, humusreiche und feuchte Böden. Gut geeignet sind Niedermoorböden. Besondere Klimaansprüche stellt sie nicht, sie gedeiht jedoch gut in Gebieten mit mäßigen Temperaturen und hoher Luftfeuchte. Die Blätter vertragen leichte Fröste, die Wurzeln sind winterhart. Petersilie ist stark selbstunverträglich und sollte frühestens nach fünf Jahren auf derselben Fläche stehen.

Die Aussaat erfolgt ab März, der erste Schnitt wird in der Regel ab Anfang/Mitte Juli durchgeführt. Je nach Witterungsverlauf kann der Bestand bis zu fünfmal geschnitten werden, wobei der letzte Schnitt im Oktober durchgeführt wird.

An Krankheiten und Schädlingen treten vor allem pilzliche Schaderreger auf. Große Schäden kann die durch *Septoria petroselini* hervorgerufene Blattfleckenkrankheit verursachen. Daneben tritt Befall mit *Sclerotinia*, Rost, Falschem und Echem Mehltau, *Cercospora*, *Alternaria* und *Phoma* auf. Verschiedene *Pythium*-Arten, insbesondere *P. mastophorum*, verursachen die Umfallkrankheit der Petersilie.

Zuchtziele bei Petersilie sind die Erhöhung des Blattanteils und ein gutes Regenerationsvermögen. Neue Sorten sollten darüber hinaus eine ansprechende dunkelgrüne Blattfarbe aufweisen.

Die im Rahmen der Wertprüfung ermittelten Krauterträge (gesamte Frischmasse) schwankten von 4,5 kg/m² (niedrig bis mittel) bis 7,6 kg/m² (hoch), der Blattanteil von 48 % (gering bis mittel) bis 66 % (hoch), der Gehalt an ätherischem Öl von 0,1 ml/100 g (sehr niedrig bis niedrig) bis 0,3 ml/100 g Droge (hoch).

Wie die Artischocke ist Petersilie im Artenverzeichnis zum Saatgutverkehrsgesetz enthalten, da es sautgutrechtlich zum Gemüse zählt. Danach dürfen nur zugelassene Sorten von Petersilie vertrieben werden. Die Voraussetzungen der Sortenzulassung (Unterscheidbarkeit, Homogenität, Beständigkeit) werden beim Bundessortenamt oder einem anderen europäischen Sortenamt geprüft.

Blattpetersilie

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Ertrag,

Gehalt an ätherischem Öl

- 3 = niedrig
- 4 = niedrig bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch

Kräuselung,

Anfälligkeit für *Septoria*

- 1 = fehlend oder sehr gering
- 2 = sehr gering
- 3 = gering
- 4 = gering bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis stark
- 7 = stark

Wuchsstärke

- 3 = gering
- 4 = gering bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis stark
- 7 = stark

Blattanteil

- 3 = gering
- 4 = gering bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch

Blattfarbe

- 3 = hellgrün
- 4 = hell- bis mittelgrün
- 5 = mittelgrün
- 6 = mittel- bis dunkelgrün
- 7 = dunkelgrün

x = Sorte wird im Text beschrieben

. = keine Ergebnisse vorhanden

Sortenübersicht

Sorten- bezeichnung	Züchter	Ertrag	Wuchsstärke	Blatt		Blattanteil	Gehalt an ätherischem Öl	Anfälligkeit für <i>Septoria</i>	
				Farbe	Kräuselung				
Krausblättrige Sorten									
	Bravour	Ohlsens Enke	5	5	4	7	7	6	2
x	Bukett	Hild	4	5	6	7	7	.	2
	Clivi	Sperling	5	5	5	7	7	6	2
	Darki	Ohlsens Enke	5	6	5	7	6	6	3
	Frisé vert foncé								
	/ Frison	Clause	5	6	7	5	5	7	2
	/ Rina	Rijk Zwaan	5	6	6	6	6	6	2
	/ Robust	Clause	5	6	6	6	6	6	3
	Gekrulde								
	/ Triplex	Royal Sluis	6	6	5	7	6	6	3
x	Grüne Perle	Hild	5	5	5	7	6	5	3
	Masina	Rijk Zwaan	6	6	5	7	6	5	2
	Mooskrause 2	Chrestensen, GHG-Saaten, Juliwa-Enza							
	/ Anja	Sperling	6	6	5	6	6	7	3
	/ Hilmar	Hild	6	6	5	7	6	7	3
	/ Immergrün	Dransfelder Saaten	6	6	6	7	6	6	2
	/ Krausa	Bejo	5	5	6	7	6	5	4
	/ Petra	Bejo	5	5	6	6	7	6	2
	/ Smaragd	Sperling	6	6	5	7	7	6	3
x	Opal	Hild	4	7	7	6	7	6	3
x	Paravert	Hild	4	7	7	6	7	6	3
	Parus	Ohlsens Enke	5	6	5	7	6	6	2

140 Blattpetersilie

Sorten- bezeichnung	Züchter	Ertrag	Wuchsstärke	Blatt		Blattanteil	Gehalt an ätherischem Öl	Anfälligkeit für <i>Septoria</i>
				Farbe	Kräuselung			

Glattblättrige Sorten

x Amsterdamse Snij								
/ Felicia	Rijk Zwaan	5	6	6	1	4	2	2
Festival 68	DF semena	7	7	6	1	4	6	3
	V: Saatz. Quedl.							
Gigante d'Italia	verschiedene	6	7	6	1	4	5	3
x Titan *	Bejo	5	7	7	2	5	5	3

* halbkraus

Amsterdamse Snij/ Felicia

- Fijne Snij

Z: Rijk Zwaan, Welper

zugelassen in NL

Wuchs mittel bis stark; Blätter mittel- bis dunkelgrün und glatt. Ertrag mittel, Blattanteil gering bis mittel.

Gehalt an ätherischem Öl sehr gering bis gering. Anfälligkeit für *Septoria* sehr gering bis gering.

Bukett

Z: Hild, Marbach

zugelassen in D (1998)

EU-Sortenschutz seit 1998

Wuchs mittelstark; Blätter mittel- bis dunkelgrün, stark gekräuselt, Blattstiel mittel bis lang und mittel bis dick. Ertrag niedrig bis mittel.

Anfälligkeit für *Septoria* gering bis mittel.

Grüne Perle

Z: Hild, Marbach

zugelassen in D (1971)

Wuchs mittelstark; Blätter mittelgrün und stark gekräuselt, Blattstiel mittel- lang und dick. Ertrag mittelhoch, Blattanteil mittel bis hoch.

Gehalt an ätherischem Öl mittel. Anfälligkeit für *Septoria* gering.

Opal

Z: Hild, Marbach

zugelassen in D (1999)

EU-Sortenschutz seit 2000

Wuchs stark; Blätter dunkelgrün, mittel bis stark gekräuselt, Blattstiel mittellang und mittel bis dick. Ertrag niedrig bis mittel, Blattanteil hoch.

Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch. Anfälligkeit für *Septoria* gering.

Paravert

Z: Hild, Marbach
zugelassen in D (1998)
EU-Sortenschutz seit 1998

Wuchs stark; Blätter dunkelgrün, mittel bis stark gekräuselt, Blattstiel kurz und mittel bis dick. Ertrag niedrig bis mittel, Blattanteil hoch.
Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch. Anfälligkeit für *Septoria* gering.

Titan

Z: Bejo, Warmenhuizen (NL)
zugelassen in NL (1997)

Halbkrause Sorte.

Wuchs stark; Blätter dunkelgrün und sehr gering bis gering gekräuselt, Blattstiel mittellang und mittel bis dick. Ertrag mittel, Blattanteil mittel.
Anfälligkeit für *Septoria* gering.

Wurzelpetersilie



Halblange

- Berliner
- Halflange

Z: GHG Saaten, Aschersleben
zugelassen in D (1955), DK, NL
im Handel seit 1908

Die Sorte bringt hohe Erträge und lässt sich gut roden. Das Laub ist auch zum Schnitt zu verwenden.

Blatt glatt, mittel- bis dunkelgrün, nur wenig glänzend. Wurzel mittellang und mitteldick, Oberfläche gering bis mittel geringelt.

Ringelblume

Calendula officinalis L.



Ringelblumenblüten enthalten entzündungshemmende, wundheilungsfördernde und krampflösende Wirkstoffe. Äußerlich werden Auszüge aus den Blüten in Form von Salben und Umschlägen zur Wundbehandlung eingesetzt, innerlich wirken Teeaufgüsse krampflösend im Magen-Darmtrakt und regulierend auf die Galleausscheidung. Darüber hinaus werden Ringelblumenblüten als Farbstofflieferant in der Lebensmittelverarbeitung und als Schmuckdroge in Teemischungen verwendet.

Die Ringelblume ist einjährig und gehört zur Familie der Korbblütler. Ihre Herkunft ist nicht eindeutig geklärt. In Mitteleuropa ist sie in Kultur und verwildert vom Tiefland bis in die Hochlagen zu finden.

Die Ringelblume stellt keine besonderen Bodenansprüche, es eignen sich sowohl Lehm- als auch Moorböden. Sie ist feuchtigkeitsliebend, wenig kälteempfindlich und gedeiht auf sonnigen Standorten mit mittlerer Nährstoffversorgung. Besondere Ansprüche an die Vorfrucht stellt sie nicht. Ringelblume ist selbstunverträglich und sollte erst nach vier Jahren wieder auf derselben Fläche angebaut werden.

Die Droge wird hauptsächlich aus den Balkanländern, Syrien und Ägypten importiert; der Anbau in Deutschland ist vergleichsweise gering (ca. 10 ha, 2001).

Der Anbau erfolgt im Freiland als Direktsaat von März bis Juli. Die Samen werden nur schwach mit Erde bedeckt. Es ist zu beachten, daß die Samen in der Form stark variieren (Heterokarpie). Der Bestand schließt schnell. Die Blüten sind einfach oder gefüllt, die Farben variieren von hellgelb bis dunkelorange.

Die Ernte der Blüten erfolgt während der Blütezeit von Juni bis Oktober bei sonnigem, trockenem Wetter. Die voll aufgeblühten Blütenköpfe werden ein- bis zweimal wöchentlich ohne Stiel per Hand abgebrochen. Eine maschinelle Ernte kann mit Blütenpflückmaschinen erfolgen. Während der Blütezeit nimmt die Blütengröße und Füllung ab. Zur Drogengewinnung eignen sich am besten die gefüllt blühenden Sorten (auch aus dem Zierpflanzensortiment).

Die Trocknung erfolgt bei Temperaturen von maximal 35°C. Die Droge wird lichtgeschützt verpackt, damit die Farbe erhalten bleibt.

An Krankheiten können Echter Mehltau (*Erysiphe cichoracearum*) und Blattflecke auftreten, hervorgerufen durch *Cercospora calendulae* und *Entyloma calendulae*, darüber hinaus können Minierfliegen und Springwanzen schädigen.

Die Droge enthält wenig ätherische Öle (max. 0,02 %). Hauptinhaltsstoffe sind Triterpenglycoside und -glyca, Carotinoide, Flavonoide und Bitterstoffe. Nach dem Europäischen Arzneibuch (Nachtrag 2001) müssen Ringelblumenblüten (bestehend aus den ganzen oder geschnittenen, völlig entfalteteten, getrockneten und vom Blütenstandboden befreiten Einzelblüten) bezogen auf die Droge mindestens 0,4 % Flavonoide berechnet als Hyperosid enthalten.

Zuchtziele sind orangefarbene Blüten und hohe Gehalte an Flavonoiden und Carotinoiden.

Regina

Z: Norddeutsche Pflanzenzucht, Holtsee
Sortenschutz seit 1995

Nach Angabe des Züchters vergleichsweise fester Kornsitze, Sorte zur Ölgewinnung.

Pflanze mittel bis hoch. Blütenfüllung gering, Röhren- und Zungenblüten gelborange. Blühzeitpunkt früh bis mittel, Reifezeit der Samen früh.

Rinathei

Z: Dr. Theiss Naturwaren, Homburg
EU-Sortenschutz seit 1999

Pflanze mittel bis hoch. Blüten mittel bis groß, mittel bis stark gefüllt, Röhrenblüten goldgelb, Zungenblüten hellorange. Blühbeginn spät bis sehr spät.

Verschiedene gefüllt blühende Sorten:

'Erfurter Orange Gefüllte'	Chrestensen, Erfurt
'Erfurter Orangefarbige'	Pharmaplant, Artern
'Midas'-Serie	S & G, Kleve
'Prinzeß'-Serie	Nebelung, Everswinkel
'Ball's Orange'	Hild, Marbach

In Ungarn wurden die Sorten '**Claudia**' (1989) und '**Oázis**' (1998) gezüchtet.

Gartensalbei

Salvia officinalis L.



Salbei wird arzneilich als Extrakt, Öl, Tinktur oder Tee verwendet. Er wirkt desinfizierend und entzündungshemmend, wird äußerlich bei Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut und innerlich bei Verdauungsbeschwerden und zur Bekämpfung vermehrter Schweißabsonderung eingesetzt. Als Küchengewürz wird Salbei frisch oder getrocknet zu verschiedenen Gerichten verwendet.

Salbei ist ein mehrjähriger Halbstrauch aus der Familie der Lippenblütler. Er ist in den Mittelmeerländern, auf dem Balkan und in Kleinasien beheimatet und dort eine seit dem Altertum geschätzte Heilpflanze. Seit dem 8. Jahrhundert ist Salbei in Europa in den Kloster- und Bauerngärten nachgewiesen, heute wird er in vielen Ländern, insbesondere im Mittelmeerraum, als Heil- und Gewürzpflanze angebaut. Salbei bevorzugt trockene, kalkreiche Böden in sonnigen, warmen Lagen. Sandige Lehm Böden, aber auch Niedermoorstandorte sind für den Anbau geeignet. Salbei sollte nicht nach sich selbst und anderen Lippenblütlern angebaut werden.

Der Bedarf wird vorwiegend durch Importe gedeckt, die häufig aus Sammlungen wildwachsender Pflanzen stammen. In Deutschland wird Salbei auf einer vergleichsweise geringen Fläche (Rheinland-Pfalz) angebaut, wobei insbesondere der ökologische Anbau von Bedeutung ist.

Der Anbau kann mit Aussaat oder Pflanzung durchgeführt werden. Üblich ist die Aussaat ab Mitte April; möglich ist auch eine Aussaat Anfang August, hierbei können jedoch aufgrund der trockeneren Witterung Schwierigkeiten beim Auflaufen auftreten. Häufig wird der Aufwuchs im Aussaatjahr abgemulcht, da er noch nicht die erforderlichen Inhaltsstoffgehalte aufweist. Der erste Schnitt wird im darauffolgenden Jahr vor der Blüte durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt, in der Regel Ende Juni/Juli, sind die Inhaltsstoffgehalte am höchsten. Salbei, der mehrere Jahre genutzt werden kann, wird jährlich zwei- bis dreimal geschnitten. Um einen kräftigen Austrieb im Frühjahr zu erhalten, sollte bei der Herbsterte nicht tiefer als 10 - 15 cm über dem Boden geschnitten werden.

An Krankheiten und Schädlingen kann Befall mit Echtem Mehltau, *Phoma* und Rost auftreten. Darüber hinaus können Blattläuse, Erdflöhe, einige Raupenarten und Zikaden schädigen.

Die Hauptkomponenten des ätherischen Öls sind α - und β -Thujon, Kampfer, 1,8-Cineol, α - und β -Pinen, Borneol und Bornylacetat. Daneben enthält Salbei Gerb- und Bitterstoffe sowie Flavone und Flavonglycoside. Im Deutschen Arzneibuch (DAB 10) ist festgelegt, daß die getrockneten Laubblätter von Salbei mindestens 1,5 ml/100 g thujonreiches ätherisches Öl enthalten müssen.

Zuchtziele bei Salbei sind die Erhöhung des Blattanteils auf über 65 % und die Minimierung des Gehalts an β -Thujon, da diese Komponente auch toxische Eigenschaften aufweist.

Nach dem Europäischen Arzneibuch (Nachtrag 2001) hat *Salvia officinalis* L. die folgenden Mindestbedingungen zu erfüllen: Die aus ganzen Blättern bestehende Droge muß einen Gehalt an ätherischem Öl von 1,5 ml/100 g aufweisen, die geschnittene Droge mindestens 1,0 ml/100 g.

Neben *Salvia officinalis* L. kann auch der **Dreilappige Salbei** arzneilich genutzt werden (*Salvia triloba* L. fil.). Die aus ganzen Blättern bestehende Droge enthält mindestens 1,8 ml/100 g ätherisches Öl, die geschnittene Droge mindestens 1,2 ml/100 g ätherisches Öl.

Bona

Z: Institut für Heilpflanzenforschung,
Poznań (PL)
im Handel seit 1989

Polnische Sorte.

Pflanze hoch, stark bestockt, später an der Basis verholzend. Blätter graugrün bis mittelgrün, besonders in der Jugendphase weißlich-graufilzig behaart, länglich-elliptisch, groß; Rand gekerbt. Blüte violett, mittelgroß. Blühbeginn Ende Mai/Anfang Juni.

Gehalt an ätherischem Öl nach polnischen Angaben ca. 1,4 ml/100 g Droge.

Extrakta

Vertrieb durch Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1973

Im Anbau verbreitete Sorte.

Pflanze hoch, stark bestockt, später an der Basis verholzend. Blätter graugrün bis dunkelgrün, besonders in der Jugendphase weißlich-graufilzig behaart, länglich-elliptisch, groß. Rand gekerbt; Blüte violett, groß. Blühbeginn Ende Mai/Anfang Juni.

Gehalt an ätherischem Öl 1,5 ml/100 g Droge.

Nazareth

Z: Ministry of Agriculture, Bet Dagan (IL)
EU-Sortenschutz seit 2002

Neue Sorte für den europäischen Markt, die in Israel gezüchtet wurde.

Pflanze niedrig; Blätter kurz, ca. 4 - 5 cm, und sehr schmal bis schmal, ca. 2 cm, mit starker bis sehr starker grauer Behaarung, mittelgrün; Blüte blauviolett, mittelgroß.

Die Sorte wird vegetativ vermehrt.

Regula

Z: Eidgenössische Forschungsanstalt,
Conthey (CH)

Neue Hybridsorte aus der Schweiz.

Pflanze nach Angabe des Züchters sehr wüchsig und einheitlich, Pflanzenhöhe 50 - 60 cm; Blätter mittelgroß, oval lanzettlich, mittel- bis dunkelgrün mit mittlerer bis starker grauer Behaarung; Blüte blau, klein. Nutzungsdauer vier Jahre.

Gehalt an ätherischem Öl nach schweizer Angaben 2,2 ml/100 g Droge.

Muskatellersalbei

Salvia sclarea L.



Muskatellersalbei wird zur Gewinnung des Inhaltsstoffes Sclareol angebaut, der vielseitige Verwendung in der Duft-, Kosmetik- und Aromaindustrie findet.

Muskatellersalbei ist zweijährig und gehört zur Familie der Lippenblütler. Er ist im Mittelmeerraum, in Transkaukasien, Syrien und im Iran beheimatet. Die natürlichen Standorte sind trockene und karge Lagen. Der Anbau findet vorwiegend in den wärmeren Klimagebieten des Südens statt, ist jedoch unter günstigen Witterungsbedingungen auch in Mitteleuropa möglich. Auf besseren Böden entwickeln sich kräftigere Pflanzen. Muskatellersalbei bildet im Aussaatjahr eine Rosette und wird im zweiten Jahr bis zu 2,50 m hoch.

Die Ernte wird zum Zeitpunkt der Blüte durchgeführt, da der Gehalt an ätherischem Öl, das in seinem Duft an Lavendel erinnert, noch bis zum Ende der Blütezeit ansteigt.

In Ungarn wurden die Sorten '**Akali**' (1959) und '**Sclarcaola**' (1997), in Bulgarien '**Trakiyska**' (1979) und '**Boiana**' (1987) gezüchtet.

Schafgarbe

Achillea millefolium L.



Schafgarbe zählt zu den Pflanzen, deren Heilwirkung bereits im Altertum bekannt war. Als verbreitetes Wundmittel wurde sie zur Behandlung von Hämorrhoiden und zum Blutstillen bei Schnittwunden und Nasenbluten eingesetzt. In der heutigen Medizin findet Schafgarbe als Bittermittel Anwendung bei Verdauungsbeschwerden oder leichten krampfartigen Beschwerden im Magen- und Darmbereich. Darüber hinaus wird sie als Tee oder Teebeimischung verwendet und ist Bestandteil von arzneilichen Fertigpräparaten (Tinktur, Tropfen, Saft).

Schafgarbe ist mehrjährig und gehört zur Familie der Korbblütler. Sie ist in Europa, Sibirien, im Kaukasus und im Nordiran beheimatet und in vielen Ländern eingebürgert. Sie stellt geringe Ansprüche an Boden, Nährstoffe und Klima und zählt aufgrund ihrer großen ökologischen Streubreite zu den am häufigsten vorkommenden Pflanzen.

Schafgarbe bildet einen Formenkreis, der im Hinblick auf die Pflanzenmorphologie, Ploidiestufe und den Gehalt an Inhaltsstoffen große Unterschiede aufweist und in mehrere Arten oder Unterarten gegliedert

ist. Diese zeigen z. T. fließende Übergänge und zeichnen sich häufig durch Bastardierung aus.

Der Bedarf wird vorwiegend aus Importen gedeckt, die aus Sammlungen wildwachsender Pflanzen stammen. In Deutschland wird Schafgarbe auf sehr kleiner Fläche angebaut (ca. 15 ha, 2001). Der Anbau kann durch Pflanzung oder Aussaat erfolgen. Während bisher die Stecklingsvermehrung überwog, wird zunehmend die Aussaat (Anfang September) praktiziert. Wegen der langen Jugendentwicklung sollten unkrautarme Flächen gewählt werden. Geerntet wird zum Zeitpunkt der Vollblüte, wenn die Inhaltsstoffgehalte am höchsten sind. Im ersten Jahr wird ein Schnitt durchgeführt, der in der Regel im September erfolgt; in den Folgejahren sind zwei Schnitte (Juli und Oktober) möglich. Die Pflanzen werden ca. 10 cm über dem Boden geschnitten. Schafgarbe wird mehrjährig genutzt.

An Krankheiten und Schädlingen können verschiedene pilzliche Schad-erreger auftreten, die Blattflecken (*Cercospora achillae*) und Echten Mehltau (*Erysiphe cichoracearum*) verursachen. Schmetterlinge der Gattung *Hemimene* sollen die Vergreisung älterer Schafgarbenbestände hervorrufen.

Von besonderer pharmazeutischer Bedeutung sind proazulenreiche Schafgarbensorten; wie bei der proazulenhaltigen Kamille entsteht während der Destillation des ätherischen Öls aus einem Proazulen der Wirkstoff Chamazulen, der entzündungshemmende Eigenschaften besitzt. Kamille und Schafgarbe bilden jedoch aus unterschiedlichen Vorstufen (Proazulenen) denselben Wirkstoff (Chamazulen). Darüber hinaus sind in der Schafgarbe weitere Inhaltsstoffe wie z. B. α -Pinen, β -Pinen, Sabinen, Cineol, Kampfer sowie Gerb- und Bitterstoffe vorhanden. Schafgarbenkraut (zur Blütezeit geerntete, ganze oder geschnittene, getrocknete Triebspitzen) muß für eine arzneiliche Verwendung nach dem Europäischen Arzneibuch (Nachtrag 2000) einen Gehalt an ätherischem Öl von mindestens 0,2 ml/ 100 g und mindestens 0,02 % Proazulene, berechnet als Chamazulen und bezogen auf die getrocknete Droge, aufweisen.

154 Schafgarbe

Zuchtziele bei Schafgarbe sind die Erhöhung des Blütenanteils, des Ölgehalts auf 1,0 ml/100 g Droge und des Chamazulengehalts auf über 0,07 %.

Alba

Z: P.J.- Šafárik-Universität, Košice (SK)
im Handel seit 1992

Slowakische, proazulenreiche Sorte.

Pflanze mittel bis hoch. Blätter lanzettlich. Blütenfarbe weiß bis hellrosa. Gehalt an ätherischem Öl mittelhoch; Gehalt an Proazulen hoch.

Proa

Vertrieb durch Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1973

Tetraploide, proazulenreiche Sorte. Sie wird der Art *Achillea collina* J. Becker ex Reichenb. (Hügel-Schafgarbe) zugeordnet.

Pflanze mittelhoch. Blätter dunkelgrün; Blattform lineal-lanzettlich. Blütenfarbe weiß. Gehalt an ätherischem Öl hoch bis sehr hoch, Gehalt an Proazulen hoch.

Schnittlauch

Allium schoenoprasum L.



Schnittlauch wird überwiegend frisch oder gefrostet als Küchengewürz vermarktet. Die scharf-würzigen Blätter haben eine appetitanregende, verdauungsfördernde und leicht antiseptische Wirkung. Der Gehalt an Vitamin C ist hoch. Wegen der geringeren Würzkraft der Droge wird Schnittlauch nur selten getrocknet angeboten.

Schnittlauch ist mehrjährig und gehört zur Familie der Liliengewächse. Er ist in Europa, Asien und Nordamerika verbreitet und insbesondere in China eine seit vielen Jahrhunderten verwendete Pflanze. In Europa wird er seit dem frühen Mittelalter als Gewürzpflanze genutzt.

In Deutschland werden ca. 500 ha (2001) angebaut. Schnittlauch findet man wildwachsend vor allem an feuchten Standorten. Er stellt keine besonderen Ansprüche an den Boden; für hohe Erträge und gute Qualität ist jedoch eine gute Wasser- und Nährstoffversorgung wichtig. Bevorzugt werden kalkreiche, humose Lehmböden. Schnittlauch ist frosthart. Er sollte nicht nach sich selbst oder anderen *Allium*-Arten angebaut werden.

Der Anbau erfolgt als Aussaat oder Pflanzung. In der Regel wird im zeitigen Frühjahr ausgesät. Die Vorkultur der Jungpflanzen erfolgt im Gewächshaus durch Aussaat im Januar/Februar; ausgepflanzt wird im April/Mai. Schnittlauch kann auch vegetativ durch Teilen der Horste vermehrt werden. Zur Frischmarktbelieferung im Winter und Frühjahr haben der Treibanbau und vor allem die Topfkultur große Bedeutung.

Bei gutem Bestand sind drei bis fünf Schnitte pro Jahr möglich. Die Ernte erfolgt, wenn die Blätter mindestens 15 cm lang sind. Der Bestand kann mehrere Jahre genutzt werden.

An Krankheiten kann vor allem Rost (*Puccinia allii*) und *Sclerotium cepivorum* auftreten. Darüber hinaus können Zwiebelfliege, Lauchmotte, Nematoden und Lilienhähnchen den Bestand schädigen. Witterungsbedingt oder durch Stickstoffmangel treten an Schnittlauch häufig trockene Spitzen auf. In den vergangenen Jahren wurde verstärkt der Erreger der Schmutzfleckenkrankheit, *Colletotrichum dematium* f. sp. *circinans*, nachgewiesen.

Ein wichtiges Zuchtziel bei Schnittlauch ist die Verbesserung des Regenerationsvermögens. Für den Freilandanbau werden fein- bis mittelgroblättrige, für den Treibanbau groblättrige Sorten bevorzugt.

Die im Rahmen der Wertprüfung ermittelten Erträge pro Schnitt schwankten von 1,4 kg/m² (mittel bis hoch) bis 2,9 kg/m² (hoch bis sehr hoch).

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Ertrag

- 3 = niedrig
- 4 = niedrig bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch
- 8 = hoch bis sehr hoch
- 9 = sehr hoch

Blatthaltung

- 1 = aufrecht
- 2 = aufrecht bis halbaufrecht
- 3 = halbaufrecht
- 4 = halbaufrecht bis waagrecht
- 5 = waagrecht

Blattfarbe

- 3 = hellgrün
- 4 = hell- bis mittelgrün
- 5 = mittelgrün
- 6 = mittel- bis dunkelgrün
- 7 = dunkelgrün

Blattlänge

- 3 = kurz
- 4 = kurz bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis lang
- 7 = lang

Bereifung

- 3 = gering
- 4 = gering bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis stark
- 7 = stark

H = nach Angabe des Züchters Hybride

S = nach dem Sortenschutzgesetz geschützte Sorte

. = keine Ergebnisse vorhanden

Sortenübersicht

Sorten- bezeichnung	Züchter		Ertrag	Blatt- farbe	Berei- fung	Blatt - haltung	Blatt- länge
Dominant	S Konvička		6	6	7	1	5
Fero	Juliwa-Enza		8	4	4	3	6
Fitlau	S Rijk Zwaan	H	7	5	5	3	5
Grobröhrig							
Hilds Polycross	Hild		7	6	5	2	6
Grolau	verschiedene		7	5	5	3	6
Hylau Cut	Sperling	H	7	6	5	3	5
Kirido	S Juliwa-Enza		7	5	5	3	5
Miro	Juliwa-Enza		7	5	4	4	6
Polyvert	S Hild		7	7	6	2	5
Staro	Juliwa-Enza		7	5	4	3	6
Toplau	Sperling	H	.	4	4	2	5
Treibnoris	Hild		7	5	5	3	6
Welta	Chrestensen		7	6	4	2	5
Wilau	S Rijk Zwaan		7	6	5	2	5

Schöllkraut

Chelidonium majus L.



Schöllkraut wurde bereits seit dem Altertum als Heilpflanze genutzt. Der in der Pflanze enthaltene orangefarbene (giftige) Milchsaft wurde innerlich und äußerlich gegen verschiedene Krankheiten wie Pest, Gelbsucht, Blindheit und vor allem zur Beseitigung von Warzen verwendet. In der heutigen Medizin wird Schöllkraut gegen krampfartige Beschwerden im Bereich der Gallenwege und des Magen-Darmtrakts eingesetzt.

Schöllkraut ist mehrjährig und gehört zur Familie der Mohngewächse. Es ist in Asien, Europa und im Mittelmeerraum beheimatet, wächst häufig in der Nähe menschlicher Siedlungen, an Mauern, Zäunen und Wegrändern und ist fast über die gesamte Nordhalbkugel verbreitet. Schöllkraut stellt geringe Ansprüche an den Standort.

Der Bedarf ist steigend und wird vorwiegend aus Importen gedeckt, die aus Sammlungen wildwachsender Pflanzen stammen. In Deutschland findet ein feldmäßiger Anbau auf einer Fläche von ca. 10 ha (2001) statt.

Der Anbau kann als Aussaat oder Pflanzung durchgeführt werden, wobei möglichst im März/April gesät bzw. gepflanzt werden sollte. Die Ernte erfolgt zum Zeitpunkt der Blüte, wenn Ertrag und Inhaltsstoffgehalte am höchsten sind. Schöllkraut wird mehrjährig genutzt und kann jährlich zweimal, unter günstigen Witterungsbedingungen bis zu viermal geschnitten werden. Darüber hinaus können vom zweiten Standjahr an die inhaltsstoffreichen Wurzeln geerntet werden.

Nach dem Deutschen Arzneibuch (DAB 2000) müssen die zur Blütezeit geernteten, getrockneten oberirdischen Teile einen Mindestgehalt an Gesamtalkaloiden von 0,6 %, berechnet als Chelidonin und bezogen auf die getrocknete Droge, aufweisen. Neben Chelidonin, das dem Papaverin des Mohns ähnelt, enthält Schöllkraut weitere wirksame Alkaloide wie Coptisin, Sanguinarin, Chelerythrin und Berberin. Nach neueren Untersuchungen soll Schöllkraut krebshemmende Eigenschaften besitzen.

Zuchtziel bei Schöllkraut ist die Erhöhung des Gesamtalkaloidgehaltes auf mindestens 1 %. Neue Sorten sollten eine starke Wüchsigkeit aufweisen, so daß vom zweiten Standjahr an vier Schnitte möglich sind.

Cynober

Z: Institut für Heilpflanzenforschung, Poznań (PL)
Vertrieb: Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1976

Polnische, tetraploide Sorte mit hohem Chelidoningehalt.

Pflanze 70 - 80 cm hoch, stark bestockt. Stengel hellgrün, rund; untere Stengelteile stark behaart. Blätter oberseits hellgrün, unterseits graugrün bis mittelgrün, gefiedert. Blüte gelb, langgestielt.

Sonnenhut

Kegelblume, Igelkopf

Echinacea (L.) Moench



Echinacea-Präparate stärken das Immunsystem, sind bei Erkältungen, Grippe und Infekten der ableitenden Harnwege einzusetzen und wirken antiviral und bakterienhemmend. Äußerlich werden sie zur Wundbehandlung angewendet. Die arzneilich wirksamen Substanzen finden sich in den Arten *E. pallida* Nutt. und *E. angustifolia* DC, deren fleischige Wurzeln geerntet werden, und in *E. purpurea* (L.) Moench, von der die Kraut- und Wurzeldroge gewonnen wird und die der bedeutendste Lieferant für immunstimulierende Präparate ist.

In Deutschland findet vor allem ein Anbau in Mittel- und Unterfranken statt, der häufig ein Vertragsanbau mit der Pharmaindustrie ist.

E. pallida, der blasse Sonnenhut, blüht blaßpurpur bis rosa und hat weiße Pollen. Wie *E. angustifolia* hat er länglich lanzettliche und ganzrandige Blätter und eine oder mehrere kräftige pfahlartige Wurzeln. *E. angustifolia*, der schmalblättrige Sonnenhut, blüht purpurfarben und bildet gelbe Pollen. *E. purpurea*, der Purpur-Sonnenhut (Roter Sonnenhut), hat breit

162 Sonnenhut

lanzettliche bis herzförmige Blätter, die spitz gezähnt sind. Die Blüten sind dunkel purpurfarben, die Pollen gelb. Die Wurzeln sind mehr faserig verzweigt.

Wertgebende Inhaltsstoffe sind Kaffeesäurederivate, Polysaccharide (Inulin), Alkamide, Ketoalkine und ätherisches Öl. Das Kraut sollte über 15 % Extraktgehalt enthalten.

Die Hauptinhaltsstoffe der verschiedenen Sonnenhutarten:

<i>E. angustifolia</i>	Wurzel	- Kaffeesäurederivat Echinacosid, Chinasäurederivat Cynarin,
	Kraut	- Isochlorogensäure
<i>E. pallida</i>	Wurzel	- Kaffeesäurederivat Echinacosid
	Kraut	- Kaffeesäurederivat Chichoriensäure
<i>E. purpurea</i>	Wurzel und Kraut	- Kaffeesäurederivat Chichoriensäure

Den höchsten Gehalt an ätherischem Öl weisen die Wurzeln von *E. pallida* auf (0,2 - 2,0 % und z. T. mehr) und die Blätter und Blüten von *E. purpurea* (ca. 0,6 %).

Sonnenhut ist eine frostharte Staude aus der Familie der Korbblütler, die ursprünglich in der Prärie Nordamerikas beheimatet ist, und die aufgrund ihres hohen Zierwertes auch als Schmuckstaude geschätzt wird.

Der Boden sollte für den Anbau humos, nicht zu feucht und besonders für die Wurzelernste unkrautarm, nicht zu schwer und gut zu bearbeiten sein. Es sollten Anbaupausen von 4 Jahren nach Korbblütlern eingehalten werden. Die Aussaat erfolgt am günstigsten ab Mitte Februar im Gewächshaus in Tuffs zu 4 Samen, mit Auspflanzung im April (Abstand 30 cm x 40 cm). Da häufig Keimruhe auftritt, ist ein vierwöchiges Stratifizieren bei 5 °C oder ein eintägiges Vorquellen in Gibberellinsäure ratsam. Hohe Temperaturen wirken ebenfalls positiv. Für eine Ernte im

folgenden Jahr kann eine Freilandsaat im Juni erwogen werden. Das Kraut wird geschnitten, wenn an den Blütenkörben mehrere Röhrenblütenkränze geöffnet sind. Die Nutzung erfolgt 3 bis 4 Jahre.

Für den Anbau zur Wurzelernte ist eine Dammkultur empfehlenswert. Die Wurzeln werden aufgrund hoher Inhaltsstoffgehalte vorzugsweise im Spätherbst geerntet; bei zweijährigem Anbau ohne Krautertrag sind die Erträge am höchsten. Nach dem Ernten sollte gedüngt und bei Bedarf beregnet werden. Das blühende Kraut wird bei ca. 40 °C getrocknet. Die Wurzeln werden gewaschen, auf max. 10 cm Länge geschnitten und bei 45 °C getrocknet, bis sie leicht brechen.

In Ungarn wurde die *E. purpurea*-Sorte '**Indián**' (1999) gezüchtet.

Thymian

Thymus vulgaris L.



Thymian wirkt krampf- und schleimlösend sowie keimhemmend und wird vor allem bei Erkrankungen der Atmungsorgane eingesetzt. Darüber hinaus findet er Verwendung in der Lebensmittel- und in der Kosmetikindustrie. Frisch oder getrocknet wird Thymian vielfältig als Küchengewürz eingesetzt.

Nach der Inhaltsstoffzusammensetzung werden verschiedene Chemotypen unterschieden. Die hier beschriebenen Sorten gehören dem Thymoltyp an; dessen ätherisches Öl besteht im wesentlichen aus Thymol (40 - 70 %) und Carvacrol (5 - 10 %) sowie Cineol, Cymol, Linalool, Borneol und weiteren Inhaltsstoffen.

Thymian ist ein mehrjähriger Halbstrauch aus der Familie der Lippenblütler. Er ist im Mittelmeerraum beheimatet und in Europa weit verbreitet. In Deutschland ist er jedoch nicht wildwachsend, sondern ausschließlich in Kultur anzutreffen. Thymian stellt keine besonderen

Bodenansprüche, es eignen sich vor allem leichte, lehmig-sandige und kalkhaltige Böden. Der Nährstoffbedarf ist vergleichsweise gering. Thymian bevorzugt sonnige Standorte und ist wenig empfindlich gegen Trockenheit.

Man unterscheidet innerhalb der Art *Thymus vulgaris* L. zwischen Deutschem Winterthymian und Französischem Sommerthymian. Der Sommerthymian wächst weniger aufrecht und bleibt niedriger im Wuchs als der Winterthymian. Aufgrund seiner fehlenden Frosthärte ist er in Deutschland nur für den einjährigen Anbau geeignet. Praxisüblich ist die mehrjährige Kultur, die nur mit dem frostharten Winterthymian durchgeführt werden kann.

Der Bedarf an Thymian wird im wesentlichen aus Importen aus Ost- und Südeuropa gedeckt. Die Anbaufläche in Deutschland beträgt ca. 200 ha (2001).

Im Thymiananbau ist die Aussaat (März) üblich. In Einzelfällen (starker Unkrautbesatz, zur Verschlammung neigende Böden) kann eine Pflanzung notwendig sein. Die Ernte erfolgt bei Blühbeginn, wenn die Inhaltsstoffgehalte am höchsten sind. Es wird etwa handbreit über dem Boden geschnitten. Bei tieferem Schnitt wird die Auswinterungsgefahr erhöht. Im ersten Standjahr wird einmal geerntet (zur ausreichenden Holzausreife des Neuaustriebes nicht später als Ende August/Anfang September), in den darauffolgenden Jahren werden jeweils zwei Schnitte durchgeführt (Juni/Juli und August/September).

An Krankheiten können insbesondere Botrytis, daneben auch Echter Mehltau, Rost, *Colletotrichum* und *Alternaria* auftreten.

Nach dem Europäischen Arzneibuch (Nachtrag 2001) muß die Droge (getrocknete Blätter und Blüten) für eine arzneiliche Verwendung einen Mindestgehalt an ätherischem Öl von 1,2 ml/100 g und an Phenolen, berechnet als Thymol, von 0,5 %, bezogen auf die wasserfreie Droge, aufweisen.

Zuchtziele bei Thymian sind die Erhöhung des Blattanteils auf über 45 % und des Ölgehalts auf mindestens 3,5 ml/100 g Droge mit einem 40 - 50%igen Anteil an Thymol. Die im Anbau befindlichen Sorten weisen für die Mehrzahl der Jahre eine ausreichende Winterfestigkeit auf, bei Auftreten von sehr niedrigen Temperaturen kommt es jedoch zu Auswinterungen. Ein weiteres Zuchtziel ist daher die Verbesserung der Winterfestigkeit.

Nach dem Europäischen Arzneibuch kann neben *Thymus vulgaris* L. auch **Spanischer Thymian** (*Thymus zygis* L.) arzneilich genutzt werden. Spanischer Thymian wird vorwiegend auf der Iberischen Halbinsel mehrjährig angebaut und ist hier nicht winterhart.

Vereinzelt wird **Quendel** oder **Feldthymian** (*Thymus serpyllum* L. emend. Mill.) angebaut, dessen ätherisches Öl als Hauptbestandteil p-Cymol enthält und nur in geringem Maße Thymol. Quendel ist mehrjährig, weist im Gegensatz zum aufrecht wachsenden Thymian einen flachen, niederliegenden Wuchs auf und bildet größere Blätter; die Blüte ist rosa bis hellrot.

Zitronenthymian (*Thymus x citriodorus* (Pers.) Schreb. ex Schweigg. et Koerte) zeichnet sich durch starkes Zitronenaroma aus, das sich insbesondere beim Zerreiben der Blätter entfaltet. Die Pflanze wächst halbaufrecht und bestockt sich nur mittelstark. Die Blätter sind mittelgroß, die Blüten hellrosa. Zitronenthymian ist mehrjährig und nur vegetativ vermehrbar.

Die hier aufgeführten Ergebnisse wurden im Rahmen der Wertprüfung von 1998 bis 2000 ermittelt. Der Blatt-Blütenanteil der Sorten variierte von 57 % (mittelhoch) bis 66 % (hoch bis sehr hoch), der Blattdrogenertrag von 30 dt/ha (niedrig bis mittelhoch) bis 44 dt/ha (hoch), die Gehalte an ätherischem Öl von 1,5 ml/100 g (niedrig bis mittelhoch) bis 2,4 ml/100 g (hoch) Droge, an Thymol von 57 % (niedrig bis mittelhoch) bis 67 % (hoch) und an Carvacrol von 4,2 % bis 4,6 % (mittel bis hoch) im ätherischen Öl.

Sortenübersicht

Sortenbezeichnung	Blüh- beginn	Blatt- Blüten- anteil	Blatt- drogen- ertrag	Gehalt an		
				Äth. Öl	Thymol	Carvacrol *
De Dolj	früh	6	7	5	5	6
Deutscher Winter	spät	6	7	6	6	6
Krajový	mittelfrüh	6	7	6	6	6
Sloneczko	mittelfrüh	8	5	4	7	6
Varico 1	spät	5	4	7	7	6
Varico 2	spät	5	6	7	7	6

*) einjährige Ergebnisse

Erläuterung zur Sortenübersicht

**Blatt-Blütenanteil,
Blattdrogenertrag,
Gehalt an ätherischem Öl,
Thymol und Carvacrol im ätherischen Öl**

- 1 = sehr niedrig
- 2 = sehr niedrig bis niedrig
- 3 = niedrig
- 4 = niedrig bis mittel
- 5 = mittel
- 6 = mittel bis hoch
- 7 = hoch
- 8 = hoch bis sehr hoch
- 9 = sehr hoch

Alle beschriebenen Sorten gehören zum Typ "Deutscher Winterthymian".

De Dolj

Z: Forschungsstation für Medizinal- und Aromapflanzen, Fundulea (RO)

Rumänische Sorte, früh blühend, mit hohem Blattdrogenertrag. Pflanze sehr wüchsig, gutes Regenerationsvermögen. Gehalt an ätherischem Öl und Thymol mittelhoch, an Carvacrol mittel bis hoch.

Deutscher Winter

Vertrieb durch mehrere Firmen

Im Anbau weit verbreitete, spät blühende Sorte mit hohem Blattdrogenertrag.

Pflanze buschig, stark bestockt, von der Basis aus stark verholzend. Blätter klein, dunkelgrün, spitzoval; Blütenfarbe weiß bis hellrosa. Im Anwachsjaar mittelfrüh blühend, in den Ertragsjahren später blühend. Mittel bis hoher Gehalt an ätherischem Öl, Thymol und Carvacrol.

Krajový

Z: Seva Flora, Valtice (CZ)
im Handel seit 1952

Tschechische Sorte, mittelfrüh blühend, mit hohem Blattdrogenertrag. Pflanze buschig, mittelstark belaubt, von der Basis aus verholzend. Blätter überwiegend breit lanzettlich bis eiförmig. Blütenfarbe hellrosa. Mittel bis hoher Gehalt an ätherischem Öl, Thymol und Carvacrol.

Sloneczko

Z: Institut für Heilpflanzenforschung,
Poznań (PL)
im Handel seit 1989

Polnische Sorte, mittelfrüh blühend, mit hohem Blatt-Blütenanteil und mittelhohem Blattdrogenertrag.

Pflanze stark bestockt. Blätter klein, dunkelgrün, länglich eiförmig; Blütenfarbe rosa bis hellviolett, z. T. rosa gestreift. Gehalt an ätherischem Öl niedrig bis mittel, an Thymol hoch und an Carvacrol mittel bis hoch.

Varico 1

Z: Eidgenössische Forschungsanstalt,
Conthey (CH)

Sorte aus der Schweiz, spät blühend, mit niedrigem bis mittelhohem Ertrag.

Pflanze mittelstark bestockt, Wuchskraft mittelstark, Farbe graugrün. Gehalt an ätherischem Öl und Thymol hoch, an Carvacrol mittel bis hoch.

Varico 2

Z: Eidgenössische Forschungsanstalt,
Conthey (CH)

Sorte aus der Schweiz, spät blühend, jedoch etwas früher als 'Varico 1', mit mittel bis hohem Blattdrogenertrag.

Pflanze mittelstark bestockt, Wuchskraft mittelstark, Farbe graugrün. Gehalt an ätherischem Öl und Thymol hoch, an Carvacrol mittel bis hoch.

Ysop

Hyssopus officinalis L.



Ysop in verschiedenen Blütenfarben

Das in den Blüten und Blättern enthaltene ätherische Öl findet Verwendung in der Likör- und Kosmetikindustrie, das würzige, leicht bittere Kraut als Gewürz in der Küche und in der Lebensmittelverarbeitung. Die heilsame Wirkung von Ysop ist seit dem Altertum bekannt, zur Zeit wird er jedoch kaum als Arzneimittel genutzt. Dominierende Inhaltsstoffe im ätherischen Öl sind Pinene, Terpinene, Camphen, Cymol, Pinocamphon, Sequiterpene, Gerbstoffe sowie Diosmin, ein Flavonglycosid. Ysop wirkt krampflösend, auswurfördernd und beruhigend und kann insbesondere bei Atemwegserkrankungen eingesetzt werden. Zudem ist Ysop eine sehr gute Bienenweide und eignet sich auch als Zierpflanze.

Ysop ist ein mehrjährig wachsender Halbstrauch, der zur Familie der Lippenblütler gehört. Er wächst von der Basis her verzweigt und erreicht eine Höhe von 75 cm bis ca. 1 m. Die Laubblätter sind lanzettlich, meist abgerundet und ganzrandig. Die dunkel- oder violettblauen Blüten (seltener weiß oder rosafarben) sitzen in den Blattachseln und sind in

einem bis zu 25 cm langen, ährigen Blütenstand vereinigt. Das natürliche Verbreitungsgebiet ist der Mittelmeerraum sowie Vorder- und Mittelasien. Ysop bevorzugt warme, sonnige Standorte und gedeiht gut auf lockeren, kalkhaltigen Böden.

Für den feldmäßigen Anbau ist eine Direktsaat ab April möglich, doch wegen der langsamen Jugendentwicklung und der damit verbundenen aufwendigen Unkrautbekämpfung ist die Pflanzung vorzuziehen. Bei Aussaat im März ist ein Auspflanzen ab Mitte Mai möglich; als Reihenabstand wird 40 – 60 cm und in der Reihe 30 – 40 cm empfohlen. Geerntet wird das blühende Kraut, die Blüte darf nicht zu weit fortgeschritten sein, da sonst zu viele Blüten ausfallen. Im ersten Jahr ist ein Schnitt möglich, ab dem zweiten Jahr können zwei Schnitte im Juni und September durchgeführt werden. Geschnitten wird oberhalb der Verholzung. Der Bestand kann drei bis fünf Jahre genutzt werden.

An Krankheiten und Schädlingen können Rostpilze, Echter Mehltau und *Rhizoctonia* auftreten, zudem ist Befall mit Nematoden und Zikaden möglich.

Im Rahmen der Sortenprüfung bei der Prüfstelle Dachwig des Bundessortenamtes wurden von 1999 bis 2001 verschiedene Ysopsorten auf ihren Gehalt an ätherischem Öl und β -Pinen untersucht. Der Gehalt an ätherischem Öl variierte von 0,8 ml/100 g Droge (mittelhoch) bis 1,4 ml/100 g Droge (mittel bis hoch), der Gehalt an β -Pinen von 8,6 % (mittelhoch) bis 16,8 % (hoch).

Sortenübersicht

Sorten- bezeichnung	Blüh- beginn	Pflanzen- höhe	Blatt- farbe	Blüten- farbe	Gehalt an	
					äth. Öl	β-Pinen
Blankyt	3	7	6	dunkel- violett	6	6
Blaublühender	1	7	7	dunkel- violett	6	6
De Ciorani	3	6	6	dunkel- rosa	6	5
Florarot	3	7	6	dunkel- rosa	5	7
Kékvirágú	5	6	6	hellviolett	6	7
Perlay	8	3	6	blau	6	6
Sredets	3	7	6	dunkel- violett	6	6

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Blühbeginn

1 = sehr früh

3 = früh

5 = mittel

7 = spät

9 = sehr spät

Pflanzenhöhe,**Gehalt an ätherischem Öl,
β-Pinen im ätherischen Öl**

3 = niedrig

5 = mittel

7 = hoch

Blattfarbe

3 = hellgrün

5 = mittelgrün

7 = dunkelgrün

Blankyt

Z: Agrogen, Troubsko (CZ)

Blühbeginn im Pflanzjahr spät, im Folgejahr früh. Wuchs aufrecht, Höhe ca. 75 cm. Blatt mittelgroß, Farbe mittel- bis dunkelgrün. Blütenfarbe dunkelviolet.

Gehalt an ätherischem Öl und β -Pinen mittel bis hoch.

Blaublühender

Z: Chrestensen, Erfurt

Seit 1948 im Handel

Blühbeginn im Pflanzjahr früh bis mittelfrüh, im Folgejahr sehr früh bis früh. Wuchs aufrecht, Höhe ca. 70 cm. Blatt klein bis mittelgroß, Farbe dunkelgrün. Blütenfarbe dunkelviolet.

Gehalt an ätherischem Öl und β -Pinen mittel bis hoch.

De Ciorani

Z: Forschungsstation für Medizinal- und Aromapflanzen, Fundulea (RO)

Blühbeginn im Pflanzjahr früh bis mittelfrüh, im Folgejahr früh. Wuchs aufrecht, Höhe 65 bis 70 cm. Blatt mittelgroß, Farbe mittel- bis dunkelgrün. Blütenfarbe dunkelrosa.

Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, an β -Pinen mittelhoch.

Florarot

Z: GHG Saaten, Aschersleben

Sortenschutz seit 2002

Blühbeginn im Pflanzjahr mittelfrüh, im Folgejahr früh. Wuchs aufrecht, Höhe 70 bis 75 cm. Blatt mittelgroß, Farbe mittelgrün. Blütenfarbe dunkelrosa.

Gehalt an ätherischem Öl mittelhoch, an β -Pinen hoch.

Kékvirágú

Z: Forschungsinstitut für Heilpflanzen,
Budkalász (H)
im Handel seit 1959

Blühbeginn im Pflanzjahr spät, im Folgejahr mittelfrüh. Wuchs aufrecht, Höhe 65 bis 70 cm. Blatt mittelgroß, Farbe mittel- bis dunkelgrün. Blütenfarbe hellviolett.

Gehalt an ätherischem Öl mittel bis hoch, an β -Pinen hoch.

Perlay

Z: Eidgenössische Forschungsanstalt,
Conthey (CH)

Die Sorte wird der Art *Hyssopus officinalis* L. ssp. *canescens* (DC.) Briq. zugeordnet.

Blühbeginn im Pflanzjahr früh bis mittelfrüh, im Folgejahr spät bis sehr spät. Wuchs aufrecht, Höhe 45 bis 50 cm. Blatt mittelgroß, Farbe dunkelgrün. Blütenfarbe blau.

Unter den Anbaubedingungen der Prüfstelle Dachwig des Bundessortenamtes (Erfurter Becken) traten bei dieser Sorte Auswinterungserscheinungen auf.

Gehalt an ätherischem Öl und β -Pinen mittel bis hoch.

Sredets

Executive Agency for Variety Testing, Sofia (BG)

Blühbeginn im Pflanzjahr spät, im Folgejahr früh. Wuchs aufrecht, Höhe ca. 75 cm. Blatt mittelgroß, Farbe mittel- bis dunkelgrün. Blütenfarbe dunkelviolett.

Gehalt an ätherischem Öl und β -Pinen mittel bis hoch.

Zitronenmelisse

Melissa officinalis L.



Zitronenmelisse wird wegen ihrer beruhigenden, verdauungsfördernden und blähungstreibenden Eigenschaften geschätzt. Sie wird vorwiegend als Tee oder Teebeimischung verwendet und ist Bestandteil von Kräuterlikören. Melissengeist ist ein bekanntes Hausmittel bei Einschlafstörungen sowie bei funktionellen Magen-Darm-Beschwerden. Das ätherische Öl der Zitronenmelisse, das zu den teuersten Ölen zählt und auch in der Aroma- und Parfümindustrie Verwendung findet, enthält hauptsächlich Citral und Citronellal, die den frischen Zitronengeruch bedingen, der insbesondere bei Zerreiben der Blätter freigesetzt wird.

Zitronenmelisse ist mehrjährig und gehört zur Familie der Lippenblütler. Sie stammt aus dem östlichen Mittelmeerraum und ist als eine der ältesten Heil- und Gewürzpflanzen seit langem in Europa verbreitet. Sie bevorzugt humus- und nährstoffreiche, nicht zu trockene Böden in sonniger Lage. Lehmiger Sand bis sandiger Lehm sind für den Anbau besonders geeignet, aber auch Niedermoorböden kommen in Betracht. Kalte Lagen sind auszuschließen, da es bei tiefen Temperaturen zu

Auswinterungsschäden kommen kann. Auf zu leichten Böden neigt Zitronenmelisse zum Vergilben der Blätter. Sie sollte nicht nach sich selbst oder anderen Lippenblütlern angebaut werden.

Man unterscheidet hinsichtlich des Wuchses zwei Grundtypen. Der sogenannte "niederliegende" Typ wächst im Pflanzjahr sehr flach und erst im zweiten Jahr aufrecht. Der "aufrechte" Typ, der eine geringere Winterhärte aufweist als der "niederliegende", wächst im Pflanzjahr bereits aufrecht und ist daher besser zu ernten.

Der Bedarf an Zitronenmelisse wird zum größten Teil aus Importen gedeckt. Die Anbaufläche in Deutschland umfaßt ca. 120 ha (2001).

Der Anbau erfolgt vorwiegend durch Pflanzung, die im Frühjahr oder Herbst durchgeführt werden kann. Die Aussaat für die Jungpflanzenanzucht beginnt im März/April, gepflanzt wird ab Anfang Mai oder im Herbst bis Mitte September. Zitronenmelisse schließt vergleichsweise schnell den Bestand. Wird eine Frühjahrspflanzung durchgeführt, kann bereits im Anbaujahr geerntet werden. Es sind jährlich zwei bis drei Schnitte möglich. Geerntet wird vor Beginn der Knospenbildung, da Blattertrag und Inhaltsstoffgehalte zu diesem Zeitpunkt am höchsten sind. Um den Wiederaustrieb zu sichern, sollte nicht tiefer als 15 cm über dem Boden geschnitten werden. Zur Verringerung der Gefahr von Auswinterungsschäden ist der letzte Schnitt spätestens Mitte September durchzuführen. Zitronenmelisse wird in der Regel drei Jahre, höchstens fünf Jahre genutzt.

An Krankheiten können verschiedene pilzliche Erreger wie *Septoria*, Echter Mehltau und Rost auftreten. Viren und Bakterien, häufig in Mischinfektionen, verursachen Nekrosen, die zur Qualitätsminderung führen. Raupen verschiedener Schmetterlinge und Käfer verursachen Fraßschäden. Darüber hinaus entstehen Saugschäden durch mehrere Wanzen- und Zikadenarten.

Darüber hinaus enthält Zitronenmelisse Citronellol, Linalool sowie verschiedene Gerbstoffe, insbesondere Rosmarinsäure, und Flavonoide.

Im Rahmen der Sortenprüfung bei der Prüfstelle Dachwig des Bundesortenamtes wurden von 1997 bis 2000 verschiedene Zitronenmelissesorten auf ihren Inhaltsstoffgehalt untersucht. Der Gehalt an ätherischem Öl variierte von 0,09 ml/100 g (mittelhoch) bis 0,17 ml/100 g Droge (hoch), der an Neral von 7,5 % (mittelhoch) bis 16,8 % (hoch) und der an Citronellal von 4,2 % (mittelhoch) bis 8,3 % (hoch).

Für die pharmazeutische Verwendung wird im Europäischen Arzneibuch (Nachtrag 2001) gefordert, daß die getrockneten Laubblätter von Melisse mindestens 4,0 % Hydroxyzimtsäure-Derivate, berechnet als Rosmarinsäure, bezogen auf die getrocknete Droge, enthalten.

Zuchtziele bei Zitronenmelisse sind die Erhöhung des Blattanteils auf über 60 % und des Ölgehalts auf 0,5 ml/100 g Droge. Neue Sorten sollten darüber hinaus große Blätter, wenig verzweigte Stengel und eine verbesserte Winterhärte aufweisen.

Bei der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, Freising, wurden aus einem umfangreichen Sortiment verschiedene Herkünfte ausgewählt, die verbesserte Qualitäts- und Ertragseigenschaften aufweisen. Diese BLBP-Herkünfte werden dem Erwerbsanbau zur Verfügung gestellt und haben inzwischen Eingang in die Praxis gefunden.

Sortenübersicht

Sorten- bezeichnung	Wuchstyp	Blühbeginn	Gehalt an			
			äth. Öl	Neral (cis- Citral)	Geranial (trans- Citral)	Citronellal
Citronella	a	4	6	6	6	6
Erfurter Aufrechte	a	5	6	6	6	6
Landor 1	a	5	5	5	5	6
Lemona	n	5	7	7	7	5
Quedlinburger Niederliegende	n	4	6	7	7	7

Erläuterungen zur Sortenübersicht

Blühbeginn

- 3 = früh
 4 = früh bis mittel
 5 = mittel
 7 = spät
 8 = spät bis sehr spät

Wuchstyp

- a = aufrecht
 n = niederliegend

**Gehalt an ätherischem Öl,
Neral, Geranial und
Citronellal im ätherischen Öl**

- 3 = niedrig
 4 = niedrig bis mittel
 5 = mittel
 6 = mittel bis hoch
 7 = hoch

Citronella

Z: GHG Saaten, Aschersleben
Sortenschutz seit 1997

Aufrecht wachsend, Pflanze im Erntejahr mittelhoch, Wuchs mittel bis dicht; Blatt mittel bis groß, mittelgrün; Blütenfarbe hellviolett, Blühbeginn früh bis mittel.

Erfurter Aufrechte

Z: Chrestensen, Erfurt

Ältere Sorte, aufrecht wachsend, Pflanze im Erntejahr mittelhoch, Wuchs mittel bis dicht; Blatt mittelgroß, mittel- bis dunkelgrün; Blütenfarbe hellviolett, Blühbeginn mittelfrüh.

Landor 1

Z: Eidgenössische Forschungsanstalt,
Conthey (H)

Aufrecht wachsend, Pflanze im Erntejahr mittelhoch, Wuchs mittel bis dicht; Blatt mittel bis groß, mittelgrün; Blütenfarbe hellviolett, Blühbeginn mittelfrüh.

Lemona

Z: Pharmaplant, Artern
Sortenschutz seit 2001

Niederliegend wachsend; Pflanze im Erntejahr mittelhoch, Wuchs mitteldicht; Blatt mittelgroß, mittelgrün; Blütenfarbe hellviolett, Blühbeginn mittelfrüh. Hoher Gehalt an ätherischem Öl und Citral.

Quedlinburger Niederliegende

Vertrieb durch Pharmaplant, Artern
im Handel seit 1939

Ältere Sorte, niederliegend wachsend, Pflanze im Erntejahr mittelhoch, Wuchs dicht; Blatt mittelgroß, mittel- bis dunkelgrün; Blütenfarbe hellviolett bei Blühbeginn, am Ende der Blühperiode weiß. Blühbeginn früh bis mittel. Hoher Gehalt an Citral und Citronellal.

Sorten, die nach dem Sortenschutzgesetz oder der Verordnung über den Gemeinschaftlichen Sortenschutz geschützt sind bzw. für die Sortenschutz beantragt wurde

(Der aktuelle Stand ist dem Amtsblatt des Bundessortenamtes, dem "Blatt für Sortenwesen", Landbuch Verlag Hannover, sowie dem Amtsblatt des Gemeinschaftlichen Sortenamtes, Bundesanzeiger Verlag Köln, zu entnehmen oder über die Internetseiten <http://www.bundessortenamt.de> bzw. <http://www.cpvo.eu.int> einzusehen).

Art/Sorten- bezeichnung	Sortenschutzinhaber/Antragsteller	Sortenschutz
Arnika		
Arbo	Bayerische Pflanzenzucht, München	erteilt 1998
Artischocke		
Cynamed	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	beantragt 2001
Basilikum		
Bavires	GHG Saaten, Aschersleben	erteilt 1999 (EU)
Gecom	S.A.I.S. SPA, Cesena, I	beantragt 2001 (EU)
Genova	GHG Saaten, Aschersleben	erteilt 1999 (EU)
Oase	Saatzucht Quedlinburg, Quedlinburg	beantragt 1997 (EU)
Oman	Saatzucht Quedlinburg, Quedlinburg	erteilt 2001 (EU)
Orient	Saatzucht Quedlinburg, Quedlinburg	erteilt 2001 (EU)
Osmin	GHG Saaten, Aschersleben	erteilt 1998 (EU)
Pesto	Nestlé, Vevey (CH)	erteilt 2001 (EU)
Piccolino	Juliwa-Enza, Heidelberg	beantragt 2002
Sanremo	Nestlé, Vevey (CH)	erteilt 2001 (EU)

Art/Sorten- bezeichnung	Sortenschutzinhaber/Antragsteller	Sortenschutz
Bohnenkraut		
Aromata	Chrestensen, Erfurt	erteilt 1985
Compact	GHG Saaten, Aschersleben	erteilt 1999 (EU)
Aromag	Chrestensen, Erfurt	beantragt 2001
Brennessel		
Urimed	Pharmaplant, Artern	erteilt 1999
Dill		
Olaf	Juliwa-Enza, Heidelberg	erteilt 2002
Sari	Rijk Zwaan, Welver	erteilt 1993
Dost		
Vulkan	GHG Saaten, Aschersleben	erteilt 2002
Drachenkopf		
Arat	Pharmaplant, Artern	erteilt 1990
Fenchel		
Berfena	Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Bernburg	erteilt 1988
Foenigold	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	beantragt 2002
Foenipharm	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	beantragt 2002
Foenimed	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	beantragt 2000
Foenisol	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	beantragt 2002
Magnafena	Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Bernburg	erteilt 1993
Fingerhut, Roter		
Radiga	Arzneimittelwerk Dresden, Radebeul	erteilt 1985
Fingerhut, Wolliger		
Radilan	Agrargenossenschaft, Calbe	erteilt 1986

Art/Sorten- bezeichnung	Sortenschutzinhaber/Antragsteller	Sortenschutz
Gynostemma		
Ginpent	A. Giovanni, Leno, I	erteilt 2001 (EU)
Huflattich		
Wien	Schoenenberger, Magstadt	erteilt 1999 (EU)
Johanniskraut		
Anthos	Lichtwer, Berlin	erteilt 1998 (EU)
Goldstern	Rieger, Blaufelden	beantragt 1999 (EU)
Hyp PG 19	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	beantragt 2000
Hyperiflor	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	erteilt 2002
Hyperimed	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	erteilt 1999
Hyperipharm	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	erteilt 2002
Hyperisol	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	erteilt 2002
Hyperixtrakt	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	erteilt 1999
Ines	Juliwa-Enza, Heidelberg	beantragt 2000
Motiv	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	erteilt 1999
P 7	Bioforce, Roggwil, CH	beantragt 1999 (CH)
Taubertal	Rieger, Blaufelden	erteilt 2002 (EU)
Uperikon	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	erteilt 1999
Vitan	Vitaplant, Witterswil, CH	erteilt 2000
Kamille		
Camoflora	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	erteilt 1997
JS 00	Robugen, Esslingen	beantragt 2000
Degumill	Viatrix, Frankfurt am Main	erteilt 1977 (bis 31.12.2002)
Mabamille	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	erteilt 1995
Manzana	Viatrix, Frankfurt am Main	erteilt 1986
Robumille	Robugen, Esslingen	erteilt 2002

Art/Sorten- bezeichnung	Sortenschutzinhaber/Antragsteller	Sortenschutz
Koriander		
Corry	Borries-Eckendorf, Leopoldshöhe	erteilt 1991
Majoran		
Erfö	Chrestensen, Erfurt	erteilt 1997
Marietta	GHG Saaten, Aschersleben	erteilt 1997
Max	GHG Saaten, Aschersleben	erteilt 1999 (EU)
Tetrata	Pharmaplant, Artern	erteilt 1999
Mariendistel		
Silbina	Pharmaplant, Artern	erteilt 2001
Mutterkraut		
Tanamed	Martin Bauer, Vestenbergsgreuth	erteilt 2001
Nachtkerze		
Anothera	Pharmaplant, Artern	erteilt 1997
Pestwurz		
Petzell	Max Zeller, Romanshorn, CH	erteilt 2001 (EU)
Petersilie		
Bukett	Nunhems, Haelen, NL	erteilt 1998 (EU)
Masina	Rijk Zwaan, Welver	erteilt 1994
Opal	Nunhems, Haelen, NL	erteilt 2000 (EU)
Paravert	Nunhems, Haelen, NL	erteilt 1998 (EU)
Petruschka	GHG Saaten, Aschersleben	beantragt 2000

Art/Sorten- bezeichnung	Sortenschutzinhaber/Antragsteller	Sortenschutz
Ringelblume		
Regina	Norddeutsche Pflanzenzucht, Holtsee	erteilt 1995
Rinathei	Dr. Theiss Naturwaren, Homburg	erteilt 1999 (EU)
Salbei		
Nazareth	Ministry of Agriculture, Israel	erteilt 2002 (EU)
Schnittlauch		
Dominant	Konvička, Buchholz	erteilt 1988
Fitlau	Rijk Zwaan, Welper	erteilt 1993
Kirido	Juliwa-Enza, Heidelberg	erteilt 1992
Polyvert	Hild, Marbach	erteilt 1997
Wilau	Rijk Zwaan, Welper	erteilt 1987
Ysop		
Florarot	GHG Saaten, Aschersleben	erteilt 2002
Zitronenmelisse		
Citronella	GHG Saaten, Aschersleben	erteilt 1997
Lemona	Pharmaplant, Artern	erteilt 2001

Anschriftenverzeichnis

Bundessortenamt Hannover, Osterfelddamm 80, 30627 Hannover, Tel.: 0511-15665, E-Mail: bsa@bundessortenamt.de, Internet: www.bundessortenamt.de

Bundessortenamt, Prüfstelle Bamberg, Am Sendelbach 15, 96050 Bamberg, Tel.: 0951-91602-0

Bundessortenamt, Prüfstelle Dachwig, Kirchstraße 28, 99100 Dachwig, Tel.: 036206-2450

Bundessortenamt, Prüfstelle Rethmar, Hauptstr. 1, 31319 Sehnde, Tel.: 05138-6086-0

Agrargenossenschaft eG Calbe, Postfach 48, 39234 Calbe

AgriMed Hessen e. V., Wilhelm-Leuschner-Platz 8, 65468 Trebur

Agri-Saaten GmbH, Maschweg 11, 49152 Bad Essen

Agrogen GmbH, Zaharadni 1 a, 664 41 Troubsko (CZ)

Ambrogio Giovanni, Casacina Pineta 10, 25024 Leno (I)

Arzneimittelwerk Dresden GmbH, Postfach 01 01 31, 01435 Radebeul

AustroSaat AG, Postfach 40, 1232 Wien (A)

Martin Bauer GmbH & Co KG, Dutendorfer Straße 5-7, 91487 Vestenbergsgreuth

Bayerische Pflanzenzuchtgesellschaft eG & Co KG, Elisabethstraße 38 80796 München

Bay. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, Voettinger Straße 38, 85354 Freising (siehe Seite 186: Gemeinschaft der Züchter und Vermehrer)

Bejo Zaden BV, Postbus 50, 1749 ZH Warmenhuizen (NL)
Bejo-Samen GmbH, Danziger Straße 29, 47665 Sonsbeck

Bioforce AG, Postfach 76, 9325 Roggwil (CH)

W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co., Postfach 11 51, 33814 Leopoldshöhe

Clause SA, 46, Bld. Pierre Brossolette, 91221 Brétigny-sur-Orge, Cedex (F)
Clause über Nickerson-Zwaan GmbH, Postfach 12 04, 31232 Edemissen

Chrestensen GmbH, Postfach 8 54, 99008 Erfurt

Centrum voor Plant Breeding and Reproduction Research (CPRO-DLO),
P.O. Box 16, 6700 AA Wageningen (NL)

DLF-Trifolium A/S, Ny Østergade 9, 4000 Roskilde(DK)

Dransfelder Saaten-Handel GmbH, Bördeler Berg 4, 37127 Dransfeld

Eidgenössische Forschungsanstalt für Obst- und Gartenbau, Les Fougères,
1964 Conthey VS (CH)

Executive Agency for Variety Testing (IASAS), 125 Tzarigradsko shose Blvd.
Block 1, 1113 Sofia (BG)

Forschungsinstitut für Heilpflanzen, Budakalász:
Gyógynövénykutató Intézet RT., 2011 Budakalász, József A. u. 68. (H)

Forschungsstation für Medizinal- und Aromapflanzen, Fundulea:
Statiunea de Cercetari pentru Plante Medicinale si Aromatice Crîngú, 8264
Fundulea, Jud. Calarasi (RO)

Gemeinschaft der Züchter und Vermehrer von Heil- und Gewürzpflanzen
in Bayern, Kräuterhof Paul und Elis Lechner, Frimmersdorf 1,
91487 Vestenbergsgreuth

GHG Saaten GmbH, Albert-Drosihn-Str. 9, 06449 Aschersleben

J. Groenbroek, Stationsstraat 38, 9679 Scheemda (NL)

Hild Samen GmbH, Postfach 11 61, 71666 Marbach

F. Hoffmann-La Roche Ltd., Grenzacherstraße 124, 4070 Basel (CH)

HybriTech, a.s., Havlíčkova 2787, 767 41 Kroměříž, (CZ)

Ivax-CR a.s., Opavska 29, 747 70 Opava-Komarov (CZ)

Institut für Heilpflanzenforschung, Poznań:

Instytut Roślin i Przetworów Zielarskich, ul. Liberta 27, 61-707 Poznań (PL)

Jelitto GmbH, Postfach 1264, 29685 Schwarmstedt

Juliwa-Enza GmbH & Co. KG, Postfach 10 58 05, 69048 Heidelberg

Kistemaker, Firma, Havenweg 14, 1767 EC Kolhorn (NL)

Konvička, Dr. O., Pennskuhle 1, 21244 Buchholz

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Strenzfelder Allee 22,
06406 Bernburg

Lichtwer Pharma AG, Postfach 26 03 26, 13413 Berlin

Dr. R.J. Mansholt (Veredelingsbedrijf BV), Postbus 2, 9970 AA Ulrum (NL)

Ministry of Agriculture, Agricultural Research Organization, P.O. Box 6,
50250 Bet Dagan (IL)

Moravoseed spol.sro, Muslov 347, 69201 Mikulov (CZ)

Bruno Nebelung GmbH & Co., Postfach 12 63, 48348 Everswinkel

Société des Produits Nestlé, Case Postale 353, 1800 Vevey (CH)

Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Hohenlieth,
24363 Holtsee

Norgine Ltd., Chaplin House, Widewater Place, Moorhall Road, Harefield
Uxbridge, Middlesex UB9 6NS (GB)

Nunhems Zaden BV, Postbus 4005, 6080 AA Haelen (NL)

Ohlsens Enke A.S., Roskildevej 325 A, 2630 Taastrup (DK)

Pharmaplant GmbH, Straße am Westbahnhof, 06556 Artern

P.J.-Šafárik-Universität, Košice:

Universita P.J. Šafárika, Prívodovéd. fak., botanická zahrada, Mánesova 17,
04352 Košice (SK)

Ernst Rieger, Dorfstraße 110, 74572 Blaufelden

Rijk Zwaan GmbH, Postfach 34, 59511 Welver

Robugen GmbH, Alleenstraße 22-26, 73730 Esslingen

Royal Sluis GmbH, Postfach 14 26, 31535 Neustadt am Rügenberge

Saatzucht Quedlinburg GmbH, Erwin-Baur-Straße 23, 06484 Quedlinburg

S.A.I.S. Spa, Via Ravennate 214, 47023 Cesena (I)

SALUS Haus, Dr.med. Otto Greither Nachf. GmbH & Co. KG,
Bahnhofstraße 24, 83052 Bruckmühl

Walter Schoenenberger Pflanzensaftwerk. Mühlstr. 5-7, 71106 Magstadt

Scotia Pharmaceuticals Ltd, Efamol House, Woodbridge Meadow, Guildford
Surrey GU1 1BA (GB)

S & G Samen GmbH, Postfach 21 80, 47519 Kleve

Sempra Praha a.s., U topiren 2, Holešovice, 170 41 Praha 7 (CZ)

Seva-Flora s.r.o., Mikulovská 366, 691 42 Valtice (CZ)

Carl Sperling & Co, Postfach 26 40, 21316 Lüneburg

Spójnia Vegetable Plant Breeding and Seeds Production Ltd., Nochowo ul. Lipowa 12, 63-100 Śrem (PL)

St. István Universität, Abteilung für Arznei- und Gewürzpflanzen, Villányi út 29, 1118 Budapest (H)

Svalöf Weibull Trädgård AB, 27650 Hammenhög (S)

Dr. Theiss Naturwaren GmbH, Michelinstr. 10, 66424 Homburg

Veterinärmedizinische Universität Wien, Veterinärplatz 1, 1210 Wien (A)

Viatris GmbH & Co. KG, Weissmüllerstraße 45, 60314 Frankfurt am Main

Vilora, Nam. Gen. Stefanika 5, 064 01 Stará Lubovna (SK)

VitaPlant AG, Benkenstraße 254, 4108 Witterswil (CH)

Max Zeller Söhne AG, 8590 Romanshorn (CH)

Literaturhinweise

- Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau. Merkblätter für Pflanzenbau, Kulturanleitungen für verschiedene Heil- und Gewürzpflanzen; 1984 – 2002
- BOCKSCH, M.: Das praktische Buch der Heilpflanzen. Kennzeichen, Heilwirkung, Anwendung, Brauchtum. BLV Verlagsgesellschaft mbH München Wien Zürich; 1996
- DACHLER, M., H. PELZMANN: Arznei- und Gewürzpflanzen, Anbau, Ernte, Aufbereitung. Österreichischer Agrarverlag Klosterneuburg; 1999
- Deutsches Arzneibuch 1998 einschl. Ergänzungslieferung. Deutscher Apotheker Verlag Stuttgart, Govi-Verlag - Pharmazeutischer Verlag GmbH Eschborn; 1998
- Europäisches Arzneibuch 1997 einschl. Nachträge 2000 und 2001. Deutscher Apotheker Verlag Stuttgart, Govi-Verlag - Pharmazeutischer Verlag GmbH Eschborn; 1997
- HEEGER, E. F., K. BRÜCKNER: Heil- und Gewürzpflanzen, 2. Auflage, Deutscher Bauernverlag Berlin; 1952
- HEEGER, E. F.: Handbuch des Arznei- und Gewürzpflanzenbaues, Repr. d. 1. Auflage 1956, Verlag Deutsch, Frankfurt am Main; 1989
- MARQUARD, R., E. KROTH (Hrsg.): Anbau und Qualitätsanforderungen ausgewählter Arzneipflanzen. Buchedition Agrimedia GmbH, Bergen/Dumme; 2001
- SCHILCHER, H: Die Kamille. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart; 1987
- WEIß, R. F.: Lehrbuch der Phytotherapie, 9. Auflage. Hippokrates Verlag Stuttgart. 1999

Zeitschriften

Drogenreport, Artemisia e.V., Wissenschaftlich-technischer Informationskreis Artern/Thüringen

Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants. Haworth Press Inc. New York

Zeitschrift für Arznei- & Gewürzpflanzen. Agrimedia GmbH Bergen/Dumme

Bildquellen

Bundessortenamt Hannover

Verzeichnis der beschriebenen Sorten und Synonyme

	Seite			Seite	
	Tab. / Text			Tab. / Text	
Arnika			S Pesto	21	25
S Arbo		11	Purple Ruffles	21	27
Artikschocke,			Rotes	21	27
Kardonentartischecke			Rothaut	21	28
Blanc amélioré		14	Rubin	21	28
/ Saluschocke			Salatblättriges	21	25
Cynamed		14	S Sanremo	21	26
Baldrian			Bohnenkraut		
Anthos		17	Aromag		33
Lubelski		17	S Aromata	31	32
Polka		17	Budakalászi	31	32
Trazalyt		17	S Compact	31	32
Basilikum			Einjähriges Blatt	31	32
Balkonstar	21	23	Lozenka	31	33
S Bavires	21	23	Mestina	31	33
Bubikopf	21	23	Pikanta	31	33
Dark Opal	21	26	Saturn	31	33
S Genova	21	23	Brennessel		
Genoveser	21	24	S Urimed		36
- Genoveser			Dill		
Großblättriges			Amat	41	42
Genua Star	21	24	Arom	41	42
Großes Grünes	21	24	Blattrreicher	41	
Keskenylevelü	21	24	/ St. Wagner		
Lemon	21	25	- Gewöhnlicher		
- Zitronenbasilikum			Bouquet	41	
Mittelgroßblättriges			Charli	41	42
Grünes	21	25	Diwa	41	
S Oman	21	26	Donar	41	42
Opal	21	26	Dukat	41	
S Orient	21	27	Elefant	41	
S Osmin	21	27			

S = Sorte nach dem Sortenschutzgesetz geschützt

- = synonyme Sortenbezeichnung

/ = Selektionsbezeichnung

	Seite			Seite	
	Tab. /	Text		Tab. /	Text
Hera	41	43	Großfrüchtiger	56	57
Herkules	41		S Magnafena	56	58
Mammut	41	43	Soroksári	56	58
Moravan	41	43	Roter Fingerhut		
S Olaf	41	43	Berggold		62
Pikant	41		S Radiga		62
S Sari	41		Wolliger Fingerhut		
Shorti	41	43	Dilacte M1		65
Stella	41	44	Krajový		65
Superdukat	41	44	Oxfordi		65
Tetra	41		Progres		65
- Tetradill			S Radilan		66
Vierling	41		Victoria		66
Dost (Oregano)			Gynostemma		
Carva		47	S Ginpent		68
S Vulkan		47	Huflattich		
Drachenkopf			S Wien		70
S Arat		49	Johanniskraut		
Estragon			S Anthos	75	76
Aromatischer Estragon		52	S Hyperiflor	75	76
- Deutscher Estragon			S Hyperimed	75	76
- Französischer Estragon			S Hyperipharm	75	77
Russischer Estragon		52	S Hyperisol	75	77
Zöldzamat		52	Hyperivo 7	75	77
Fenchel			S Hyperixtrakt	75	78
S Berfena	56	57	S Motiv	75	78
Budakalászi		59	S Taubertal	75	78
Chumen	56	57	Topaz	75	79
Fönicia		59	S Uperikon	75	79
Foenimed		58	S Vitan	75	79
Foenigold		58			
Foenipharm		58			
Foenisol		58			

	Seite			Seite	
	Tab. / Text			Tab. / Text	
Kamille			Kümmel		
Bodegold	83	84	Arterner	101	102
Bohemia	83	84	Bleija	101	102
Bona	83	84	Karzo		99
Budakalászi	83	84	Konczewicki	101	102
S Camoflora	83	85	Maud	101	102
S Degumill	83	85	Niederdeutscher	101	103
Flora	83	85	Plewiski	101	103
Goral	83	85	Prochan	101	103
Lazur	83	86	Rekord	101	103
Lutea	83	86	SKZ-1		99
S Mabamille	83	86	Springcar		99
S Manzana	83	86	Sprinter		99
Margaritar	83	87	Sylvia	101	104
Novbona	83	87	Volhouden	101	104
Promyk	83	87			
S Robumille	83	87	Majoran		
Soroksári 40	83	88	S Erfo	108	109
Zloty Lan	83	88	Francia		111
			Magyar		111
Königskerze			Mara	108	109
Napfény		91	Marcelka	108	109
Polyverb		91	S Marietta	108	109
Zlata		91	S Max	108	110
			Miraz	108	110
Koriander			S Tetrata	108	110
S Corry		96			
Csillag	94	95	Mariendistel		
Hrubčický	94	95	De Prahova	115	116
Jantar	94	95	S Silbina	115	116
Lozen 1	94	95	Silma	115	116
Lucs		96	Silmar	115	117
Sandra	94	96	Silyb		117
Thüringer	94	96	Szibilla		117

S = Sorte nach dem Sortenschutzgesetz geschützt
 - = synonyme Sortenbezeichnung
 / = Selektionsbezeichnung

	Seite			Seite	
	Tab. / Text			Tab. / Text	
Pfefferminze			S Masina	139	
Mexian	122		Mooskrause 2	139	
Mitcham	121		/ Anja		
Multimentha	121		/ Hilmar		
			/ Immergrün		
			/ Krausa		
			/ Petra		
			/ Smaragd		
Mutterkraut			S Opal	139	141
S Tanamed	125		S Paravert	139	142
			Parus	139	
			Titan	140	142
Nachtkerze			Wurzelpetersilie		
S Anothera	129	130	Halblange	143	
Constable	129	130	- Berliner		
Epinal	129	130	- Halflange		
Glacier	129	130	Ringelblume		
Merlin	129	131	Ball's Orange	146	
Paul	129	131	Claudia	146	
Peter	129	131	Erfurter	146	
Rigel	129	131	Orangefarbige		
Pestwurz, Gewöhnliche			Erfurter Orange	146	
S Petzell	133		Gefüllte	146	
Petersilie			Midas	146	
Amsterdamse Snij	140	141	Oázis	146	
/ Felicia			Prinzeß	146	
- Fijne Snij			S Regina	146	
Bravour	139		S Rinathei	146	
S Bukett	139	141	Gartensalbei		
Clivi	139		Bona	149	
Darki	139		Extrakta	149	
Festival 68	140		S Nazareth	150	
Frisé vert foncé	139		Regula	150	
/ Frison					
/ Rina					
/ Robust					
Gekrulde	139				
/ Triplex					
Gigante d'Italia	140				
Grüne Perle	139	141			

	Seite Tab. / Text		Seite Tab. / Text
Muskatellersalbei		Sloneczko	167 169
Akali	151	Varico 1	167 169
Boiana	151	Varico 2	167 169
Sclarcaola	151		
Trakiyska	151	Ysop	
Schafgarbe		Blankyt	172 173
Alba	154	Blaublühender	172 173
Proa	154	De Ciorani	172 173
Schnittlauch		S Florarot	172 173
S Dominant	158	Kékvirágú	172 174
Fero	158	Perlay	172 174
S Fitlau	158	Sredets	172 174
Grobröhrig		Zitronenmelisse	
Hilds Polycross	158	S Citronella	178 179
Grolau	158	Erfurter Aufrechte	178 179
Hylau Cut	158	Landor 1	178 179
S Kirdo	158	S Lemona	178 179
Miro	158	Quedlinburger	
S Polyvert	158	Niederliegende	178 179
Staro	158		
Toplau	158		
Treibnoris	158		
Welta	158		
S Wilau	158		
Schöllkraut			
Cynober	160		
Sonnenhut			
Indián	163		
Thymian			
De Dolj	167 168		
Deutscher Winter	167 168		
Krajový	167 168		

Für Notizen

Für Notizen

Für Notizen

Für Notizen

ISSN 16 17-45 69