

Ber.Bayer.Bot.Ges.	72	13–37	20. Dezember 2002	ISSN 0373–7640
--------------------	----	-------	-------------------	----------------

Zur Höhenverbreitung von Gefäßpflanzen in den mittleren Bayerischen Alpen

Von Hans W. Smettan, Oberaudorf

Zusammenfassung

Von 250 Gefäßpflanzen werden ergänzende oder bestätigende Angaben zur oberen und von 212 Sippen zur unteren Verbreitungsgrenze in den Bayerischen Alpen gemacht.

Der Grund für die „neuen“ Höhengrenzen liegt in erster Linie an den bisher nur unzureichenden Untersuchungen. Vor allem wurden Wuchsorte, die von den Vegetationsstufen mehr oder minder unabhängig sind, zu wenig beachtet.

Häufig zeigten sich auch die Folgen einer zunehmenden „Ruderalisierung“ der Alpenflora. So gelang es aufgrund von Straßenbau und anderen Baumaßnahmen zahlreichen früher in den Bayerischen Alpen mehr oder minder unbekannt Arten inzwischen im Gebirge heimisch zu werden. Dabei wurde ihre Ausbreitung durch Ansaubungen und die Klimaerwärmung in den letzten Jahrzehnten gefördert.

Vereinzelte waren daneben Korrekturen aufgrund systematischer Fortschritte nötig.

Einleitung

Während in den letzten Jahrzehnten unsere Kenntnis über die horizontale Verbreitung der Gefäßpflanzen in Mitteleuropa aufgrund zahlreicher Kartierungsprojekte stark angewachsen ist, sind von der vertikalen Verbreitung nur ziemlich wenige neue Beobachtungen bekannt geworden.

Dies wird vor allem offensichtlich, wenn man die Exkursionsflora von Prof. Dr. ERICH OBERDORFER durchblättert, obwohl die Autoren seit über fünfzig Jahren bemüht sind, „die Höhenangaben für jede Art so vollständig wie nur möglich zu erfassen“ (OBERDORFER 1990: 15).

Dabei zeigt sich, dass selbst in den vergleichsweise wenig alpinen, mittleren Bayerischen Alpen zahlreiche Wuchsorte vorkommen, die die bei OBERDORFER (1990) angeführten Grenzen über- bzw. unterschreiten. Vor allem sie sollen in dem vorliegenden Beitrag angeführt werden.

Daneben sei aber auch darauf hingewiesen, dass 1997 von Dr. WOLFGANG LIPPERT, SIEGFRIED SPRINGER und Dr. HELMUT WUNDER eine Flora über den Nationalpark Berchtesgaden erschienen ist. In dieser wird in den Kommentaren zu den einzelnen Arten auch auf die Höhenverbreitung eingegangen.

Schließlich werden sicherlich viele wertvolle Angaben in der im Erscheinen begriffenen Flora des Allgäus zu finden sein (E. DÖRR & W. LIPPERT 2001ff).

Belege kritischer Arten befinden sich im Herbar des Verfassers.

Das Untersuchungsgebiet

Für die vorliegende Arbeit wurde der bayerische Anteil der Chiemgauer Alpen (Ch) und der bayerische Anteil des Mangfallgebirges (M) berücksichtigt. Erstere werden im Osten durch die Saalach und im Westen durch den Inn begrenzt, während das Mangfallgebirge sich vom Inn im Osten bis zur Isar im Westen erstreckt.

Im Gegensatz zu den sich im Südosten anschließenden Berchtesgadener Alpen und dem sich im Südwesten erhebenden Karwendelgebirge erreichen die beiden untersuchten Gebirgsstöcke nicht

einmal die 2000 Meter Höhenlinie: Den höchsten Gipfel bildet in den Chiemgauer Alpen das 1961 m hohe Sonntagshorn an der bayerisch-salzburgischen Grenze. Im Tiroler Anteil des Mangfallgebirges stellt das 1986 m hohe Hintere Sonnenwendjoch und im bayerischen Bereich die 1884 m hohe Rotwand die höchste Erhebung dar.

Das bedeutet, dass in den mittleren Bayerischen Alpen nur an wenigen Stellen eine alpine Vegetationsstufe ausgebildet ist. Subnivale Pflanzen lassen sich nur an einigen durch ein besonderes Mikroklima hervorgerufenen „Inseln“ – in manchmal ungewöhnlich tiefer Lage – auffinden.

Aus diesen Gründen können bayerische „Höhenrekorde“ von der alpinen und subnivalen Vegetation von diesen beiden Gebirgsstöcken nicht erwartet werden. Allein die Obergrenzen colliner und montaner Arten konnten mehrfach heraufgesetzt werden.

Anders sieht dies mit den Untergrenzen vieler Alpenpflanzen aus, da sich Inn- und Saalachtal besonders tief eingegraben haben. Nirgendwo anders wird sonst im bayerischen Alpenraum die 500 Meter Höhenlinie unterschritten. Damit ist es einigen Arten möglich, in den Alpen in einer Höhe vorzukommen, die unter der von München liegt.

Die Obergrenzen

Die Grundlage der von OBERDORFER (1990) angeführten Obergrenzen bildet eine Arbeit von Prof. Dr. HERMANN PAUL aus dem Jahr 1947 über „die Höhenverbreitung der in den Bayerischen Alpen bisher beobachteten Gefäßpflanzen“ (PAUL 1947: 144-174). Dieser bezog sich vor allem auf Prof. Dr. OTTO SENDTNER, der in der Mitte des 19. Jahrhunderts mit einem Quecksilberbarometer mühevoll die Höhe bayerischer Wuchsorte in Pariser Fuß ermittelt hatte (SENDTNER 1854).

Für den vorliegenden Beitrag mussten nicht so umständlich die Ober- und Untergrenzen erfasst werden. Entweder wurden die Werte – bei meteregenauen Angaben – aus den Topographischen Karten 1 : 50 000 des Bayerischen Landesvermessungsamtes übernommen oder im Gelände mit einem Thommen-Höhenmesser ermittelt. Da in letzterem Fall ein Fehler von etwa zehn Metern in Betracht gezogen werden muss und die alten Höhenangaben ebenfalls eine gewisse Ungenauigkeit aufweisen dürften, wurden auch dann die Befunde in die Tabelle aufgenommen, wenn sie sogar 30 Meter, in Ausnahmefällen noch mehr, von den Angaben bei OBERDORFER (1990) abweichen. Dabei werden bis zu zwei Wuchsorte von jedem Gebirgsstock angegeben.

Ergänzt sei noch, dass sich die Nomenklatur grundsätzlich nach der Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998) richtet.

Tab. 1: Die Obergrenzen einiger Gefäßpflanzen in den Bayerischen Alpen nach der Exkursionsflora von Prof. ERICH OBERDORFER (1990) und nach neueren Literaturangaben sowie eigenen Beobachtungen in den Chiemgauer Alpen (Ch) und dem Mangfallgebirge (M) in Bayern. Drei Punkte zwischen zwei Jahreszahlen bedeuten, dass die Art während dieser Jahre mehrfach am genannten Wuchsort beobachtet werden konnte.

wissenschaftlicher Name	OBERDORFER 1990	eigene Beobachtungen u. Literaturangaben
<i>Acer pseudoplatanus</i>	A bis 1640 m	Ch: 8341/23 Dürnbachhorn 1610 m, 2001
<i>Actaea spicata</i>	A bis 1550 m	M: 8335/42 am Seekarkreuz 1520 m, 1996
<i>Aegopodium podagraria</i>	A bis 1360 m	Ch: 8341/23 Dürnbachhorn (Liftstation) 1615 m, 2001 M: 8337/23 beim Taubenstein-Haus 1570 m, 2001
<i>Agrimonia eupatoria</i>	A bis 870 m	M: 8238/43 Großer Riesenkopf 1332 m, 2000
<i>Allium carinatum</i>	A bis 1500 m	M: 8338/41 Brunnstein-Südwestseite 1500 m, 2001
<i>Alopecurus aequalis</i>	A bis 1700 m	Ch: 8240/33 Lacke auf der Roß-Alm 1680 m, 1999
<i>Alopecurus geniculatus</i>	-	M: 8236/42 Gindelalmschneid 1240 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 146)

<i>Alopecurus pratensis</i>	A bis 1450 m	M: 8238/33 bei der Lacke auf der Reindler-Alm 1430 m, 1999
<i>Angelica sylvestris</i>	A bis 1660 m	Ch: 8341/23 Dürrnbachhorn 1710 m, 2001
<i>Anthoxanthum odoratum</i> s.str.	bis Gebirge	Ch: 8240/14 an der Hochplatte 1490 m, 1993
<i>Apium repens</i>	A bis 1000 m	Ch: 8341/14 Winkelmoos-Alm 1135 m, 2001
<i>Aquilegia vulgaris</i>	-	Ch: 8239/41 Forststraße oberhalb Hainbach 1190 m, 1997, offensichtlich angesalbt und wohl unbeständig.
<i>Arabidopsis thaliana</i>	-	M: 8338/24 Riedleiten bei Oberaudorf 695 m, 1998 unbeständig
<i>Arctium nemorosum</i>	A bis 1100 m	M: 8238/43 Großer Riesenkopf 1332 m, 1996 (SMETTAN 1998: 305)
<i>Asperula cynanchica</i>	A bis 1790 m	Diese Angabe ist bei OBERDORFER zu streichen, da die Art anscheinend in den Bayerischen Alpen nicht vorkommt (SMETTAN 1995: 156).
<i>Asperula neilreichii</i>	-	Ch: 8240/33 Geigelstein 1813 m, 1994...1999 (SMETTAN 1995: 159)
<i>Asplenium scolopendrium</i>	-	Ch: 8240/13 Schutthalde östl. Scheibenwand 1485 m, 1993...2001
<i>Asplenium seelosii</i>	-	Ch: 8243/3 Karlstein westl. Bad Reichenhall 600 m, 1993 (HORN, SCHIEMIONEK u. BENNERT 1995: 139)
<i>Asplenium trichomanes</i>	A bis 1400 m	Ch: 8240/13 Schutthalde östl. Scheibenwand 1485 m, 1993
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	A bis 1115 m	Ch: 8240/14 am Hochalpenkopf 1440 m, 1993 Ch: 8243/14 Fuderheustein 1310 m, 1995 M: 8238/43 Rehleitenkopf-Westrücken 1335 m, 1981...2000
<i>Astrantia bavarica</i>	A bis 1800 m	M: 8426/21 Halserspitz 1860 m, 1995 M: 8336/42 Risserkogel-Westrücken 1800 m, 1988
<i>Barbarea intermedia</i>	-	M: 8338/24 Regau oberhalb Oberaudorf 950 m, 1974...1977 unbeständig
<i>Barbarea vulgaris</i>	A bis 930 m	M: 8338/11 Lacher-Alm 1310 m, 1997, unbeständig? M: 8238/43 Riesenkopf-Alm 1160 m, 2000, unbeständig?
<i>Betonica officinalis</i>	A bis 920 m	Ch: 8239/31 Heuberg 1325 m, 2001
<i>Betula pubescens</i>	A bis 1580 m	M: 8337/24 Gamswand 1590 m, 1997
<i>Brassica rapa</i>	-	M: 8338/14 Grafenherberg 1085 m, 2001
<i>Bromus benekenii</i>	A bis 1120 m	M: 8338/41 beim Brünstein-Haus 1345 m, 2001 M: 8238/43 östl. Asten 1140 m, 1999
<i>Bromus erectus</i>	A bis 1350 m	M: 8338/22 Wildbaren-Südrücken 1400 m, 1977
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	A bis 1000 m	M: 8238/41 Asten oberhalb Flintsbach 1120 m, 1999
<i>Bromus inermis</i>	-	Ch: 8239/33 Heuberg-Südseite 1045 m, 2001 M: 8337/14 am Spitzingsee 1085 m, 2001 M: 8338/14 Grafenherberg 1085 m, 2001
<i>Calamagrostis epigejos</i>	A bis 1140 m	Ch: 8341/1 Gräbner Alm 1120 m, 1993 M: 8338/31 Forststraße oberhalb Sillberg-Alm 1175 m, 1997
<i>Calystegia sepium</i>	A bis 750 m	M: 8338/14 Grafenherberg 1085 m, 2001 M: 8338/12 Queralpenstraße beim Rampoldkaser 1000 m, 2001
<i>Campanula glomerata</i>	A bis 1740 m	Ch: 8241/13 Hochgern 1747 m, 1995

<i>Campanula latifolia</i>	A bis 1250 m	M: 8338/23 Brünstein-Nordostseite 1340 m, 1996...2001 (SMETTAN 1999a: 149)
<i>Campanula rapunculoides</i>	A bis 1100 m	M: 8337/41 Elendsattel 1105 m, 1999
<i>Campanula rotundifolia</i>	A bis 1300 m	Ch: 8240/14 Hochplatte 1470 m, 1999
<i>Cardamine flexuosa</i>	A bis 1400 m	M: 8338/23 Brünstein-Nordostseite 1375 m, 2001
<i>Cardamine trifolia</i>	A bis 1210 m	M: 8238/34 Käserwand-Ostrücken 1390 m, 1996
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	A bis 1750 m	M: 8238/33 Weiße Wand 1380 m, 1996
<i>Carduus crispus</i>	A bis 1000 m	Ch: 8241/13 Hochgern 1747 m, 1985
<i>Carex brizoides</i>	A bis 1400 m	M: 8338/11 Parkplatz Sudelfeld 1110 m, 2001
<i>Carex hirta</i>	A bis 1100 m	Ch: 8239/41 östl. Klausenberg 1510 m, 1997
<i>Carex muricata</i> s.str.	rund 1000 m	Ch: 8241/31 Hochgern-Südseite 1520 m, 1995
<i>Carum carvi</i>	A bis 1860 m	M: 8238/43 Asten 1130 m, 2000
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	-	M: 8238/43 Großer Riesenkopf 1335 m, 2000
<i>Cerastium arvense</i>	A bis 1730 m	M: 8337/23 Rotwand 1883 m, 2001
<i>Chaenorhinum minus</i>	A bis 970 m	M: 8337/42 Maroldschneid-Südseite 1590 m, 1997
<i>Chaerophyllum aureum</i>	A bis 1420 m	Ch: 8241/13 Hochgern 1745 m, 1995...1999
<i>Circaea lutetiana</i>	A bis 1150 m	M: 8338/11 Sudelfeldpass 1110 m, 2001
<i>Cirsium arvense</i>	A bis 1350 m	M: 8336/24 Wallberg-Südseite 1690 m, 1997
<i>Cirsium heterophyllum</i>	A bis 940 m	M: 8336/41 am Grubereck 1660 m, 1997
<i>Cirsium palustre</i>	A bis 1420 m	M: 8238/43 östl. Asten 1130 m, 1999
<i>Cirsium rivulare</i>	A bis 1550 m	Ch: 8243/13 Mittelstaufer 1655 m, 2001
<i>Cirsium vulgare</i>	A bis 1340 m	Ch: 8341/23 Dürrnbach-Alm 1620 m, 2001
<i>Clematis vitalba</i>	A bis 1400 m	M: 8338/22 Wildbarren 1448 m, 2001
<i>Corydalis cava</i>	A bis 1400 m	M: 8338/14 Sudelfeldkopf 1435 m, 2001
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	-	M: 8337/41 Kumpfl-Alm 1540 m (URBAN u. MAYER 1992: 188)
<i>Crataegus x macrocarpa</i>	-	Ch: 8341/23 Dürrnbach-Alm 1620 m, 2001
<i>Crataegus monogyna</i>	-	M: 8338/22 Wildbarren 1445 m, 2001
<i>Crepis biennis</i>	A bis 1270 m	Ch: 8240/33 Latschkogel-Nordseite 1540 m, 1995
<i>Cruciata laevipes</i>	A bis 1560 m	Ch: 8239/33 am Kitzstein 1370 m, 2001
<i>Cyclamen purpurascens</i>	A bis 910 m	M: 8338/14 Sudelfeldkopf 1435 m, 2001
<i>Cystopteris fragilis</i> s.str.	-	M: 8338/41 beim Brünstein-Haus 1340 m, 2001
<i>Daucus carota</i>	A bis 1040 m	Ch: 8341/23 Dürrnbach-Alm 1450 m, 2001
		Ch: 8241/31 im Kar bei der Grundbach-Alm 1390 m, 1999
		M: 8338/24 Magerweide bei Niederaudorf 570 m, 1997...2001
		M: 8338/44 Schopper-Alm 600 m 1978 (SMETTAN 1999a: 151)
		M: 8338/24 Watschöd oberhalb Oberaudorf 750 m, 1978 (SMETTAN 1999a: 151)
		M: 8338/41 ruderal beim Brünstein-Haus 1335 m, 2001
		M: 8338/23 Brünsteinschanze 1545 m, 1996
		Ch: 8243/14 Vorderstaufer-Westrücken 1200 m, 1995
		Ch: 8242/42 zwischen Zwiesel-Alm und Jochberg 1130 m, 1994
		M: 8336/42 Risserkogel-Westrücken 1730 m, 1997
		Ch: 8239/33 Heuberg-Südseite 1045 m, 2001

<i>Dianthus barbatus</i>	-	M: 8338/41 bei der Quellfassung vom Brünstein-Haus 1385 m, 2001 sicher ange-salbt
<i>Dianthus deltoides</i>	-	Ch: 8243/13 Hochstaufen-Südseite 1475 m, 1994 wohl unbeständig (SMETTAN 1996: 99)
<i>Dianthus superbus</i> subsp. <i>superbus</i>	-	M: 8338/24 Oberaudorf 510 m, 1976 wohl unbeständig
<i>Digitalis grandiflora</i>	A bis 1610 m	M: 8336/41 am Grubereck 1660 m, 1997
<i>Digitalis purpurea</i>	-	M: 8236/42 Auerberg 1240 m 1997 (SMETTAN 1999a: 151)
<i>Dipsacus strigosus</i>	-	M: 8238/41 Schlossmauer von Brannenburg 510 m, 2001
<i>Drosera longifolia</i>	-	Ch: 8341/31 zwischen oberer Hemmersuppen- Alm und Hindenburg-Haus 1250 m, 1993 Ch: 8341/23 Moor auf der Winkelmoos-Alm 1146 m, 1994 M: 8238/34 Kronberger Filz 1130 m, 1996 M: 8337/14 Spitzingsee-Westseite 1084 m, 1998
<i>Dryopteris expansa</i>	-	M: 8337/32 Tal der Roten Valepp 1000 m, 1998 (SMETTAN 1999b: 132)
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Av bis 570 m	M: 8338/24 Hainz oberhalb Oberaudorf 850 m, 2001
<i>Echium vulgare</i>	A bis 850 m	M: 8338/24 Werberg-Alm 840 m, 1999 Ch: 8243/13 Hochstaufen-Südseite 1475 m, 1994 ob beständig?
<i>Eleocharis austriaca</i>	-	Ch: 8341/14 Winkelmoos-Alm 1070 m, 2001 Ch: 8340/21 Sauermöser-Alm 1290 m, 1988 M: 8238/33 Reindler Alm 1420 m, 1980 (SMETTAN 1999a: 152)
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	A bis 1600 m	M: 8337/23 Quellmoor östl. Rotwand 1700 m, 1980
<i>Elodea canadensis</i>	-	M: 8337/14 Spitzingsee 1084 m, 1978 (SCHAUER 1979: 141)
<i>Elymus caninus</i>	A bis 1250 m	Ch: 8239/33 Kitzstein 1398 m, 2001 Ch: 8240/33 Latschkogel-Südseite 1330 m, 1995 M: 8338/41 Brünstein 1610 m, 1995 M: 8338/41 Brünstein-Südostanstieg 1460 m, 1996
<i>Elymus repens</i>	A bis 920 m	M: 8338/13 Waller-Alm 1410 m, 2001 M: 8338/11 Sudelfeldpass 1110 m, 2001
<i>Epilobium ciliatum</i>	A bis 950 m	Ch: 8341/14 Winkelmoos-Alm 1135 m, 2001 M: 8338/11 Parkplatz Sudelfeld 1110 m, 2001
<i>Equisetum pratense</i>	-	Ch: 8340/12 Schmugglerweg in der Entenloch- klamm 585 m, 1993 (SMETTAN 1996: 101)
<i>Equisetum sylvaticum</i>	A bis 1480 m	Ch: 8337/23 am Rauhkopf 1655 m, 2001 Ch: 8240/33 am Weitlahnerkopf 1540 m, 2000 M: 8336/41 Grubereck-Nordrücken 1600 m, 1996 M: 8336/31 Roßstein-Nordseite 1510 m, 1996
<i>Erigeron acris</i> subsp. <i>angulosus</i>	-	Ch: 8341/14 Forststraße im Dürnbachgraben 1000 m, 2001 Ch: 8341/32 Schwarzlofergraben 990 m, 2001
<i>Erigeron annuus</i>	-	Ch: 8243/13 Forststraße im Aufhamer Wald 920 m, 2001 Ch: 8341/32 Schwarzlofergraben 850 m, 2001

<i>Erodium cicutarium</i>	A fehlend	Ch: 8239/42 Wegrand bei Hainbach 665 m, 2001
<i>Erophila verna</i>	A bis 800 m	Ch: 8241/31 Jochberg-Alm 1290 m, 1999 M: 8238/43 Riesenkopf-Alm 1170 m, 1996 (SMETTAN 1998: 305)
<i>Eruca sativa</i>	-	M: 8238/32 Wegrand bei Kogl oberhalb Brandenburg 660 m, 2001; wohl unbeständig
<i>Eupatorium cannabinum</i>	A bis 1040 m	M: 8338/41 Brünstein-Südostseite 1355 m, 2001
<i>Euphorbia peplus</i>	A bis 810 m	M: 8238/43 Hinterasten 1104 m, 1999 M: 8338/24 Regau bei Oberaudorf 945 m, 2001
<i>Euonymus europaeus</i>	A bis 1100 m	Ch: 8239/33 am Fuß der Hellwand 1250 m, 1999
<i>Fallopia x bohémica</i>	-	M: 8338/23 beim Tatzelwurm 780 m, 1997...2001 (SMETTAN 1999a: 164)
<i>Fallopia japonica</i>	-	Ch: 8341/23 Winkelmoos-Alm 1155 m, 2001 Ch: 8341/32 Schwarzlofergraben 900 m, 2001 M: 8236/41 Neureut 1263 m, 1988...2000 (nach Dr. P. JÜRGING) wird bekämpft
<i>Fallopia sachalinensis</i>	-	Ch: 8340/24 Reit im Winkel 680 m, 2001
<i>Festuca altissima</i>	A bis 1200 m	M: 8337/12 zwischen Spitzingsattel und Jägerbauern-Alm 1345 m, 2001
<i>Festuca amethystina</i>	A bis 1400 m	Ch: 8342/21 Ristfeuchthorn-Gipfelrücken 1555 m, 1995 (SMETTAN 1996: 101) Ch: 8239/33 Kitzstein 1397 m, 2001 M: 8338/22 Wildbarren-Südrücken 1400 m, 1977 (SMETTAN 1999a: 152)
<i>Festuca gigantea</i>	A bis 1100 m	M: 8338/41 am Brünstein 1350 m, 2001 M: 8238/43 zwischen Riesenkopf-Alm und Asten 1155 m, 1999
<i>Filipendula ulmaria</i>	A bis 1360 m	M: 8336/23 Setzberg-Ostseite 1500 m, 1997
<i>Fragaria moschata</i>	-	M: 8335/2 südl. Lenggries nahe des Hirschbaches 690 m, (URBAN u. MAYER 1992: 179)
<i>Gagea lutea</i>	A bis 1450 m	Ch: 8239/44 Aschentaler Alm 1590 m, 1997
<i>Galeopsis speciosa</i>	A bis 1740 m	M: 8238/33 Wildalpjoch 1720 m, 1996
<i>Galium album</i>	A bis 1670 m	M: 8337/23 Rotwand-Südseite 1840 m, 2001
<i>Galium odoratum</i>	A bis 1300 m	Ch: 8241/32 oberhalb Nesselauer Alm 1370 m, 1992 M: 8338/23 Brünstein-Nordostseite 1370 m, 2001
<i>Galium verum</i>	A bis 1150 m	M: 8336/42 Riedereck-Alm 1440 m, 1997
<i>Gentiana nivalis</i>	A bis 1650 m	Ch: 8243/13 Mittelstaufer 1655 m, 2001 M: 8337/23 Lempersberg 1817 m, 1985 M: 8238/33 am Wildalpjoch 1720 m, 1996
<i>Geranium pratense</i>	A bis 570 m	M: 8338/44 Althäusl bei Kiefersfelden 630 m, 2001
<i>Geranium pusillum</i>	A bis 1338 m	M: 8238/43 Großer Riesenkopf 1337 m, 1996...1999 (SMETTAN 1998: 305)
<i>Geum urbanum</i>	A bis 1000 m	M: 8338/41 beim Brünstein-Haus 1335 m, 2001 M: 8238/43 östl. Asten 1140 m, 1999
<i>Glyceria notata</i>	A bis 1670 m	Ch: 8239/44 Teich bei der Roßalmhütte 1680 m, 1999
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	A bis 1700 m	M: 8337/23 Rotwand-Südseite 1840 m, 2001
<i>Helianthus tuberosus</i>	-	M: 8338/24 Regau bei Oberaudorf 945 m, 2001 wohl unbeständig

<i>Hepatica nobilis</i>	A bis 1540 m	M: 8338/41 Brünstein-Südwestseite 1560 m, 2001
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	-	Ch: 8241/14 am Hochfelln 1660 m, 1992 (SMETTAN 1996: 103) wohl unbeständig
<i>Heracleum sphondylium</i>	-	M: 8337/14 am Spitzingsee 1090 m, 1998
subsp. <i>sphondylium</i>	-	M: 8338/41 beim Brünstein-Haus 1340 m, 2001
<i>Herniaria glabra</i>	fehlt Alpen	M: 8338/12 Queralpenstraße beim Rampoldkaser 1000 m, 2001
<i>Hieracium glabratum</i>	-	Ch: 8239/44 Roß-Alm 1610 m, 1996
subsp. <i>glabratum</i>	-	
<i>Hieracium glabratum</i>	-	M: 8337/33 Bayerischer Schinder 1710 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 154)
subsp. <i>gymnophyllum</i>	-	
<i>Hieracium kernerii</i>	-	M: 8337/33 Bayerischer Schinder-Nordseite 1550 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 155)
<i>Hieracium piloselloides</i>	-	M: 8337/32 Schinderkar 1145 m, 1997
<i>Hieracium pilosum</i>	-	M: 8436/21 Halserspitz 1862 m, 1995 (SMETTAN 1999a: 155)
<i>Hieracium sphaerocephalum</i>	-	M: 8337/23 Lempersberg 1760 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 155)
<i>Hieracium stoloniflorum</i>	-	M: 8336/31 Hochplatte 1580 m, 1996
<i>Hieracium valdepilosum</i>	-	M: 8336/41 am Grubereck 1640 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 155)
<i>Hieracium vulgatum</i>	-	M: 8336/42 Risserkogel-Westrücken 1810 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 155)
<i>Holcus lanatus</i>	A bis 900 m	Ch: 8243/13 Mittelstaufer 1655 m, 2001 Ch: 8239/31 Heuberg 1335 m, 2001 M: 8238/43 Großer Riesenkopf 1335 m, 1999
<i>Hordeum europaeus</i>	A bis 1460 m	M: 8338/22 Wildbarren 1440 m, 2001
<i>Hordeum murinum</i>	A fehlend	M: 8338/42 ruderal auf Hocheck 780 m, 2001
<i>Hypericum tetrapterum</i>	A bis 810m	M: 8338/2 am Bichlersee 954 m, 1996 M: 8338/31 Ursprungtal beim Schweren Gatter 832 m, 1980
<i>Hypochoeris radicata</i>	A bis 950 m	Ch: 8239/33 Heuberg-Südseite 1100 m, 2001
<i>Impatiens glandulifera</i>	-	Ch: 8341/23 Dürrnbach-Alm 1300 m, 2001 Ch: 8341/23 Winkelmoos-Alm 1170 m, 1994 M: 8338/41 beim Brünstein-Haus 1335 m, 2001 M: 8337/24 Schlechtenberg-Alm 1340 m, 1996 ruderal
<i>Impatiens noli-tangere</i>	A bis 1300 m	M: 8338/23 Brünstein-Nordostseite, 1385 m, 2001
<i>Impatiens parviflora</i>	Av bis ca 700 m	M: 8337/24 Schlechtenberg-Alm 1340 m, 1996 ruderal M: 8338/11 Parkplatz Sudelfeld 1110 m, 2001
<i>Inula salicina</i>	A fehlend	Ch: 8341/12 am Weitsee 754 m, 1993...2001
<i>Iris pseudacorus</i>	A fehlend	M: 8338/42 Weiher in Wildgrub 805 m, 2001 M: 8338/23 Weiher beim Tatzelwurm 750 m, 2001
<i>Juglans regia</i>	rund 700 m	Ch: 8239/33 Buchberg am Heuberg 770 m, kult. 2001 M: 8238/43 Vorderasten 1100 m, kult. 1996...1999 (SMETTAN 1998: 308)
<i>Juncus compressus</i>	A bis 1200 m	M: 8338/23 bei Schweinsteig 815 m, 1975 M: 8337/14 zwischen Spitzingsee und Rotwand-Haus 1200 m, 2001

<i>Juncus tenuis</i>	A bis 1050 m	Ch: 8243/13 Hochstauen 1770 m, 2001 M: 8338/23 Groß-Alm am Brünstein 1240 m, 1999...2001
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	A bis 1600 m	Ch: 8241/13 Hochgern 1740 m, 1999
<i>Lamium argentatum</i>	-	M: 8338/24 Regau oberhalb Oberaudorf 950 m, 1999 verwildert
<i>Lathyrus pratensis</i>	A bis 1270 m	Ch: 8241/13 am Hochgern 1700 m, 1995 Ch: 8239/44 unterhalb Aschentaler Alm, 1520 m, 1996 M: 8338/23 Brünsteinschanze-Ostseite, 1450 m, 1996
<i>Lepidium virginicum</i>	-	M: 8338/11 Bahnhof Bayrischzell 800 m, 2001
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	-	M: 8337/23 Rauhkopf 1690 m, 2001 M: 8338/41 am Brünstein 1385 m, 2001
<i>Linaria vulgaris</i>	A bis 1100 m	M: 8338/31 Forststraße oberhalb der Sillberg-Alm 1160 m, 1997 wohl unbeständig
<i>Lolium perenne</i>	A bis 1100 m	Ch: 8239/31 Heuberg 1335 m, 2001 M: 8337/23 beim Taubenstein-Haus 1570 m, 2001 M: 8338/14 Sudelfeldkopf 1435 m, 2001
<i>Lonicera nigra</i>	A bis 1460 m	Ch: 8240/33 Geigelstein-Stüdrücken 1670 m, 1994
<i>Lonicera xylosteum</i>	A bis 1150 m	M: 8338/24 Wildbarren-Südseite 1165 m, 1999
<i>Luzula alpina</i>	-	Ch: 8240/33 Roßalmplateau 1755 m, 1999 M: 8337/23 Rotwand-Südseite 1840 m, 2001
<i>Luzula luzuloides</i>	A bis 1850 m	M: 8337/23 Rotwand-Südseite 1860 m, 2001
<i>Lysimachia punctata</i>	-	M: 8338/14 Sudelfeldkopf 1430 m, 2001 M: 8338/41 beim Brünstein-Haus 1335 m, 2001 angesalbt?
<i>Malus domestica</i>	-	M: 8238/43 Hinterasten 1105 m, 1999 kult.
<i>Malva moschata</i>	-	M: 8338/41 Quellfassung vom Brünstein-Haus 1385 m, 2001 wohl angesalbt
<i>Matricaria discoidea</i>	A bis 1000 m	M: 8238/43 Großer Riesenkopf 1336 m, 1999
<i>Melilotus albus</i>	A bis 830 m	M: 8338/11 am Sudelfeldpass 1110 m, 2001 M: 8338/14 Grafenherberg 1085 m, 2001
<i>Melilotus officinalis</i>	A bis 820 m	M: 8337/14 am Spitzingsee 1090 m, 2001 M: 8338/14 Grafenherberg 1085 m, 2001
<i>Mentha longifolia</i>	A bis 1460 m	Ch: 8242/24 Sattel Zennokopf – Mittelstauen 1500 m, 2001
<i>Molinia arundinacea</i>	A bis 1100 m	Ch: 8239/31 Heuberg 1330 m, 1993 M: 8338/23 Brünsteinschanze 1350 m, 1996 M: 8337/12 zwischen Spitzingsattel und Jägerbauern-Alm 1240 m, 2001
<i>Monotropa hypophaea</i>	-	Ch: 8242/24 Sattel Zennokopf – Mittelstauen 1495 m, 2001
<i>Myosotis arvensis</i>	A bis 1020 m	Ch: 8243/13 Hochstauen-Südseite 1475 m, 1994 ob beständig?
<i>Myosotis nemorosa</i>	-	M: 8338/22 Regauer Alm 920 m, 1977 (SMETTAN 1999a: 157)
<i>Myrrhis odorata</i>	-	M: 8336/23 Setzberg-Ostseite 1510 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 158)
<i>Nepeta cataria</i>	bis ca 700 m	M: 8338/42 Höhle neben dem Grafenloch an der Luegsteinwand 665 m, 1982...2001 (SMETTAN 1999a: 158)
<i>Nuphar lutea</i>	A bis 1075 m	M: 8337/14 im Spitzingsee 1084 m, 1998...2001

<i>Odontites vulgaris</i>	A bis 1000 m	Ch: 8341/14 Winkelmoos-Alm 1120 m, 2001
<i>Oenothera glazioviana</i>	-	M: 8338/24 Felix oberhalb Oberaudorf 750 m, 2001
<i>Omphalodes verna</i>	-	Ch: 8239/24 Priental oberhalb Hammerbach 700 m, 1996 verwildert
<i>Ononis repens</i>	A bis 1350 m	M: 8338/23 Brunnsteinschanze 1350 m, 1996
<i>Ononis spinosa</i>	A bis 940 m	Ch: 8240/42 Gschwend 1080 m, 1993
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	A bis 940 m	Ch: 8239/44 nördl. Aschental-Alm 1110 m, (MAYR u. HÖPER 2000: 425-426)
<i>Orchis ustulata</i>	A bis 1460 m	Ch: 8241/31 Mansurfer 1460 m, 1995
<i>Orobanchaceae caryophyllacea</i>	A bis 820 m	M: 8338/23 Brunnsteinschanze-Ostseite 1400 m, 1977 (SMETTAN 1999a: 158)
<i>Orobanchaceae gracilis</i>	A bis 1780 m	Ch: 8240/33 Geigelstein 1800 m, 1995
<i>Oxalis stricta</i>	fehlt A	M: 8338/24 Riedleiten bei Oberaudorf 695 m, 1975...1997
<i>Papaver rhoeas</i>	-	M: 8338/24 Riedleiten bei Oberaudorf 740 m, 1997 unbeständig
<i>Pastinaca sativa</i>	A bis 630 m	Ch: 8243/13 Maier-Alm 780 m, 1995
		M: 8338/13 Bahnhof Bayrischzell 800 m, 2001
<i>Petasites hybridus</i>	A bis 1440 m	Ch: 8240/33 Kar nordöstl. Geigelstein 1440 m, 1995
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	-	M: 8339/13 Felsrasen bei Niederaudorf 500 m, 2001
<i>Phalaris arundinacea</i>	A bis 1250 m	Ch: 8240/33 Kar nordöstl. Geigelstein 1410 m, 1995
<i>Phragmites australis</i>	A bis 1150 m	Ch: 8340/21 Taubensee 1140 m, 1995
<i>Pimpinella major</i>	-	M: 8337/12 am Jägerkamp 1600 m, 2001
subsp. <i>major</i>		M: 8338/41 Brunnstein-Südwestseite 1560 m, 2001
<i>Plantago media</i>	A bis 1630 m	M: 8238/34 Käserwand 1700 m, 1996
<i>Polygonatum odoratum</i>	A bis 1650 m	Ch: 8241/13 Hochgern-Weststrücken 1620 m, 1999
<i>Polypodium vulgare</i>	A bis 1360 m	M: 8338/41 Brunnstein-Südostseite 1345 m, 2001
<i>Populus tremula</i>	A bis 1300 m	Ch: 8241/31 Hochgern-Südseite 1540 m, 1995
<i>Potamogeton natans</i>	A bis 1100 m	Ch: 8239/23 Lacke auf der Riesen-Alm 1330 m, 1995...1999
		Ch: 8239/23 Lacke auf der Laubenstein-Alm 1310 m, 1996
<i>Potentilla anserina</i>	A bis 800 m	M: 8338/13 Waller-Alm 1410 m, 2001
		M: 8338/41 am Brunnstein-Haus 1345 m, 2001
<i>Potentilla pusilla</i>	A bis 1200 m	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1260 m, 1997 (SMETTAN 2000b: 176)
		M: 8338/22 Wildbarren 1448 m, 1997
<i>Potentilla reptans</i>	A bis 1160 m	M: 8337/23 beim Taubenstein-Haus 1570 m, 2001
		M: 8338/41 am Brunnstein-Haus 1345 m, 2001
<i>Prunella grandiflora</i>	A bis 1800 m	M: 8336/42 Risserkogel 1820 m, 1997
<i>Pseudofumaria lutea</i>	-	M: 8338/13 Bayrischzell 800 m, 1997...2001 (SMETTAN 1999a: 150)
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	-	M: 8238/44 unterhalb Asten 900 m, 1996 zwei Bäume
<i>Puccinellia distans</i>	-	Ch: 8341/12 Straßenrand beim Weitsee 757 m, 2001
<i>Pulicaria dysenterica</i>	A bis 780 m	M: 8238/32 oberhalb St. Margarethen 760 m, 1999

<i>Pulmonaria officinalis</i> s.str.	A bis 1230 m	Ch: 8240/31 am Markkaser 1370 m, 2001
<i>Pyrus communis</i>	-	M: 8238/43 Hinterasten 1105 m, 1999 kult.
<i>Reseda lutea</i>	-	M: 8338/22 Wildbarren Forststraße 1120 m, 2001 wohl unbeständig
<i>Rhus hirta</i>	-	M: 8238/41 bei Brannenburg 565 m, 2001 verwildert
<i>Rhynchospora alba</i>	A bis 1000 m	M: 8336/31 Moor südl. Schwarzentenn-Alm 1020 m, 1996
<i>Ribes petraeum</i>	-	M: 8337/32 im Tal der Roten Valepp 1005 m, 1997 (SMETTAN 1999b: 129-135)
<i>Rorippa palustris</i>	A bis 910 m	M: 8338/12 am Waldkopf 1240 m, 2001
<i>Rosa canina</i> var. <i>dumalis</i>	A bis 1330 m	Ch: 8239/41 Hochries 1500 m, 1996
<i>Rudbeckia hirta</i>	-	Ch: 8341/32 Schwarzlofergraben 825 m, 2001
<i>Rumex acetosella</i>	A bis 1360 m	Ch: 8239/32 Kar-Alm 1430 m, 1995
<i>Salix myrsinifolia</i>	A bis 1360 m	Ch: 8241/14 Hochfelln 1600 m, 1994
<i>Salix purpurea</i>	A bis 1100 m	Ch: 8341/23 Dürrenbach-Alm 1300 m, 2001 M: 8336/42 oberhalb Siebli-Alm 1410 m, 1997 Ch: 8341/23 Moor auf der Winkelmoos-Alm 1146 m, 1994
<i>Salix repens</i> subsp. <i>repens</i>	-	Ch: 8341/23 Moor auf der Winkelmoos-Alm 1146 m, 1994
<i>Salix viminalis</i>	bis etwa 800 m	M: 8338/12 Queralpenstraße beim Rampoldkaser 1000 m, 2001
<i>Salvia glutinosa</i>	A bis 1430 m	M: 8338/22 Wildbarren 1447 m, 2001
<i>Salvia verticillata</i>	A bis 1010 m	M: 8337/41 Elend-Alm 1100 m, 1999
<i>Sambucus nigra</i>	A bis 1580 m	Ch: 8341/23 Dürrenbachhorn (Liftstation) 1615 m, 2001
<i>Sanguisorba minor</i>	A bis 1219 m	M: 8338/22 Wildbarren 1448 m, 2001
<i>Scabiosa columbaria</i>	A bis 1510 m	Liegt bei OBERDORFER (1990) eine Verwechslung mit <i>S. lucida</i> vor? Im Gebiet fand ich 1995 als höchst gelegenen Standort den Fuß des Ristfeuchthornes mit 780 m über NN.
<i>Scheuchzeria palustris</i>	A bis 1350m	Ch: 8239/44 Moor beim Niederkaser 1356 m, 1990
<i>Scirpus sylvaticus</i>	A bis 1360 m	Ch: 8241/13 zwischen Staudacher Alm und Hochfelln 1500 m, 1993
<i>Scrophularia nodosa</i>	A bis 1270 m	Ch: 8239/33 am Kitzstein 1300 m, 2001 M: 8338/23 Brünsteinschanze-Ostseite 1330 m, 1996
<i>Scrophularia scopoli</i>	-	M: 8337/34 Ochsen-Alm 915 m, 1998 (SMETTAN 2000a: 127-131)
<i>Scrophularia umbrosa</i>	A bis 660 m	Ch: 8243/11 am Aufhamer Bach 840 m, 2001
<i>Scutellaria galericulata</i>	A bis 1080 m	M: 8337/14 Spitzingsee 1084 m, 1998
<i>Sedum sexangulare</i>	A bis 900 m	M: 8238/43 Großer Riesenkopf 1336 m, 2000
<i>Sedum spurium</i>	-	M: 8338/12 Obere Sonnenalm 1210 m, 2001 verwildert
<i>Senecio viscosus</i>	Av bis 900 m	Ch: 8239/33 Kitzsteinwand 1260 m, 2001
<i>Serratula tinctoria</i>	A bis 800 m	M: 8238/33 Maier-Alm 830 m, 1998
<i>Seseli libanotis</i>	A bis 1744 m	Ch: 8241/13 Hochgern 1745 m, 1985...1995 (SMETTAN 1996: 107)
<i>Setaria pumila</i>	Av bis 570 m	M: 8338/24 Lang oberhalb Oberaudorf 695 m, 1970 (SMETTAN 1999a: 166) unbeständig
<i>Solidago canadensis</i>	-	Ch: 8341/32 Schwarzlofergraben 900 m, 2001 M: 8338/12 am Waldkopf 1060 m, 2001
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i>	bis etwa Waldgrenze	Ch: 8341/23 Dürrenbachhorn 1710 m, 2001 M: 8337/12 am Jägerkamp 1610 m, 2001
<i>Sonchus asper</i>	A bis 1000 m	M: 8338/12 Queralpenstraße beim Rampoldkaser 1000 m, 2001

<i>Sonchus oleraceus</i>	A bis 920 m	M: 8337/14 Parkplatz am Spitzingsattel 1125 m, 2001
		M: 8338/11 Parkplatz Sudelfeld 1110 m, 2001
<i>Stachys recta</i>	-	M: 8338/24 Sonnleiten bei Oberaudorf-Agg 550 m, 1981...1997 (SMETTAN 1999a: 167)
<i>Stellaria aquatica</i>	A bis 1300 m	M: 8337/3 zwischen Haushamer Alm und Stolzenberg 1360 m, 1986
<i>Stellaria graminea</i>	A bis 1700 m	Ch: 8242/24 am Zwiesel 1755 m, 2001
<i>Stellaria media</i>	A bis 1860 m	M: 8337/23 Rotwand 1883 m, 2001
<i>Stipa calamagrostis</i>	A bis 1230 m	Ch: 8239/33 an der Kitzsteinwand 1310 m, 1999...2001
		M: 8335/2 Südabfall des Geiersteins 1250 m (URBAN u. MAYER 1992: 181)
<i>Symphytum tuberosum</i>	A bis 1750 m	M: 8238/33 Wendelstein-Südwesthang 1660 m, 1999
<i>Telekia speciosa</i>	-	M: 8338/41 Quelfassung beim Brünstein-Haus 1385 m, 2001
		M: 8338/24 Riedleitner Alm 1080 m, 1998
<i>Tepbroseris helenitis</i>	A bis 800 m	M: 8238/31 Maier-Alm 830 m, 1996
<i>Teucrium chamaedrys</i>	A bis 1100 m	Ch: 8240/33 Spitzberg-Südseite 1080 m, 1995
<i>Teucrium montanum</i>	A bis 1530 m	Ch: 8239/41 Klausenberg 1550 m, 1997
		Ch: 8239/41 Hochries-Südhang etwa 1550 m, 1994
<i>Thalictrum flavum</i>	bis rund 700 m	Ch: 8341/12 am Weitsee 755 m, 1993 (SMETTAN 1996: 108)
<i>Thelypteris palustris</i>	Av bis 850 m	M: 8338/22 Bichlersee 954 m, 1978...2001 (SMETTAN 1999a: 168)
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i>	A bis 1690 m	Ch: 8241/13 Hochgern 1670 m, 1995
<i>Trifolium hybridum</i>	A bis 970 m	Ch: 8239/41 Anger-Alm 1210 m, 1997
		M: 8338/13 Waller-Alm 1410 m, 2001
		M: 8338/41 beim Brünstein-Haus 1340 m, 2001
<i>Trifolium incarnatum</i>	-	M: 8338/14 unterhalb Baumoos-Alm 1100 m, 1975 unbeständig (SMETTAN 1999a: 169)
<i>Trifolium medium</i>	A bis 1050 m	Ch: 8239/31 Heuberg 1335 m, 2001
		M: 8336/41 Grubereck-Nordrücken 1600 m, 1997
<i>Trifolium resupinatum</i>	-	M: 8338/24 Wall 690 m, 1975 unbeständig
<i>Trifolium spadiceum</i>	-	Ch: 8341/31 Moor zwischen oberer Hemmersuppen-Alm und Hindenburg-Haus 1250 m, 1993 (SMETTAN 1996: 108)
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	A bis 1300 m	M: 8336/24 Wallberg-Südseite 1610 m, 1997
		M: 8338/14 Sudelfeldkopf 1435 m, 2001
<i>Typha latifolia</i>	A bis 884 m	M: 8337/14 Spitzingsee 1084 m, 1998...2001
		M: 8337/31 Suttensee 1000 m, 1997
<i>Veronica filiformis</i>	-	M: 8238/43 Asten 1105 m, 2000
		M: 8337/32 Valepptal 1000 m, 1997
<i>Veronica opaca</i>	-	M: 8338/24 Lang oberhalb Oberaudorf 700 m 1977 unbeständig (SMETTAN 1999a: 169)
<i>Viola rupestris</i>	A bis 1470 m	M: 8337/23 Krottenthaler Alm 1550 m (URBAN & MAYER 1992: 189)
<i>Viscum album</i> subsp. <i>album</i>	-	M: 8338/24 Langerkogel-Südwestseite (oberhalb Niederaudorf) 1010 m, 1975 (auf <i>Sorbus aria</i>)

Die Untergrenzen

Bis zur Regulierung der Alpenflüsse gab es auf den Kies- und Schotterbänken des Alpenvorlandes eine reichhaltige dealpine Schwemmlingsflur. Davon sind leider nur noch kümmerliche Reste übriggeblieben.

Ein zweiter Lebensraum von Alpenpflanzen, die waldfreien Filze und Moose (Hoch- und Flachmoore), ist ebenfalls durch verschiedene Kultivierungsmaßnahmen in großem Umfang zerstört worden.

Daher bilden heutzutage in erster Linie die wenig bewaldeten Schluchten und Felswände im Bereich des tief eingeschnittenen Inn- und Saalachtals für verschiedene bayerische Alpenpflanzen die tiefst gelegenen Wuchsorte. Für die Chiemgauer Alpen spielt dabei die Weißbachschlucht zwischen Weißbach und Schneizelreuth und das Mühlthal bei Nußdorf eine besondere Rolle. Vom Mangfallgebirge muss in diesem Zusammenhang die Auerbachschlucht bei Oberaudorf und das Gießenbachtal bei Kiefersfelden angeführt werden.

Grundsätzlich musste aber auch festgestellt werden, dass die Untergrenzen der Alpenpflanzen bisher nur sehr mangelhaft erfasst worden sind. Hier gibt es einen großen Nachholbedarf! Deshalb wurden in der folgenden Tabelle auch viele präalpische Florenelemente mit berücksichtigt.

Tab. 2: Die Untergrenzen einiger Gefäßpflanzen in den Bayerischen Alpen nach der Exkursionsflora von Prof. ERICH OBERDORFER (1990) und nach neueren Literaturangaben sowie eigenen Beobachtungen in den Chiemgauer Alpen (Ch) und dem Mangfallgebirge (M) in Bayern.

wissenschaftlicher Name	OBERDORFER 1990	eigene Beobachtungen u. Literaturangaben
<i>Achillea atrata</i>	1300 m	Ch: 8242/24 Zwiesel-Nordseite 1305 m, 2001
<i>Achillea clavennae</i>	1500 m	Ch: 8239/33 Kitzstein-Wandfuß 1270 m, 1999 Ch: 8240/33 Latschkogel-Südseite 1360 m, 1995
<i>Acinos alpinus</i>	auch verschwemmt	Ch: 8243/14 oberhalb Staufenbrücke 760 m, 1995 M: 8337/34 beim Forsthaus Valepp 885 m, 1998
<i>Aconitum lycoctonum</i>	-	Ch: 8239/33 am Euzenauerbach bei Windshausen 525, m 2001 M: 8238/44 am Fuß des Petersberges 480 m, 2001 M: 8338/24 Auerbachschlucht bei Trißl 510 m, 2001
<i>Adenostyles glabra</i>	-	M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Agrostis agrostiflora</i>	1700 m	Ch: 8240/33 Roßalmplateau 1720 m, 1999
<i>Agrostis rupestris</i>	1600 m	Ch: 8242/24 Zwiesel-Nordseite 1460 m, 2001 M: 8338/4 zwischen Rotwandspitz und Brünneinschanze 1500 m, 1980
<i>Agrostis schleicheri</i>	-	Ch: 8240/14 Gederer Wand 1390 m, 1993 Ch: 8239/23 Zellerhorn 1400 m, 1997
<i>Alchemilla colorata</i>	alpin	M: 8337/23 Kleintiefenthal-Alm 1590 m, 1991 (URBAN u. MAYER 1992: 186)
<i>Alchemilla fissa</i>	subalpin - alpin	M: 8337/23 (nicht 8337/3) Kleintiefenthal-Alm 1600 m, wohl 1991 (URBAN u. MAYER 1992: 185)
<i>Allium victorialis</i>	1400 m	Ch: 8242/31 Roßgasse 1080 m, 1993 M: 8436/1 oberhalb Wolfsschlucht 1260 m, 1995
<i>Alnus alnobetula</i>	-	M: 8338/23 Längauer Alm 865 m, 2001

<i>Amelanchier ovalis</i>	-	Ch: 8239/31 Mühlthal bei Nußdorf 525 m, 2001 M: 8238/41 Biber bei Degerndorf 530 m, (ZÄHLHEIMER 1986: 60)
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	-	Ch: 8239/32 Karkopf-Nordostrücken 1470 m, 1995 M: 8338/32 Fellalmkessel 1460 m, 1984
<i>Aposeris foetida</i>	-	Ch: 8342/22 Weißbachschlucht 520 m, 1996 M: 8338/24 am Auerbach 505 m, 2001
<i>Aquilegia atrata</i>	-	Ch: 8343/11 am Fuß vom Müllnerberg 510 m, 1996 Ch: 8342/22 Weißbachschlucht 520 m, 1996 M: 8338/24 Auerbachschlucht bei Trißl 510 m, 2001
<i>Aquilegia einseleana</i>	950 m	M: 8338/33 am Fuß der Rabenwand 900 m, 1991 (URBAN u. MAYER 1992: 177)
<i>Arabis alpina</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 570 m, 1996 Ch: 8239/24 Schloßberg Hohenaschau 660 m, 1997
<i>Arabis bellidifolia</i> subsp. <i>bellidifolia</i>	-	M: 8338/44 Mittlere Gießenbachklamm 630 m, 2001
<i>Arabis bellidifolia</i> subsp. <i>stellulata</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 565 m, 1996
<i>Arabis ciliata</i>	1100 m	Ch: 8239/42 Elland-Alm 1025 m, 1996
<i>Arabis soyeri</i> subsp. <i>subcoriacea</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 535 m, 1996 Ch: 8341/12 am Wappbach 840 m, 1988 M: 8337/34 Grenzgraben bei der Ochsen-Alm 880 m, 1999
<i>Arctostaphylos alpinus</i>	1670 m	Ch: 8242/24 am Fuß des Blockschuttes vom Zwiesel oberhalb vom Frillensee 960 m, 2001 Ch: 8340/11 Karkopf 1508 m, 1994 (SMETTAN 1996: 97) M: 8337/2 Hochmiesing-Nordseite 1260 m, 1990 M: 8337/24 Gamswand-Weststrücken 1585 m, 1997
<i>Aruncus dioicus</i>	-	Ch: 8239/33 bei Windshausen 495 m, 2001 M: 8338/22 Innaue bei Kirnstein 465 m, 2001 M: 8339/31 Wolfsschlucht unterhalb Gfaller- mühle 490 m, 1996
<i>Asperula neilreichii</i>	-	Ch: 8243/13 Hochstaufen-Nordseite 1435 m, 1995 (SMETTAN 1996: 97)
<i>Asplenium scolopendrium</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 530 m, 1996 M: 8238/44 am Fuß des Petersberges 485 m, 2001
<i>Asplenium seelosii</i>	-	Ch: 8243/3 Karlstein bei Bad Reichenhall 565 m, 1993 (HORN, SCHIEMIONEK u. BENNERT 1995: 139)
<i>Asplenium viride</i>	-	Ch: 8239/31 Mühlthal bei Nußdorf 525 m, 2001 M: 8338/22 unterhalb Ruine Kirnstein 495 m, 2001 M: 8338/24 Auerbachschlucht bei Trißl 510 m, 2001
<i>Aster alpinus</i>	1500 m	Ch: 8239/33 Kitzsteinwand 1275 m, 2001 Ch: 8240/13 an der Kampenwand 1490 m, 1996
<i>Aster bellidiastrum</i>	-	Ch: 8342/22 Weißbachschlucht 520 m, 1996 Ch: 8239/31 Mühlthal bei Nußdorf 525 m, 2001 M: 8338/24 Auerbachschlucht bei Trißl 510 m, 2001 M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001

<i>Astragalus frigidus</i>	1790 m	M: 8337/23 zwischen Taubenstein und Aiplspitz 1580 m, 1980 (SMETTAN 1999a: 147)
<i>Astrantia bavarica</i>	1200 m	M: 8336/34 bei den Sieben Hütten südl. Wildbad Kreuth 840 m, 1995
<i>Astrantia major</i>	-	M: 8436/12 Wolfsschlucht 940 m, 1995 Ch: 8239/31 Mühltal bei Nußdorf 500 m, 2001 M: 8338/24 Auerbachschlucht bei Trißl 510 m, 2001
<i>Bartsia alpina</i>	-	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1996 (SMETTAN 2000b: 181)
<i>Biscutella laevigata</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 535 m, 1996
<i>Bistorta vivipara</i>	-	M: 8339/13 Innendam bei Niederaudorf 467 m, 1980 wohl unbeständig M: 8338/24 Auerbachschlucht unterhalb Wall 600 m, 1979
<i>Blechnum spicant</i>	-	M: 8338/24 Auerbachschlucht 580 m, 1996
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	-	Ch: 8239/33 bei Windshausen 485 m, 2001 M: 8338/22 Kirnstein am Fuß des Wildbarren 470 m, 2001
<i>Calamagrostis varia</i>	-	M: 8338/22 Kirnstein am Fuß des Wildbarren 470 m, 2001
<i>Campanula cochlearifolia</i>	-	Ch: 8239/31 Mühltal bei Nußdorf 500 m, 2001 M: 8339/31 Felsen beim Weber an der Wand 500 m, 1997 M: 8338/22 am Fuß vom Wildbarren bei Kirnstein 505 m, 2001
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	-	Ch: 8342/22 Weißbachschlucht 520 m, 1996 M: 8238/44 Auenwald am Inn bei Fischbach 460 m, 1997
<i>Cardamine pentaphyllos</i>	-	Ch: 8239/33 bei Windshausen 495 m, 2001 M: 8338/24 Auerbachschlucht bei Trißl 510 m, 2001
<i>Cardamine trifolia</i>	-	M: 8338/24 am Auerbach 505 m, 2001
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	-	Ch: 8342/11 am Fuß des Müllnerberges 510 m, 1996 Ch: 8342/22 am Fuß des Ristfeuchthornes 520 m, 1996 M: 8339/31 Innstufe Oberaudorf 467 m, 1996
<i>Carduus defloratus</i>	-	M: 8339/31 am Luegsteinsee 505 m, 2001
<i>Carduus personata</i>	-	Ch: 8238/42 Innaue bei Nußdorf 459 m, 1993 M: 8339/31 bei der Innstufe Oberaudorf 465 m, 2001
<i>Carex atrata</i> subsp. <i>atrata</i>	-	M: 8338/31 Fellalmkessel 1455 m, 1996 (SMETTAN 1999a: 149)
<i>Carex atrata</i> subsp. <i>aterrima</i>	-	M: 8337/23 Kleintiefenthal-Alm 1585 m, 1997 M: 8337/23 Jägersteig nordöstl. Rotwand etwa 1800 m (URBAN u. MAYER 1992: 187)
<i>Carex brachstachys</i>	-	Ch: 8239/31 Mühltal bei Nußdorf 525 m, 2001 Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 535 m, 1996 M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Carex capillaris</i>	1360 m	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1980...1995 (SMETTAN 2000b: 181) Ch: 8241/1 oberhalb Staudacher Alm 1260 m, 1993 M: 8337/2 Hochmiesing-Nordseite 1260 m, 1990

<i>Carex firma</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 535 m, 1996 M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Centaurea montana</i>	-	Ch: 8343/11 am Fuß des Müllnerberges 510 m, 1996 Ch: 8239/31 Mühlthal bei Nußdorf 515 m, 2001 M: 8338/22 am Fuß des Wildbarren beim Einbach 505 m, 2001 M: 8338/24 Auerbachschlucht bei Trißl 510 m, 2001
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	-	Ch: 8239/33 bei Windshausen 485 m, 2001
subsp. <i>hirsutum</i>	-	M: 8338/22 Innaue bei Kirnstein 465 m, 2001
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1150 m	Ch: 8240/33 Spitzberg-Südseite 980 m, 1995
subsp. <i>villarsii</i>		Ch: 8239/33 Heuberg-Südseite 1020 m, 2001 M: 8436/12 oberhalb Wolfsschlucht 1000 m, 1995
<i>Cicerbita alpina</i>	1100 m	M: 8338/23 östl. Unterbichl 885 m, 1996
<i>Clematis alpina</i>	-	Ch: 8242/31 Rauschberg-Nordwestseite 890 m, 1993 M: 8338/23 Tatzelwurm-Wasserfall 755 m, 1983...2001
<i>Coeloglossum viride</i>	-	M: 8338/24 Riedleitner Alm 1080 m, 1978 durch Aufforstung verschwunden
<i>Crepis aurea</i>	1270m	Ch: 8239/32 Wagner-Alm 1025 m, 2000 Ch: 8240/31 Dalsen-Alm 1070 m, 2000 M: 8338/42 oberhalb Hocheck 850 m, 2001 M: 8338/23 Längauer Alm 1000 m, 1974
<i>Cyclamen purpurascens</i>	-	Ch: 8243/14 bei der Staufenerbrücke 470 m, 1995
<i>Cystopteris montana</i>	-	Ch: 8241/1 unterhalb Hinterrötelswand-Diensthütte 930 m, 1993 Ch: 8242/24 Blockschutt vom Zwiesel oberhalb vom Frillensee 990 m, 2001
<i>Daphne striata</i>	1690 m	M: 8337/43 oberhalb Kreuzberg-Alm 1370 m, 1989 M: 8436/12 am Schildenstein 1590 m, 1995
<i>Draba aizoides</i>	-	Ch: 8239/33 am Wandfuß des Kitzsteines 1265 m, 1999
<i>Draba sauteri</i>	2090 m	Ch: 8342/11 Sonntagshorn-Westgrat 1850 m, 1992 (SMETTAN 1996: 99)
<i>Draba tomentosa</i>	1700 m	Ch: 8239/44 Aschentaler Wände 1690 m, 2000
<i>Dryas octopetala</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 560 m, 1996 M: 8338/33 Mittlere Gießenbachklamm 630 m, 2001
<i>Epilobium alpestre</i>	-	M: 8336/24 Siebliberg 1100 m, 1988
<i>Epilobium alsinifolium</i>	-	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1225 m, 1997 (SMETTAN 2000b: 180)
<i>Epilobium alsinifolium</i>	-	Ch: 8342/1 unterhalb vom Großen Sand am Sonntagshorn 1420 m, 1992
var. <i>anagallidifolium</i>	-	
<i>Equisetum variegatum</i>	-	M: 8338/22 Innaue nördlich Niederaudorf 464 m, 1996
<i>Erica carnea</i>	-	Ch: 8343/11 am Fuß des Müllnerberges 510 m, 1996 Ch: 8239/31 Mühlthal bei Nußdorf 515 m, 2001 M: 8339/13 Felsrasen bei Niederaudorf 500 m, 2001

<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	1500 m	M: 8336/13 Moor nördl. Schwarzentenn-Alm 1050 m, 1996
		M: 8336/13 Moor zwischen Rauh-Alm und Schwarzentenn-Alm 1230 m, 1996
<i>Euphrasia minima</i>	1600 m	M: 8336/31 Hochplatte-Westhang 1580 m, 1996
		M: 8337/23 Kleintiefenthal-Alm 1585 m, 1997
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 560 m, 1994
		M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Euonymus latifolia</i>	-	Ch: 8239/33 bei Windshausen 500 m, 2001
		M: 8338/22 Innaue bei Kirnstein 465 m, 1976
<i>Festuca alpina</i>	1500 m	Ch: 8242/31 Roßgasse 1450 m, 1993
<i>Festuca pulchella</i> subsp. <i>jurana</i>	A rund 1700 m	Ch: 8241/1 Schotteralluvionen der Weißache unterhalb des Rötelwandkopfes 860 m (URBAN & MAYER 1992: 180)
		Ch: 8242/2 Hinterstaufer-Nordabfall 960 m, (URBAN & MAYER 1992: 180)
<i>Festuca quadriflora</i>	A rund 1700 m	Ch: 8241/32 Nesselauer Schneid 1400 m, 1992
		Ch: 8239/32 Karkopf-Nordostrücken 1475 m, 1995
		M: 8238/33 Felsen am Soinsee 1530 m, 1991
		M: 8337/24 Gamswand 1585 m, 1997
<i>Galium aristatum</i>	-	Ch: 8239/33 am Euzenauerbach bei Windshausen 520 m, 2001
		Ch: 8239/31 Mühlthal bei Nußdorf 525 m, 2001
		M: 8338/22 am Fuß des Wildbarren bei Kirnstein 500 m, 2001
		M: 8338/24 Auerbachschlucht bei Trißl 510 m, 2001
<i>Gentiana asclepiadea</i>	-	M: 8338/22 Innaue nördlich Niederaudorf 464 m, 1996
<i>Gentiana clusii</i>	-	Ch: 8342/22 Weißbachschlucht 520 m, 1996
<i>Gentiana lutea</i>	-	M: 8337/32 Valeptal 930 m, 1998
<i>Gentiana nivalis</i>	1650 m	Ch: 8240/33 Weitlahnerkopf 1610 m, 1994
		Ch: 8240/33 Kar östl. Roß-Alm 1625 m, 1994
		M: 8238/33 Felsen am Soinsee 1530 m, 1991 (SMETTAN 1999a: 153)
		M: 8337/23 Kleintiefenthal-Alm 1600 m, 1996 (SMETTAN 1999a: 153)
<i>Globularia cordifolia</i>	-	M: 8339/13 Felsrasen bei Niederaudorf 495 m, 2001
<i>Globularia nudicaulis</i>	ca. 600 m	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 535 m, 1996
<i>Gnaphalium supinum</i>	1600 m	M: 8338/32 Fellalmkessel 1455 m, 1996 (SMETTAN 1999a: 153)
		M: 8337/23 Kleintiefenthal-Alm 1600 m, 1996 (SMETTAN 1999a: 153)
<i>Gypsophila repens</i>	-	Ch: 8239/33 am Fuß der Hellwand 1250 m, 1999
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>grandiflorum</i>	-	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1260 m, 1996 (SMETTAN 2000b: 176)
<i>Helleborus niger</i>	-	M: 8338/42 Nußberg-Nordseite 635 m, 1996 - vor einhundert Jahren angesalbt - (SMETTAN 1999a: 154)
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>elegans</i>	-	Ch: 8239/44 Grattenbachtal 995 m, 1999
		M: 8338/23 unterhalb Groß-Alm 1010 m, 1996

<i>Hieracium aurantiacum</i>	1500 m	M: 8338/11 am Sudelfeldpass 1110 m, 2001 ruderal M: 8236/44 Gindelalmschneid-Südostseite 1310 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 154)
<i>Hieracium pilosum</i>	-	Ch: 8239/32 Karkopf 1450 m, 1995 (SMETTAN 1996: 103)
<i>Hieracium prenanthoides</i>	1400 m	Ch: 8240/33 Latschkogel-Südseite 1400 m, 1995 (SMETTAN 1996: 104)
<i>Hieracium valdepilosum</i>	-	M: 8338/23 Brünsteinschanze-Ostseite ca. 1400 m, 1977 (SMETTAN 1999a:155)
<i>Hieracium villosum</i>	-	Ch: 8239/41 Predigtstuhl 1490 m, 1997
<i>Huperzia selago</i>	-	M: 8338/22 am Jochstein ca. 1300 m, 1974 M: 8338/24 Auerbachschlucht bei Trißl 510 m, 2001
<i>Juncus trifidus</i>	1600 m	Ch: 8342/11 unterhalb Vordere Kraxenbach- Alm 1205 m, 1992
subsp. <i>monanthos</i>	1600 m	Ch: 8342/12 nordöstl. Aibleck 1360 m, 1994
<i>Juniperus communis</i>	1600 m	Ch: 8242/24 Blockschutt vom Zwiesel oberhalb vom Frillensee 990 m, 2001
subsp. <i>alpina</i>		Ch: 8240/13 Dalsen-Alm 1190 m, 2000
<i>Juniperus sabina</i>	-	Ch: 8239/33 am Fuß der Hellwand 1225 m, 1999
<i>Kerneria saxatilis</i>	-	Ch: 8239/31 Mühlthal bei Nußdorf 535 m, 2001 M: 8339/31 Felsen am Luegsteinsee 505 m, 2000
<i>Knautia dipsacifolia</i>	-	Ch: 8239/33 bei Windshausen 485 m, 2001 M: 8338/22 Kirnstein am Fuß des Wildbarren 470 m, 2001
<i>Lamium flavidum</i>	-	M: 8338/24 am Auerbach 505 m, 2001 Ch: 8239/33 am Euzenauerbach bei Windshau- sen 520 m, 2001 Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 550 m, 1996 M: 8238/44 am Fuß des Petersberges 500 m, 2001 M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 570 m, 2001
<i>Laserpitium latifolium</i>	-	M: 8338/22 Kirnstein am Fuß des Wildbarren 470 m, 2001
<i>Laserpitium siler</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 555 m, 1995
<i>Lathyrus laevigatus</i>	1000 m	Ch: 8342/22 Weißbachschlucht 520 m, 1996
<i>Leontodon helveticus</i>	1700 m	Ch: 8240/14 Hochplatte 1440 m, 1999 Ch: 8239/41 östl. Klausenberg 1510 m, 1997
<i>Leontodon incanus</i>	-	M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Leucanthemum halleri</i>	1550 m	Ch: 8241/13 oberhalb Staudacher Alm 1140 m, 1993 Ch: 8241/32 am Gröhrkopf 1390 m, 1992 M: 8336/42 oberhalb Siebli-Alm 1410 m, 1997 M: 8337/12 zwischen Spitzingsattel und Jäger- bauern-Alm 1460 m, 2001
<i>Ligusticum mutellina</i>	1500 m	Ch: 8240/31 am Weitlahner 1320 m, 2000 M: 8338/13 Kar unterhalb Kleiner Traithen ca. 1400 m, 1975
<i>Linaria alpina</i>	1700 m	Ch: 8242/42 zwischen Zwiesel-Alm und Joch- berg 1250 m, 1994 M: 8337/43 oberhalb Kreuzberg-Alm ca. 1370 m, 1989 M: 8337/33 Schinderkar 1440 m, 1997

<i>Lonicera alpigena</i>	-	Ch: 8239/31 Mühltal bei Nußdorf 500 m, 2001 Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 550 m, 1996 M: 8238/44 am Fuß des Petersberges 480 m, 2001
<i>Lonicera nigra</i>	-	M: 8238/44 am Fuß des Petersberges 485 m, 2001 M: 8338/22 am Fuß des Wildbarren bei Kirnstein 505 m, 2001
<i>Lunaria rediviva</i>	-	M: 8238/44 am Fuß des Petersberges 485 m, 2001
<i>Luzula alpina</i>	-	Ch: 8240/33 Latschkogel-Nordseite 1520 m, 1995 (SMETTAN 1996: 104)
<i>Luzula glabrata</i>	1500 m	Ch: 8242/31 obere Roßgasse am Rauschberg 1530 m, 1993 (SMETTAN 1996: 104)
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	-	M: 8338/22 am Fuß des Wildbarren bei Kirnstein 505 m, 2001
<i>Minuartia verna</i> subsp. <i>gerardii</i>	1590 m	Ch: 8239/32 Karkopf 1480 m, 1995
<i>Moehringia ciliata</i>	1250 m	M: 8338/32 Nesselstal ca. 980 m, 1980 (SMETTAN 1999a: 157) M: 8337/33 Schinderkar 1120 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 157)
<i>Moehringia muscosa</i>	-	Ch: 8343/11 am Fuß des Müllnerberges 510 m, 1996 M: 8238/44 am Fuß des Petersberges 490 m, 2001 M: 8338/22 unterhalb Ruine Kirnstein 495 m, 2001
<i>Myosotis alpestris</i>	-	Ch: 8242/24 Blockschutt vom Zwiesel oberhalb vom Frillensee 990 m, 2001 Ch: 8342/11 am Fuß des Großen Sandes 1420 m, 1992
<i>Oxyria digyna</i>	1550 m	M: 8337/23 Kleintiefenthal-Alm 1600 m, 1996 (SMETTAN 1999a: 158-159)
<i>Oxytropis jacquinii</i>	(970) 1670 m	Ch: 8241/32 am Gröhrkopf 1390 m, 1992
<i>Pedicularis oederi</i>	1850 m	M: 8337/23 Rotwand-Nordrücken 1810 m, 1996 (SMETTAN 1999a: 159)
<i>Pedicularis rostratocapitata</i>	1500 m	Ch: 8242/24 Zwiesel-Nordseite 1305 m, 2001 M: 8338/22 am Jochstein 1335 m, 1975
<i>Pedicularis rostratospicata</i>	1800 m	Ch: 8342/12 Unzentaler Riedel 1400 m, (URBAN 1990: 263)
<i>Pedicularis verticillata</i>	1360 m	M: 8337/34 Ochsen-Alm 840 m, 1999 M: 8337/32 Valeppschlucht (südl. Winterstube) 930 m, 1998
<i>Petasites albus</i>	-	M: 8238/44 beim Fischbacher Gletscherschliff 460 m, 1997
<i>Petasites paradoxus</i>	-	Ch: 8343/11 am Fuß des Müllnerberges 510 m, 1996 M: 8338/22 am Fuß des Wildbarren beim Einbach 505 m, 2001
<i>Phleum hirsutum</i>	1400 m	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1996 (SMETTAN 2000b: 177) Ch: 8239/31 Heuberg 1305 m, 2001 M: 8338/23 Brunnsteinschanze-Ostseite 1290 m, 1996
<i>Phleum rhaeticum</i>	1400 m	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, (SMETTAN 2000b: 180) Ch: 8340/11 Karkopf-Nordseite 1340 m, 1994

<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>rubra</i>	-	M: 8338/23 Brunnsteinschanze-Ostseite 1310 m, 1996
<i>Pinguicula alpina</i>	-	M: 8336/42 oberhalb Siebli-Alm 1340 m, 1997 Ch: 8239/31 Mühltal bei Nußdorf 525 m, 2001 M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Pinus cembra</i>	-	Ch: 8342/11 Aibleck-Westseite ca. 1520 m, 1992 M: 8337/24 Gamswand-Nordseite 1560 m, 1997
<i>Plantago atrata</i>	ca. 1200 m	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1260 m, 1998 (SMETTAN 2000b: 176)
<i>Pleurospermum austriacum</i>	-	M: 8338/22 am Fuß des Wildbarren westl. Kirnstein 530 m, 2001
<i>Poa alpina</i> <i>Poa hybrida</i>	-	Ch: 8240/31 Dalsen-Alm 1130 m, 2000 Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1235 m, 1995 (SMETTAN 2000b: 181) Ch: 8241/1 oberhalb Staudacher Alm ca. 1300 m, 1993 M: 8338/32 Wirts-Alm 1240 m, 1997 M: 8338/23 Groß-Alm 1300 m, 1977 (SMETTAN 1999a: 161)
<i>Poa minor</i>	rund 1600 m	Ch: 8242/42 zwischen Zwiesel-Alm und Joch- berg 1250 m, 1994 Ch: 8242/31 Roßgasse 1330 m, 1993 M: 8337/43 oberhalb Kreuzberg-Alm 1380 m, 1989
<i>Polygala alpestris</i>	-	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1260 m, 1997 (SMETTAN 2000b: 176)
<i>Polygala chamaebuxus</i>	-	Ch: 8239/31 Mühltal bei Nußdorf 515 m, 2001 Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 535 m, 1996 M: 8338/22 am Fuß des Wildbarren bei Kirnstein 505 m, 2001 M: 8339/31 am Luegsteinsee 505 m, 2001
<i>Polygonatum verticillatum</i> <i>Potentilla caulescens</i>	-	M: 8338/22 Innaue bei Kirnstein 465 m, 2001 Ch: 8239/31 Mühltal bei Nußdorf 525 m, 2001 M: 8339/31 Luegsteinwand (beim Weber an der Wand) 500 m, 1997...2001
<i>Potentilla clusiana</i>	1550 m	Ch: 8240/14 Gedererwand 1397 m, 1993 (SMETTAN 1996: 106)
<i>Prenanthes purpurea</i>	-	Ch: 8239/33 bei Windshausen 485 m, 2001 M: 8338/22 Kirnstein am Fuß des Wildbarren 470 m, 2001 M: 8238/44 am Fuß des Petersberges 480 m, 2001
<i>Primula auricula</i>	-	Ch: 8243/14 Fuderheustein 1320 m, 1995 M: 8436/12 Wolfsschlucht - Schildenstein 1320 m, 1995
<i>Primula farinosa</i>	-	Ch: 8342/22 Weißbachschlucht 520 m, 1996 M: 8338/22 Innaue nördlich Niederaudorf 464 m, 2001
<i>Pritzelago alpina</i>	-	Ch: 8242/21 Blockschutt vom Zwiesel oberhalb vom Frillensee 980 m, 2001 M: 8337/34 Grenzgraben bei der Ochsen-Alm 880 m, 1999
<i>Pulmonaria mollis</i> subsp. <i>alpigena</i> <i>Pulmonaria officinalis</i> s.str.	-	M: 8337/32 Valeptal 920 m, 1998 M: 8337/14 Rauhkopf-Westseite 1350 m, 1997 M: 8238/44 beim Fischbacher Gletscherschliff 460 m, 1997

<i>Pulsatilla alpina</i>	1500 m	M: 8436/1 oberhalb Wolfsschlucht 1350 m, 1995 M: 8238/33 zwischen Reindler Alm und Reindler Scharte 1455 m, 1994
<i>Ranunculus alpestris</i>	1600 m	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 585 m, 1995
<i>Rhamnus pumila</i>	1400 m (selten tiefer)	Ch: 8242/31 Roßgasse am Rauschberg 1160 m, 1993 Ch: 8242/42 zwischen Zwiesel-Alm und Jochberg 1250 m, 1994 M: 8338/41 am Brünstein 1355 m, 2001 M: 8338/32 Fellalmkessel 1455 m, 1996 M: 8338/34 Trainsjoch-Nordrücken 1475 m, 2000
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	-	Ch: 8239/31 Mühlal bei Nußdorf 515 m, 2001 M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Rhododendron hirsutum</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht ca. 560 m, 1994 Ch: 8242/24 Blockschutt vom Zwiesel oberhalb vom Frillensee 950 m, 2001 M: 8338/44 Mittlere Gießenbachklamm 630 m, 1980...2001 (SMETTAN 1999a: 164) M: 8338/41 Hintere Gießenbachklamm 790 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 164)
<i>Rhodothamnus chamaecistus</i>	1300 m	Ch: 8238/22 Schloßberg von Neubeuern 500 m, 1998
<i>Ribes alpinum</i>	-	M: 8337/32 Tal der Roten Valepp 995 m, 1997 (SMETTAN 1999b: 129-135)
<i>Ribes petraeum</i>	-	Ch: 8342/22 Weißbachschlucht 520 m, 1996 Ch: 8239/31 Mühlal bei Nußdorf 525 m, 2001 M: 8338/24 am Auerbach 505 m, 2001
<i>Rosa pendulina</i>	-	Ch: 8240/14 Platten-Alm 1230 m, 1999 Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1235 m, 1996 M: 8336/24 Siebliberg 1100 m, 1988
<i>Rumex arifolius</i>	-	Ch: 8239/24 zwischen Hof- und Laubenstein-Alm 1190 m, 1996 M: 8338/23 Brünstein-Nordostseite 1290 m, 1996...2001
<i>Rumex pseudoalpinus</i>	-	Ch: 8242/24 Schuttkar des Zwiesel oberhalb vom Frillensee 990 m, 2001 M: 8337/43 bei der Grund-Alm 1010 m, 1997 M: 8337/33 Schinderkar 1070 m, 1997
<i>Rumex scutatus</i>	-	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1997 (SMETTAN 2000b: 180) M: 8236/42 Gindelalmschneid 1280 m, 1997
<i>Sagina saginoides</i>	-	Ch: 8239/31 Mühlal bei Nußdorf 525 m, 2001 Ch: 8242/44 Weißbachschlucht ca. 560 m, 1994 M: 8338/22 Kirnstein am Fuß des Wildbarren 470 m, 2001 M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Salix appendiculata</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 550 m, 1996 Ch: 8242/31 Roßgasse 1230 m, 1993 M: 8338/41 Hintere Gießenbachklamm 790 m, 2001 M: 8436/12 am Schildenstein 1300 m, 1995
<i>Salix glabra</i>	1400 m	

<i>Salix herbacea</i>	1720 m	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1980...1999 (SMETTAN 2000b: 183) M: 8337/23 an den Windlöchern auf der Kleintiefenthal-Alm 1600 m, 1996 (SMETTAN 1999a: 164)
<i>Salix myrsinifolia</i>	-	M: 8338/22 Innaue bei Kirnstein 465 m, 1996...2001 M: 8339/31 am Gießenbach bei Schweinberg 467 m, 1997
<i>Salix reticulata</i>	1700 m	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1980...1999 (SMETTAN 2000b: 183)
<i>Salix retusa</i> s. str.	1450 m, selten tiefer	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1992...1999 (SMETTAN 2000b: 181) Ch: 8240/31 am Weitlahner 1270 m, 2000 M: 8338/32 Fellalmkessel 1355 m, 1996
<i>Salix waldsteiniana</i>	1400 m	Ch: 8242/24 Blockschutt vom Zwiesel oberhalb vom Frillensee 980 m, 2001 Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1999 (SMETTAN 2000b: 181) M: 8337/23 am Weg zur Kleintiefenthal-Alm 1270 m, 1996
<i>Salvia glutinosa</i>	-	Ch: 8239/33 bei Windshausen 485 m, 2001 M: 8338/22 Innaue bei Kirnstein 465 m, 2001
<i>Saussurea alpina</i>	1860 m	M: 8337/23 bei den Windlöchern auf der Kleintiefenthal-Alm 1600 m, 1996 (SMETTAN 1999a: 164-165)
<i>Saussurea pygmaea</i>	1830 m	Ch: 8239/44 Aschentaler Wände 1730 m, 1998 M: 8238/33 Wendelstein 1765 m, 1998
<i>Saxifraga aizoides</i>	-	M: 8338/44 Gießenbachtal 540 m, 2001
<i>Saxifraga androsacea</i>	1550 m	Ch: 8242/24 Blockschutt vom Zwiesel oberhalb vom Frillensee 990 m, 2001 Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1980...1999 (SMETTAN 1998: 297) M: 8337/23 Krottenthaler Graben 1260 m, 1990, 1996 (SMETTAN 1999a: 165)
<i>Saxifraga burseriana</i>	600 m	Ch: 8241/34 Balme am Gröhrkopf 1390 m, 1992
<i>Saxifraga caesia</i>	rund 2000 m	Ch: 8242/24 Blockschutt vom Zwiesel oberhalb vom Frillensee 980 m, 2001 M: 8337/34 im Grenzgraben bei der Ochsen- Alm 880 m, 1999 M: 8338/22 am Fuß des Jochsteins 1150 m, 1974
<i>Saxifraga mutata</i>	-	M: 8338/44 bei der Mittleren Gießen- bachklamm 680 m, 2001
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	1650 m	Ch: 8239/32 Karkopf-Nordostrücken 1475 m, 1995 M: 8337/23 Kleintiefenthal-Alm 1585 m, 1997
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	-	Ch: 8342/22 Weißbachschlucht 520 m, 1996 M: 8238/44 am Fuß des Petersberges 480 m, 2001 M: 8338/24 Auerbachschlucht unterhalb Kleinberg 540 m, 2001
<i>Saxifraga stellaris</i>	1100 m	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 535 m, 1996 Ch: 8341/21 Dürrnbachhorn-Nordseite 945 m, 1988
<i>Scrophularia scopolii</i>	-	M: 8337/34 westlich Brennerklamm 870 m, 1999

<i>Sedum atratum</i> subsp. <i>atratum</i>	1400 m	Ch: 8242/24 Blockschutt vom Zwiesel oberhalb vom Frillensee 990 m, 2001 Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1996 (SMETTAN 2000b: 177)
<i>Selaginella helvetica</i>	-	Ch: 8238/42 Inndamm bei Nußdorf 460 m, 1993 M: 8339/13 Innstufe Oberaudorf 466 m, 1997 M: 8339/13 Felsrasen bei Niederaudorf 495 m, 1997...2001
<i>Selaginella selaginoides</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 560 m, 1994 M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 540 m, 2001
<i>Senecio abrotanifolius</i>	1400 m	Ch: 8342/11 unterhalb Vordere Kraxenbach-Alm 1070 m, 1992 Ch: 8342/21 am Ristfeuchthorn 1270 m, 1995
<i>Senecio alpinus</i>	-	Ch: 8239/21 zwischen Sagberg und Hof-Alm 860 m, 1996 M: 8338/24 Auerbachschlucht unterhalb Kleinberg 540 m, 2001
<i>Seseli libanotis</i>	-	Ch: 8241/32 Nesselauer Alm 1300 m, 1992
<i>Sesleria albicans</i>	-	Ch: 8239/33 bei Windshausen 485 m, 2001 Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 535 m, 1996 M: 8338/22 Kirnstein am Fuß des Wildbarren 470 m, 2001 M: 8339/31 beim Weber an der Wand 500 m, 2001
<i>Sibbaldia procumbens</i>	1700 m	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1230 m, 1980...1999 (SMETTAN 2000b: 179-183)
<i>Silene acaulis</i>	1550 m	M: 8238/33 Reindler Alm 1430 m, 1996...1999 M: 8337/23 Krottenthaler Graben 1435 m, 1996
<i>Silene pusilla</i>	1350 m	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 560 m, 1994 Ch: 8242/43 Teyergraben 780 m, 1994 M: 8338/44 Mittlere Gießenbachklamm 630 m, 1980...2001 M: 8338/41 Hintere Gießenbachklamm 770 m, 2001
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glareosa</i>	-	Ch: 8243/11 Forststraße im Aufhamer Wald 880 m, 2001 Ch: 8242/24 Schuttkar des Zwiesel oberhalb vom Frillensee 990 m 2001 M: 8436/12 Wolfsschlucht 930 m, 1995 M: 8337/43 Grund-Alm 1020 m, 1982
<i>Soldanella alpicola</i>	1560 m	Ch: 8239/23 Grubalmkessel 1227 m, 1995 (SMETTAN 2000b: 183)
<i>Soldanella austriaca</i>	1700 m	Ch: 8342/11 am Mittleren Kraxenbach-Steig auf der Sonntagshorn-Nordseite 1710 m, 1989 (URBAN 1990: 259-260)
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i>		Ch: 8239/32 Karkopf-Nordostrücken 1480 m, 1995 Ch: 8243/13 Mittelstaufen-Westrücken 1560 m, 2001
<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>glabrata</i>	-	M: 8337/24 Gamswand 1585 m, 1997
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	(rund 800 m)	Ch: 8339/21 am Fuß vom Mühlhörndl 970 m, 1998
<i>Streptopus amplexifolius</i>	-	M: 8238/44 am Fuß des Petersberges 480 m, 2001 M: 8338/24 Auerbachschlucht unterhalb Kleinberg 560 m, 2001

<i>Teucrium montanum</i>	-	M: 8339/31 Felsen am Luegsteinsee 505 m, 2001
<i>Thesium alpinum</i>	-	M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Thlaspi cepaeifolium</i> subsp. <i>rotundifolium</i>	(1300)1600 m	Ch: 8242/31 Roßgasse 1330 m, 1993 (SMETTAN 1996: 108) M: 8337/33 Schinderkar 1490 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 168)
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	-	M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Tofieldia calyculata</i>	-	M: 8338/22 Innaue nördlich Niederaudorf 464 m, 1996
<i>Tozzia alpina</i>	900 m	M: 8337/34 Grenzgraben bei der Ochsen-Alm 880 m, 1999
<i>Trifolium badium</i>	1270 m	M: 8338/23 Groß-Alm 1250 m, (SMETTAN 1999a: 169)
<i>Trisetum distichophyllum</i>	1300 m	M: 8238/43 Rehleitenkopf 1337 m, 1981...1996
<i>Valeriana saxatilis</i>	1100 m	Ch: 8239/31 Mühltal bei Nußdorf 525 m, 2001 Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 535 m, 1996 M: 8338/22 am Fuß des Wildbarren westl. Kirnstein 530 m, 2001 M: 8338/44 Vordere Gießenbachklamm 545 m, 2001
<i>Valeriana tripteris</i>	-	Ch: 8239/31 Mühltal bei Nußdorf 500 m, 2001 M: 8338/22 Kirnstein am Fuß des Wildbarren 470 m, 2001 M: 8339/31 am Luegsteinsee 505 m, 2001
<i>Veronica aphylla</i>	1400 m	Ch: 8239/24 Elland-Alm 1000 m, 1996 Ch: 8240/31 Dalsen-Alm 1190 m, 2000
<i>Veronica fruticans</i>	-	Ch: 8432/12 verfallene Alm nordöstl. Aibleck 1220 m, 1994 M: 8238/43 Rehleitenkopf 1337 m, 1999
<i>Veronica fruticulosa</i>	-	Ch: 8239/23 Zellerhorn 1420 m, 1997 Ch: 8239/32 Karkopf-Westgrat 1455 m, 1995 (SMETTAN 1996: 108)
<i>Veronica serpyllifolia</i> var. <i>humifusa</i>	-	Ch: 8240/14 an der Hochplatte 1440 m, 1999 M: 8337/23 bei den Windlöchern auf der Kleintiefenthal-Alm 1600 m, 1997 (SMETTAN 1999a: 169)
<i>Veronica urticifolia</i>	-	Ch: 8239/33 bei Windshausen 505 m, 2001 M: 8338/22 Kirnstein am Fuß des Wildbarren 470 m, 2001 M: 8238/44 bei Fischbach 485 m, 2001
<i>Viola biflora</i>	-	Ch: 8242/44 Weißbachschlucht 560 m, 1996 M: 8338/24 Auerbachschlucht bei Trißl 510 m, 2001

Die Ursachen der „neuen“ Höhengrenzen

Wie schon in der Einleitung erwähnt, sind die Höhengrenzen der Flora in den Bayerischen Alpen bisher unzureichend beachtet worden. Daher ist ein großer Teil der genannten Angaben allein diesem Punkt zuzuschreiben und hat nichts mit Veränderungen zu tun.

Dazu gehören auch die bayerischen Höhenrekorde von Pflanzen, die ich z. B. auf dem Großen Riesenkopf bei Flintsbach fand (SMETTAN 1998: 305). Ursache für die neuen Obergrenzen ist hier das lokale Vorkommen von lehmigem, mehr oder minder kalkarmen Boden, der in den Kalkalpen in solcher Höhe nur vereinzelt auftritt. Nur deshalb haben an diesem Berg *Arctium nemorosum*, *Geranium pusillum*, *Matricaria discoidea*, *Agrimonia eupatoria* und *Carex muricata* ihre bayerische Obergrenze.

Die Entdeckung kleiner Kälteinseln aufgrund von lokalen Windröhrensystemen im Untergrund führte zu neuen Untergrenzen bei Arten, die normalerweise in der subnivalen Vegetationsstufe auftreten (SMETTAN 2000b: 181). So wachsen im Grubalmkessel in 1227 m Höhe *Salix herbacea*, *Salix reticulata*, *Saxifraga androsacea* und *Sibbaldia procumbens*. Zwischen dem Blockschutt am Fuß des Zwiesel blühen unter 1000 Meter über NN sogar *Arctostaphylos alpinus*, *Pritzelago alpina*, *Saxifraga androsacea* und *Sedum atratum*.

Zu wenig untersucht wurde bisher auch das Vorkommen von Alpenpflanzen in den waldfreudlichen und kühlen Schluchten. In den Chiemgauer Alpen findet man hiervon besonders viele Vertreter in der schon im letzten Kapitel genannten Weißbachschlucht. In 520 m Höhe kann man *Aster bellidiastrum*, *Dentaria enneaphyllos*, *Gentiana clusii*, *Lathyrus laevigatus*, *Primula farinosa* und *Saxifraga rotundifolia* entdecken.

All diese boden- oder klimabedingten Sonderstandorte verschieben die durch die Vegetationsstufen hervorgerufenen und in der Literatur oft allein festgehaltenen Höhengrenzen beträchtlich.

Korrekturen bei einigen anderen Arten gehen darauf zurück, dass im Laufe des 20. Jahrhunderts die Systematik Fortschritte gemacht hat und bessere Bestimmungsschlüssel erschienen sind. So hat zum Beispiel die Abtrennung des Alpen-Ruchgrases (*Anthoxanthum alpinum*) vom Gewöhnlichen Ruchgras (*A. odoratum*) oder die Abtrennung der Alpen-Hainsimse (*Luzula alpina*) von der Vielblütigen Hainsimse (*Luzula multiflora*) erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in den Floren Eingang gefunden.

Manchmal waren auch lange Zeit Fehlbestimmungen der Grund für eine falsche Höhenangabe. Beispielsweise wurde bis vor wenigen Jahren der Ostalpen-Meier (*Asperula neibreuchii*) in Bayern als Hügel-Meier (*A. cynanchica*) angesprochen (SMETTAN 1995: 153-162).

Bei anderen Sippen zeigten sich aber gegenüber früher tatsächlich Veränderungen. Sie können überwiegend auf die menschliche Siedeltätigkeit zurückgeführt werden.

Dadurch scheint es in einigen Fällen zu einem Absinken der Obergrenzen gekommen zu sein. Denn durch die Aufgabe des Flachs- und Getreideanbaues im Gebirge in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts sind sicherlich manche Unkräuter aus größerer Höhe verschwunden. So gibt z. B. VOLLMANN (1914: 236) die Kornrade (*Agrostemma githago*) noch aus 1140 m Höhe an, während das Nelkengewächs heutzutage selbst auf den Äckern des Alpenvorlandes nur noch selten zum Blühen kommt. Aus dem Untersuchungsgebiet lagen mir hierzu leider keine auswertbaren Unterlagen vor.

In Einzelfällen dürften durch Entwässerungsmaßnahmen, mineralische Düngung, Aufforstung und verschiedene Baumaßnahmen höchst- beziehungsweise tiefegelegene Standorte zerstört worden sein.

Andererseits wanderten mit dem Alm- und Forststraßenbau sowie mit dem Entstehen verschiedener Fremdenverkehrseinrichtungen sowie anderer Erschließungsmaßnahmen zahlreiche Arten auf die Berge. Sie fanden vor allem an den Wegböschungen, auf den Almweiden, in Quellschutzgebieten und rund um die Hütten neue „Wohnorte“. Außerdem wurden manchmal im Rahmen von Begrünungs- und anderen „Verschönerungsmaßnahmen“ mehrfach Pflanzen angesalbt.

Einige blieben auf den Bergen nur Gäste, die nach wenigen Jahren wieder verschwanden. Dazu gehören ziemlich sicher *Aquilegia vulgaris*, *Barbarea intermedia*, *Setaria pumila* und *Trifolium resupinatum*.

Anderer fanden hier einen zureichenden Lebensraum auf Dauer. Zu den Neubürgern mit entsprechend neuen Obergrenzen gehören unter anderem die aus Südosteuropa stammende Telekie (*Telekia speciosa*), der einst im Kaukasus heimische Faden-Ehrenpreis (*Veronica filiformis*), die aus Nordamerika eingeschleppte Zarte Binse (*Juncus tenuis*) sowie das früher nur im Himalaya vorkommende Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Der sicherlich spannendste Punkt, ob die seit Jahrzehnten feststellbare Klimaerwärmung sich ebenfalls auf die Obergrenzen ausgewirkt hat, konnte für das Untersuchungsgebiet nicht bewiesen werden. Eine solche Entwicklung konnten GOTTFRIED, PAULI und GRABHERR (1994: 13-27) bei Untersuchungen in den österreichischen, schweizerischen und italienischen Alpen zeigen. Sie kartierten hierzu die Flora von Gipfeln der nivalen Stufe, die bereits um 1900 bzw. 1950 untersucht worden waren. Für die in der Regel nur bis in die subalpine Stufe reichenden Berge der Chiemgauer Alpen und des Mangfallgebirges scheinen aber für die Obergrenze der Flora die anderen Standortsfaktoren (Mikroklima, Boden, menschlicher Einfluss) von größerer Bedeutung zu sein. Auch gibt es im Gebiet kaum entsprechend gut untersuchte Standorte, um vergleichen zu können. Vielleicht können die vorliegenden Angaben dazu eine Grundlage bilden.

Literatur

- DÖRR, E. & W. LIPPERT 2001: Flora des Allgäus und seiner Umgebung. 680 S. München. – GOTTFRIED, M., H. PAULI & G. GRABHERR 1994: Die Alpen im „Treibhaus“: Nachweise für das erwärmungsbedingte Höhersteigen der alpinen und nivalen Vegetation. Jahrb. Vereins Schutze Bergwelt. 59: 13-27. – HORN, K., A. SCHIEMIONEK & H. W. BENNERT 1995: Zur aktuellen Bestandssituation und Ökologie von *Asplenium seelosii* Leybold in Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. 65: 137–142. – LIPPERT, W., S. SPRINGER & H. WUNDER 1997: Die Farn- und Blütenpflanzen des Nationalparks. Nationalpark Berchtesgaden. Forschungsbericht 37. 128 S. Berchtesgaden. – MAYR, CHR. & M. HÖPER 2000: Fauna und Flora des Priental. Chronik Aschau im Chiemgau. Quellenband XI Teil III: 271–521, Aschau. – OBERDORFER, E. 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl. 1050 S. (Ulmer) Stuttgart. – PAUL, H. 1947: Die Höhenverbreitung der in den Bayerischen Alpen bisher beobachteten Gefäßpflanzen. Ber. Bayer. Bot. Ges. 27: 144–174. – SCHAUER, TH. 1979: Die Vegetation des Spitzingsees. Jahrb. Vereins Schutze Bergwelt. 44: 137–154. – SENDTNER, O. 1854: Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie und mit Bezugnahme auf Landescultur. 909 S. + Tafel (Lit.-art. Anstalt) München. – SMETTAN, H. 1995: Der Ostalpen-Meier (*Asperula neitreichii* Beck) in den Bayerischen Alpen. Jahrb. Vereins Schutze Bergwelt. 60: 153–162. – SMETTAN, H. 1996: Ein Beitrag zur Flora der Chiemgauer Alpen. Floristische Rundbriefe. 30(2): 94–110. – SMETTAN, H. 1998: Auf den Spuren von Joseph Schmidt, Naturforscher am Ende des 18. Jahrhunderts, im Landkreis Rosenheim. Jahrb. Vereins Schutze Bergwelt. 63: 279–312. – SMETTAN, H. 1999a: Ein Beitrag zur Flora des Mangfallgebirges. Floristische Rundbriefe. 32(2): 144–171. – SMETTAN, H. 1999b: Die Felsen-Johannisbeere (*Ribes petraeum* Wulfen) in den Bayerischen Alpen. Jahrb. Vereins Schutze Bergwelt. 64: 129–135. – SMETTAN, H. 2000a: Die Scopoli-Braunwurz (*Scrophularia scopolii* Hoppe), ein Neubürger in den Bayerischen Alpen? Ber. Bayer. Bot. Ges. Bd. 69/70: 127–131. – SMETTAN, H. 2000b: Der Grubalmkessel in den Chiemgauer Alpen. Jahrb. Vereins Schutze Bergwelt. 65: 173–193. – URBAN, R. 1990: *Soldanella minima* Hoppe ssp. *austriaca* (Vierhapper) Lüdi neu für die Bundesrepublik Deutschland und weitere floristische Besonderheiten aus den östlichen Chiemgauer Alpen. Ber. Bayer. Bot. Ges. 61: 259–264. – URBAN, R. & A. MAYER 1992: Floristische und vegetationskundliche Besonderheiten aus den Bayerischen Alpen – Funde im Rahmen der Alpenbiotopkartierung Teil 1. Ber. Bayer. Bot. Ges. 63: 175–190. – WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER 1998: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands mit Chromosomenatlas von Focke Albers. 765 S. Stuttgart – ZAHLHEIMER, W. A. 1986: Auswahl bemerkenswerter Gefäßpflanzen. Neufunde im Inn-Chiemsee-Hügelland. Ber. Bayer. Bot. Ges. 57: 57–69.

Dr. Hans W. SMETTAN
Riedleiten 1
D-83080 Oberaudorf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Smettan Hans Wolfgang

Artikel/Article: [Zur Höhenverbreitung von Gefäßpflanzen in den mittleren Bayerischen Alpen 13-37](#)