

# Förderkonzept für die Ackerwildkrautflora der Stadt München

Harald Albrecht

## Synopsis

A concept to support the arable weed flora in Munich.

The arable fields are the most important non built-up area in Munich, covering 5600 ha of a 31000 ha total city size. The weed flora occurring there was recorded in 132 vegetation relevés. Most of the plant communities found were assigned to the *Papaveri-Melandrietum noctiflori*-association. Endangered species were rarely observed. Three proposals to support the weed flora are made:

1. Extensification of cultivation throughout the whole area: This could result in a blanket covering protection of species and resources. On the other hand its the most expensive solution.
2. Extensification of cultivation only on public land: On those fields the farmers have to produce the rent in addition to the normal running costs. Thus, this ground has up to now been cultivated with above-average intensity. Consequently, this option is more useful regarding the protection of abiotic resources rather than the conservation of species.
3. Extensification of cultivation on selected fields: for this purpose 17 areas suitable to protect typical plant communities and to attain cultural, pedagogical and aesthetic goals were selected. Although this proposal is favoured for economic reasons, from the point of view of nature protection, such small scale conservation measures must be called into question.

*Ackerwildkräuter, Artenschutz, München  
weeds, protection of species, Munich*

## 1. Einführung

Mit ca. 5.600 ha sind die Ackerflächen mit Abstand der bedeutendste unversiegelte Lebensraum im 31.038 ha großen Stadtgebiet Münchens (DUHME & al. 1990). Dennoch existiert für die Pflanzenwelt dieses Arealis bislang weder eine Beschreibung noch sind Flächen an entsprechenden Förderprogrammen beteiligt. Die vorliegende Untersuchung hatte deshalb zum Ziel, die Ackerwildkrautflora im Stadtgebiet zu beschreiben und durch den Vergleich mit der Artenausstattung im umliegenden Naturraum zu bewerten. Darüber hinaus sollten Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie der Schutz und die Förderung der Ackerwildkrautflora sowie die Sicherung funktionstüchtiger Agrarökosysteme erreicht werden können.

## 2. Methodik

Im Frühjahr 1990 wurden fast alle Ackerflächen im Münchner Stadtgebiet aufgesucht und auf ihre Eignung für eine genauere Bestandserfassung hin überprüft. An insgesamt 132 Stellen erfolgte daraufhin die vegetationskundliche Aufnahme nach BRAUN-BLANQUET (1964). 103 Aufnahmepunkte lagen in Getreide, 26 in Blattfrüchten und 3 in Brachen. Zur möglichst vollkommenen Dokumentation der vorkommenden Arten wurde die übliche Vegetationsaufnahme im Sommer durch eine zweite Erhebung vor der Herbizidapplikation im Frühjahr ergänzt. Neben dem Artenspektrum wurde – soweit eindeutig erkennbar – auch erfaßt, ob und in welcher Form eine Unkrautbekämpfung stattfand. Um die erhobenen Daten mit den Verhältnissen bei extensiver Nutzung zu vergleichen, wurden zudem die Erfolgskontrollen auf den 33 in der Münchner Schotterebene gelegenen Flächen des oberbayerischen Ackerlandstreifenprogrammes (ARP) durchgeführt.

## 3. Ergebnisse der Bestandserhebungen

1990 wurden fast alle Ackerflächen im Münchner Stadtgebiet mit Herbiziden behandelt. Daher konnten in der Regel nur an Ackerrändern gut ausgeprägte Wildkrautbestände gefunden werden. Der Median der dort pro Aufnahmefläche gezählten Arten lag mit 21 hochsignifikant unter dem Vergleichswert von 39 aus den unbehandelten ARP-Parzellen (K-S-Test). Diese Zahlen belegen, daß die Münchner Äcker bei extensiverer Nutzung ein wesentlich breiteres Artenspektrum beheimaten könnten.

Soziologisch ließen sich die meisten, auf Kalkschotter vorkommenden Pflanzenbestände als mehr oder minder stark verarmte Ausbildung des *Papaveri-Melandrietum noctiflori* oder des *Caucalidion lappulae* bzw. deren Rotationsgesellschaften *Thlaspio-Veronicetum politae* und *Thlaspio-Fumarietum officinalis* einstufen. Ihre charakteristischen Arten waren *Silene noctiflora* (Stetigkeit IV), *Sherardia arvensis* (II), *Lathyrus tuberosus* (I) *Euphorbia exigua* (I), *Euphorbia helioscopia* (IV), *Aethusa cynapium* (III), *Sinapis arvensis* (II) und *Veronica polita* (II). Diese Gesellschaften enthielten auch alle Fundorte überregional gefährdeter Arten (SCHÖNFELDER 1987): *Legousia speculum-veneris* (33 Vorkommen), *Consolida rega-*

Tab. 1

Schema zur floristischen Bewertung der Ackerwildkrautflora in der Münchner Schotterebene

Tab. 1

Scheme for the floristic evaluation of the Münchner Schotterebene weed flora

### a.) Bewertung der Einzelarten

Art	Wert	Art	Wert	Art	Wert
<i>Adonis aestivalis</i>	3	<i>Euphorbia exigua</i>	2	<i>Plantago intermedia</i>	1
<i>Adonis flammea</i>	4	<i>Euphorbia helioscopia</i>	1	<i>Polygonum hydropiper</i>	1
<i>Aethusa cynapium</i>	1	<i>Fumaria officinalis</i>	1	<i>Ranunculus arvensis</i>	3
<i>Agrostemma githago</i>	4	<i>Fumaria vaillantii</i>	3	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1
<i>Ajuga chamaepitys</i>	4	<i>Galeopsis angustifolia</i>	2	<i>Sagina procumbens</i>	1
<i>Anagallis foemina</i>	3	<i>Galeopsis speciosa</i>	1	<i>Scandix pecten-venersis</i>	4
<i>Anthemis arvensis</i>	1	<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	<i>Sedum telephium</i>	1
<i>Anthemis austriaca</i>	3	<i>Galium tricoratum</i>	4	<i>Sherardia arvensis</i>	2
<i>Apera spica-venti</i>	1	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	1	<i>Silene noctiflora</i>	2
<i>Aphanes arvensis</i>	2	<i>Juncus bufonius</i>	1	<i>Sinapis arvensis</i>	1
<i>Arabidopsis thaliana</i>	2	<i>Kickxia spuria</i>	3	<i>Spergula arvensis</i>	2
<i>Bromus arvensis</i>	3	<i>Lapsana communis</i>	1	<i>Valerianella dentata</i>	2
<i>Buglossoides arvensis</i>	2	<i>Lathyrus tuberosus</i>	2	<i>Valerianella locusta</i>	1
<i>Camelina sativa</i>	3	<i>Legousia speculum-venersis</i>	2	<i>Valerianella rimosa</i>	2
<i>Campanula rapunculoides</i>	1	<i>Matricaria chamomilla</i>	2	<i>Veronica agrestis</i>	1
<i>Caucalis platycarpus</i>	4	<i>Melampyrum arvense</i>	3	<i>Veronica polita</i>	1
<i>Centaurea cyanus</i>	3	<i>Myosurus minimus</i>	3	<i>Veronica triphyllos</i>	3
<i>Centunculus minimus</i>	3	<i>Neslia paniculata</i>	3	<i>Vicia angustifolia</i>	1
<i>Chaenarrhinum minus</i>	1	<i>Odontites verna</i>	2	<i>Vicia hirsuta</i>	2
<i>Consolida regalis</i>	3	<i>Papaver rhoeas</i>	1	<i>Vicia tetrasperma</i>	2

Quellen: VOLLMANN (1914), ALTEMÜLLER (1950), KOCH (1954), ALBRECHT (1989), SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990), ALBRECHT, 1988 - 1990: Unveröffentlichte Vegetationsaufnahmen.

### b.) Bewertungsschlüssel Einzelarten

- 4 Arten, die nach Angaben der genannten Autoren früher im Gebiet vorkamen, die dort heute aber nicht mehr nachzuweisen sind; bei Wiederauftreten besonders förderungswürdige Arten;  
 3 Arten, deren Bestand in der Münchner Schotterebene stark gefährdet ist; besonders förderungswürdige Arten;  
 2 Weniger häufige und/oder besonders charakteristische Kennarten der Äcker des Naturraumes; förderungswürdige Arten;  
 1 Andere pflanzensoziologisch kennzeichnende Arten.

### c.) Bewertung der Artenzahl

- < 12 Arten: 0 Punkte; 13 - 16 Arten: 1 Punkt; 17 - 20 Arten: 2 Punkte; 21 - 24 Arten: 3 Punkte;  
 25 - 28 Arten: 4 Punkte; 29 - 32 Arten: 5 Punkte; 33 - 36 Arten: 6 Punkte; > 36 Arten: 7 Punkte

d.) "Floristischer Wert" einer Erhebungsfläche =  $\Sigma$  Boniturlpunkte vorkommender Taxa +  $\Sigma$  Punkte Artenzahl

### e.) Bewertungsklassen

Klasse	Punkte	Beschreibung
V	> 20	Bestand mit besonders hohem floristischen Wert
IV	16 - 19	Bestand mit hohem floristischen Wert
III	12 - 15	Bestand mit gehobenem floristischen Wert
II	8 - 11	Bestand mit mittlerem floristischen Wert
I	< 8	Bestand mit geringem floristischen Wert

*lis* (3) und *Centaurea cyanus* (1). Die Ackerwildkrautgemeinschaften der flächenmäßig weniger bedeutsamen, mit kalkarmem Lößlehm überdeckten »Riedel«, ließen sich aufgrund intensiver Unkrautbekämpfung nur auf Verbandsebene dem *Apertion* zuordnen. Im Einzugsbereich der Niedermoore, wo v. a. Mais hohe Fruchtfolgeanteile einnimmt, wurden

sehr artenarme, von Problemunkräutern dominierte Fragmentgesellschaften beobachtet.

### 4. Bewertung der Ackerwildkraut-Vegetation

Als Bewertungsgrundlage für die Ackerwildkrautflora Münchens wurde für den Naturraum Münchner

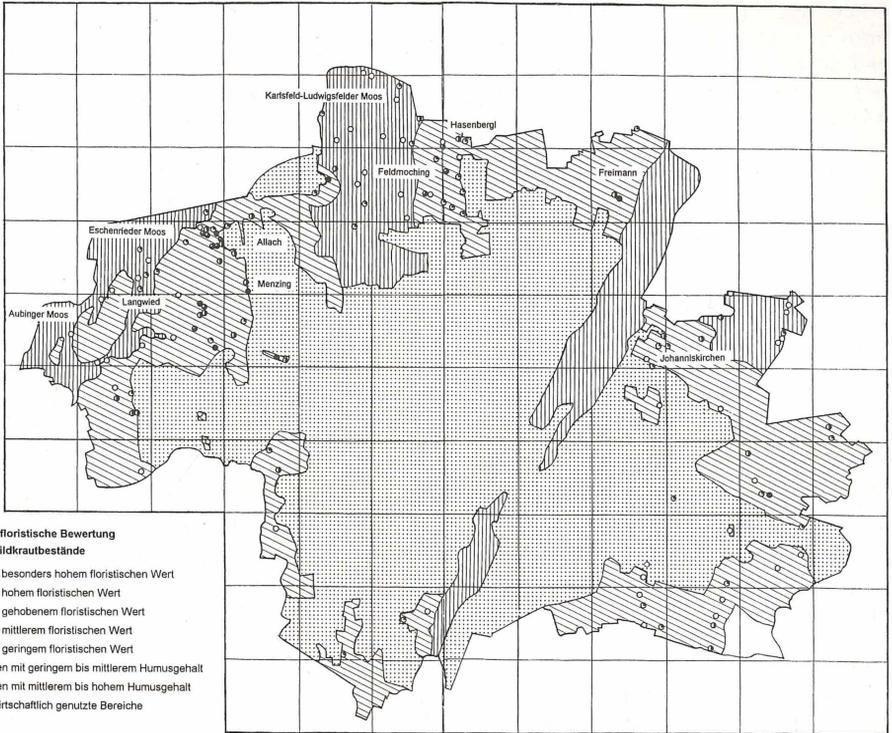


Abb. 1  
Lage und floristische Bewertung der Ackerwildkrautbestände

Fig. 1  
Location and evaluation of the weed communities

Schotterebene eine Liste schutz- und förderungswürdiger Arten erstellt (Tabelle 1a,b). Zur Beurteilung des »floristischen Wertes« der Pflanzenbestände wurde in Anlehnung an MATTHEIS (1989) neben der Bonitur der vorgefundenen Einzelarten auch die Zahl der erfaßten Spezies herangezogen (Tabelle 1c,d,e). Stark rückläufige Arten der Kalkacker-Gesellschaften fanden dabei besondere Berücksichtigung.

Insgesamt wurde 25 Beständen »gehobener« (= 19 %), 10 Flächen »hoher« (= 8 %) und 8 Aufnahmestellen »besonders hoher« floristischer Wert (= 6 %) attestiert. Für 39 Parzellen (= 29 %) ergab die Auswertung einen »mittleren« und für 50 Erhebungspunkte (= 38 %) einen »geringen« floristischen Wert.

Über die flächenhafte Verteilung dieser Bestände informiert Abbildung 1. Äcker mit geringem floristischen Wert zeigten einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt auf den (z. T. ehemals) grundwasserbeeinflussten Böden im Karlsfeld-Ludwigsfelder Moos, im Moosgrund bei Johanneskirchen sowie im Aubinger und Eschenrieder Moos. Die dortigen Bestände waren zumeist artenarm und von nur wenigen, auf

den sorptionsaktiven Humusböden nur schwer bekämpfbaren Wildkrautarten dominiert. Bestände mit geringer bis mittlerer Wertigkeit fanden sich auch auf den Schotterböden der südlichen Stadtbezirke und auf den intensiv genutzten Lößlehmstandorten. Der Verbreitungsschwerpunkt von Wildkrautbeständen mit gehobenem, hohem und sehr hohem floristischen Wert liegt auf den grundwasserfernen Pararendzinen im Nordwesten und Norden der Landeshauptstadt. Besonders dicht war deren Netz im Dreieck Allach – Langwied – Menzing und in den Bezirken Feldmoching - Hasenberg und Freimann.

**5. Konzeption von Fördermaßnahmen**

Zur Förderung der Pflanzengemeinschaften auf den Ackerflächen der bayerischen Landeshauptstadt werden folgende drei Ansätze diskutiert:

**I. Die Extensivierung der Bewirtschaftung im gesamten Stadtgebiet** brächte sowohl für den abiotischen als auch für den biotischen Ressourcenschutz den größten Gewinn. Eine verringerte Gewässerbelastung durch Pflanzenschutzmittel und Nitrat, der

Schutz von Tieren und Pflanzen und die Pufferung meso- und oligotropher Lebensräume wären nur einige Ziele, die sich so verwirklichen ließen. Dieser Weg wäre allerdings nicht nur besonders wirkungsvoll sondern auch besonders teuer. Geht man überschlagsmäßig von 1.000.– DM Entschädigung pro ha für Ertragsausfall, Ernteerschwernis und verstärkte Folgeverunkrautung aus, entstünden der Stadt für die 5600 ha Ackerfläche jährlich 5,6 Mio. DM Unkosten. Zu vergleichbaren Ergebnissen gelangen auch Berliner Stadtplaner: sie veranschlagen für die Extensivierung von 1500 ha landwirtschaftlicher Fläche (davon 900 ha Acker) Kosten in Höhe von 1,5 Mio. DM (HAMPICKE 1986). Als Gegenleistungen sollten die Landwirte gemäß den Erzeugungsrichtlinien des alternativen Landbaus (IFOAM 1986) wirtschaften.

II. Ein zweiter, kostengünstigerer Weg großflächiger Umsetzungsmaßnahmen böte sich durch **Extensivierung der Bewirtschaftung** über den Erlaß der Pacht **auf den in öffentlicher Hand befindlichen Ackererschlägen**. Da diese Flächen neben den üblichen Produktionskosten auch noch die Pacht abwerfen müssen, wurden sie bislang entsprechend intensiv genutzt. Diese Maßnahme würde also vorrangig zur Verringerung der abiotischen Belastungen beitragen. Für schutz- und förderungswürdige Arten, die schwerpunktmäßig auf extensiv bewirtschafteten Äckern vorkommen, brächte sie dagegen nur wenig. Hierfür wären zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich.

III. Der dritte und kostengünstigste Weg wäre die **Extensivierung der Bewirtschaftung auf ausgewählten Einzelflächen**. Wie das »Ackerrandstreifenprogramm« (SCHUMACHER 1984; OTTE & al. 1988 u. a.) gezeigt hat, können Ackerwildkräuter hierdurch schon mit geringem Aufwand gefördert werden. Ob sich stabile Populationen in solchen inselartigen Lebensräumen auf lange Sicht erhalten lassen, wird allerdings von vielen Wissenschaftlern bezweifelt (vgl. KAULE 1986). Und auch gegen die abiotische Ressourcenbelastung bringt die kleinflächige Extensivierung keine merkliche Verbesserung. Als »Notmaßnahme« zur Sicherung biotischer Ressourcen und – in einigen Fällen – auch zur Verwirklichung ästhetischer, kultureller und pädagogischer Ziele wurden 17 geeignete Bereiche im Stadtgebiet ausgewählt. Für jeden dieser Bereiche wurde eine eigene Zielsetzung definiert, eine genaue Standortbeschreibung gegeben und entsprechende Umsetzungsmaßnahmen vorgeschlagen (ALBRECHT 1990).

### Literatur

ALBRECHT H., 1989: Untersuchungen zur Veränderung der Segetalflora an sieben bayerischen Ackerstandorten zwischen den Erhebungszeiträumen

- 1951/68 und 1986/88. – Dissertationes Botanicae 141, Cramer/Borntraeger, Stuttgart/Berlin: 201 S.
- ALBRECHT, H., 1990: Die Wildkrautflora der Ackerflächen im Stadtgebiet von München. Erfassung – Bewertung – Maßnahmen zur Förderung. – Lehrgebiet Geobotanik. TU München – Weihenstephan: 101 S.
- ALTEMÜLLER, H.-J., 1950: Die pflanzensoziologische Kartierung des Bayerischen Staatsgutes Puch bei Fürstenfeldbruck und die dabei gewonnenen Erfahrungen. – Diplomhausarbeit Univ. Hohenheim: 41 S.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. – 3.Aufl. Springer, Wien & New York: 865 S.
- DUHME, F., S. PAULEIT, O. ASSMANN, G. BANSE, R. HAASE, R. SÖHMISCH & ESRI, 1990: Landschaftsökologisches Rahmenkonzept Landeshauptstadt München. Band 1. – Lehrstuhl für Landschaftsökologie, TU München – Weihenstephan: 142 S.
- HAMPICKE, U., 1986: Die Kosten des Naturschutzes. – Garten und Landschaft 5/86, 19–23.
- IFOAM, 1986: Rahmenrichtlinien für die Erzeugung von landwirtschaftlichen Produkten aus ökologischem Anbau in der Bundesrepublik Deutschland. – ifoam Zeitschr. f. ökolog. Landw. 59: 5–10.
- KAULE, G., 1986: Arten- und Biotopschutz. – Ulmer, Stuttgart: 461 S.
- KOCH, F., 1954: Die Unkrautgemeinschaften der deutschen Dauerdüngungsversuche. – Diss. Univ. Hohenheim: 88 S.
- MATTHEIS, A., 1989: Bericht zum Forschungsvorhaben: Artenhilfsprogramm für Ackerwildkräuter im Regierungsbezirk Oberbayern 1989. – Lehrgebiet Geobotanik, TU-München Weihenstephan: 43 S.
- OTTE, A., W. ZWINGEL, M. NAAB & J. PFADENHAUER, 1988: Ergebnisse der Erfolgskontrolle zum »Ackerrandstreifenprogramm« aus den Regierungsbezirken Oberbayern und Schwaben (Jahre 1986 und 1987). – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 84: 161–205.
- SCHÖNFELDER, P., 1987: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Neubearbeitung 1986. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 72: 77 S.
- SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY, 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Ulmer, Stuttgart: 752 S.
- SCHUMACHER, W., 1984: Gefährdete Ackerwildkräuter können auf ungespritzten Feldrändern erhalten werden. – LÖLF-Mitteilungen 9, Heft 1: 14–20.
- VOLLMANN, F., 1914: Flora von Bayern. – Ulmer, Stuttgart: 840 S.

### Adresse:

Dr. Harald Albrecht,  
Lehrstuhl für Landschaftsökologie II, TU München-Weihenstephan, 85350 Freising, Deutschland

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [24\\_1995](#)

Autor(en)/Author(s): Albrecht Harald

Artikel/Article: [Förderkonzept für die Ackerwildkrautflora der Stadt München 359-362](#)