©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Aus dem Institut für Systematische Botanik und Pflanzengeographie
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
(Direktor: Prof. Dr. Hermann Meusel)

Die Unkrautbestände der mitteldeutschen Weinberge

Von
Werner Hilbig

Mit 1 Karte und 2 Tabellen

(Eingegangen am 3. April 1967)

1. Einleitung

Aus den deutschen Weinbaugebieten liegen bisher nur Beschreibungen der Weinbergsunkrautgesellschaften des südwestdeutschen Raumes vor (v. Rochow 1948, Linck 1952, 1954, Hügin 1956, Roser 1962, Görs 1966, vgl. auch Issler 1942). Auch in verschiedenen österreichischen, ungarischen und slowakischen Weinbaugebieten wurden die Unkrautbestände der Rebkulturen pflanzensoziologisch untersucht (Eggler 1933, Wagner 1941, Bodrogközy 1955, Jurko 1964).

Im mitteldeutschen Raum befassen sich bisher nur die eingehenden Untersuchungen von Meigen 1896 mit der Vegetation auf Weinbergsgelände im Unterunstrutgebiet. Sie stellen aber keine Bearbeitung der eigentlichen, ständig intensiv gepflegten Rebkulturen selbst dar, sondern verfolgen die Sukzession der infolge der Reblauskalamität aufgelassenen Rebflächen.

Nach der eingehenden Bearbeitung der Ackerunkrautvegetation Mitteldeutschlands durch die Mitarbeiter des Instituts für Systematische Botanik und Pflanzengeographie der Universität Halle (Müller 1963, 1964, Hilbig 1965, Schubert und Mahn Ms. u. a.) erschien eine pflanzensoziologische Bearbeitung der mitteldeutschen Weinberge lohnenswert.

Gerade auch im Hinblick auf das umstrittene Problem der Gliederung der Ackerunkrautvegetation in die Klassen der Secalinetea und Chenopodietea waren diese Untersuchungen von Interesse. Wie sich bei den zahlreichen Untersuchungen im mitteldeutschen Raum in Entsprechung zu Ergebnissen aus anderen Gebieten Mitteleuropas immer wieder erwies, kann den Unterschieden im Bestandsaufbau der Unkrautbestände der Winter- und Sommerkulturen nicht ein so hoher vegetationssystematischer Wert beigemessen werden, wie es in den pflanzensoziologischen Systemen im allgemeinen der Fall ist (vgl. Hilbig 1965).

Anhänger der deutlichen Trennung der Unkrautbestände in zwei Klassen innerhalb des pflanzensoziologischen Systems weisen selbst auf die sich da-

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

durch ergebenden Schwierigkeiten hin (vgl. Oberdorfer 1957). J. Tüxen 1966 muß sogar einräumen, daß „die Trennung der beiden Klassen . . . floristisch allerdings meist durch die Rotation (Fruchtfolge) unmöglich gemacht wird."

Die Unkrautbestände, die zu den Chenopodietea (nach Vorschlag von Görs 1966 bei Herauslösung der Sisymbrietalia nur noch die einjährigen Bestände der Hackfruchtäcker umfassend) gestellt werden können, sind im mitteldeutschen Raum trotz Fehlens in den eigentlichen Ackerkulturen vorhanden, sie bleiben aber auf die ständig in reiner Hackkultur befindlichen Flächen wie Gärten und Weinberge beschränkt. In den Rebkulturen der mitteldeutschen Weinberge können entsprechende Bestände angetroffen werden.

2. Die Weinbaugebiete Mitteldeutschlands

Über die historische Entwicklung des Weinbaus in Deutschland und auch speziell des mitteldeutschen Raumes und den teilweise sehr starken Rückgang der Rebflächen ist in den verschiedenen geographischen, historischen und volkskundlichen Arbeiten berichtet worden (vgl. Reindl 1904, Häberle 1926, Knippel 1954, Hahn 1956.

Besonders die verheerenden Wirkungen der Reblaus und verschiedener Rebkrankheiten, aber auch wirtschaftliche Gründe waren wichtige Ursachen für die rapide Einschränkung der Weinbaufläche in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Reindl gibt eine kartographische Darstellung der um 1900 noch vorhandenen Weinbaugebiete Mitteldeutschlands gegenüber den ausgedehnten ehemaligen durch Weinkultur gekennzeichneten Gebieten. Die Rebfläche ist inzwischen weiter eingeengt worden. Auch in den gegenwärtig weinbaulich genutzten Gegenden sind die Rebflächen in ihrer Ausdehnung stark zurückgegangen. Sie werden aufgelassen oder in Obst-, im Gebiet Jessen besonders in Beerenkulturen umgewandelt. Obwohl genossenschaftliche Arbeit auf der Grundlage wissenschaftlich begründeter Weinbaukultur, Einführung reblaussicherer Rebsorten und staatliche Unterstützung bei Rekultivierungsmaßnahmen zu einem gewissen Aufschwung führten, sind nur noch rund 10 % der ursprünglichen Rebflächen, die im Ausgang des Mittelalters ihre größte flächenmäßige Ausdehnung erreichten, in Kultur.

Nach Gollmick 1963 stehen zur Zeit in Mitteldeutschland 260 ha Rebfläche in Ertrag (vgl. Angabe von 220 ha bei Knippel 1964 und Kohl 1954. Als Weinbaugegenden in Mitteldeutschland sind in erster Linie das Unterunstrutgebiet von der Unstrutmündung bei Naumburg über Freyburg, Karsdorf bis Vitzenburg und das Saaletal von Bad Kösen bis unterhalb Weißenfels zu nennen. Ein weiteres größeres Weinbaugebiet ist im Bereich des Elbtales zwischen Dresden und Riesa anzutreffen. Kleinere Weinbaugebiete liegen im Gebiet der Mansfelder Seen bei Rollsdorf-Höhnstedt westlich Halle, bei Jessen an der Schwarzen Elster und in der Umgebung von Jena.

Als weinbautreibende Orte in Mitteldeutschland werden zur Zeit folgende verzeichnet (nach Knippel 1954, Gollmick 1963 und Angaben im Heimatmuseum Radebeul in Schloß Hoflößnitz, s. Abb. 1).

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

1. Raum Naumburg–Freyburg

Altenburg, Burgscheidungen, Burgwerben, Darnstedt, Dorndorf b. Laucha, Eulau, Freyburg, Gleina, Goseck, Großjena, Kalzendorf, Karsdorf, Kirchscheidungen, Kleinjena, Bad Kösen, Kriechau, Laucha, Leißling, Naumburg, Nißmitz, Possenhain, Roßbach, Schönburg, Schulpforte, Spielberg, Steigra, Steinbach, Bad Sulza, Vitzenburg, Weischütz, Weißenfels, Zscheiplitz.

2. Raum Jena — Dornburg

Dornburg, Frauenprießnitz, Jenalöbnitz, Steudnitz, Wichmar, Zwätzen.

3. Raum Süßer See

Höhnstedt, Langenbogen, Lüttchendorf, Kuckenburg, Rollsdorf.

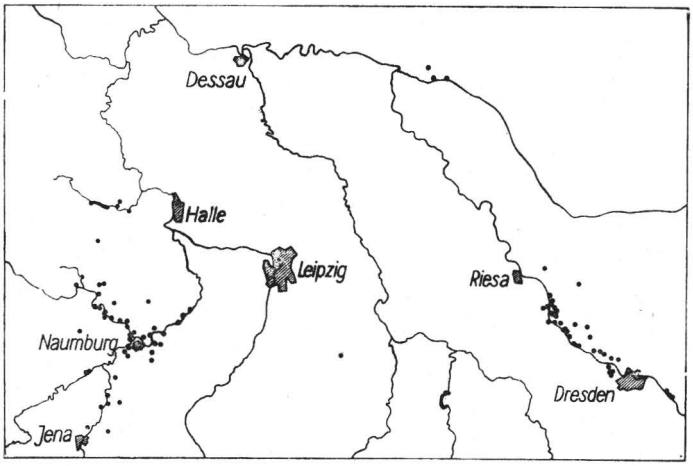

Abb. 1. Lage der weinbautreibenden Orte Mitteldeutschlands

4. Raum Jessen

Arnsdorf, Jessen, Schweinitz.

5. Raum Radebeul – Meißen

Cossebaude, Coswig, Diera, Diesbar, Golk, Großenhain, Leuteritz, Löbsal, Meißen, Merbitz über Dresden, Merschwitz, Mobschatz, Naundorf über Meißen, Neuseußlitz, Niederlommatzsch, Nieschütz, Oberau, Ockrilla, Proschwitz, Radebeul, Radewitz, Rottewitz, Seußlitz, Sörnewitz, Spaar, Weinböhla, Winkwitz, Zadel, Zehren, Zitschewig.

6. Raum Dresden

Hosterwitz, Niederpoyritz, Pillnitz.

Ferner wird als Ort mit Weinbau Flößberg bei Borna genannt. Bei der Untersuchung der Unkrautvegetation wurden nur die Gebiete 1, 3, 4 und 5

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

berücksichtigt. Die geringen Weinbauflächen um Jena (auf Muschelkalk) und an den Elbtalhängen oberhalb Dresdens wurden in die Untersuchungen nicht einbezogen.

In Entsprechung zu den klimatischen Anforderungen der Weinrebe (vgl. Häberle 1926) ist bei der Betrachtung der klimatischen Verhältnisse der mitteldeutschen Weinbaugebiete eine deutliche Übereinstimmung festzustellen.

Nach dem Klimaatlas der DDR (Meßperiode 1881 bis 1930) liegt das mittlere Datum des letzten Frostes in allen Gebieten vor dem 21. 4. (zeitigster Termin für Mitteldeutschland). Über 220 Tage, im Saaletal und bei Dresden über 230 Tage, dauert eine Temperatur von mindestens 5 °C an, über 160 Tage eine Temperatur von mindestens 10 °C. Die mittlere Temperatur der Vegetationsperiode I (April bis Juni) beträgt 12 bis 13 °C, über 17 °C beträgt sie im Zeitraum Juni bis August. Die mittlere Zahl der Sommertage (mit Temperaturen von und über 25 °C) beläuft sich auf über 30. Die mittlere Julitemperatur beträgt über 18 °C.

Erst nach dem 21. 10. liegt das mittlere Datum des ersten Frostes. Für die relativ milden Wintertemperaturen spricht die mittlere Januartemperatur, die bei Weißenfels und Dresden über 0 °C, in den übrigen Weinbaugebieten von 0 bis – 1 °C beträgt. Die mittlere Jahrestemperatur beläuft sich auf über 9 °C.

Bezeichnend für die Weinbaugegenden Mitteldeutschlands ist auch die hohe durchschnittliche wirkliche Sonnenscheindauer von 1606 Stunden (vgl. Gollmick 1963), die ungefähr den Werten der Weinbaugebiete von Rheinland-Pfalz und Franken entspricht und noch über denen des Moselgebietes liegt.

Die mittleren Jahresniederschläge steigen vom Kern des Mitteldeutschen Trockengebietes zum Elbtal hin an. Während sie bei Rollsdorf unter 480 mm und im Gebiet Naumburg – Freyburg, Jessen und dem Elbtalabschnitt Meißen – Riesa 480 bis 540 mm betragen, werden im Raum Dresden – Radebeul Niederschläge von 540 bis 600 mm registriert (vgl. Klimaatlas der DDR 1953). Eine gleichsinnige Niederschlagszunahme ist auch bei den mittleren Niederschlagssummen der Vegetationsperiode I (April bis Juni) und II (Juni bis August) festzustellen.

Trotz der günstigen klimatischen Bedingungen sind die Weinberge nur in den günstigsten Hanglagen, an mehr oder weniger stark geneigten, oft terrassierten Hängen in südlicher Exposition anzutreffen. Geländeform und Hangexposition und -neigung spielen zur Erhöhung der Klimafaktoreneinwirkung eine große Rolle.

Als bodenbildendes Material sind die verschiedensten geologischen Bildungen zu nennen. Im Saale-Unterunstrut-Gebiet sind die Weinberge vor allem auf den an den Talhängen zutage tretenden Schichten der Triasformation, besonders Muschelkalk und Buntsandstein, angelegt. Auf Wellenkalk (mu_1) stehen die Weinberge im Saaletal südlich Naumburg und im Unterunstrutgebiet von der Unstrutmündung bis nach Laucha. Weiter unstrutaufwärts wird auch Röt (so) besiedelt. Von der Unstrutmündung saaleabwärts bis Goseck werden Hänge von mittlerem Buntsandstein (sm), im Gebiet der Mansfelder Seen und bei Weißenfels – Burgwerben von Tonschieferschichten

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

des unteren Buntsandsteins (su) von Weinbergen eingenommen. Im Elbegebiet sind die Rebkulturen im wesentlichen auf grusigen Eruptivgesteinsböden angelegt, im Raum Radebeul auf Syenitverwitterung, im Gebiet des Spaargebirges und von dort elbabwärts bis Diesbar – Seußlitz auf Biotitgranit (Granitit). In der Lößnitz (Radebeul) sind an den unteren Hangpartien auch Sandlagen (Heidesand) mit Rebkulturen bepflanzt. Auf Dünensand sind die Weinberge bei Jessen angelegt.

Die Böden sind meist tiefgründig durchgearbeitet. Durch ihren hohen Skelett- und Grusgehalt machen sie jedoch oft den Eindruck sehr flachgründiger Böden. Sie sind bei je nach Ausgangsgestein unterschiedlichem Kalk- und Nährstoffgehalt allgemein locker, durchlässig und warm.

3. Die Bearbeitung der Rebkulturen und ihr Einfluß auf die Verunkrautung

Die Weinberge gehören seit jeher zu den am intensivsten bearbeiteten Kulturflächen. Ständiges Hacken vom Frühjahr bis zur Weinlese läßt im allgemeinen nur die an die ausgeprägte Hackkultur angepaßten Arten aufkommen, schnellwüchsige Therophyten mit großer Samenproduktion und Geophyten. Durch 4- bis 5malige Bodenbearbeitung mit der Hacke, bei geringer Terrassierung z. T. auch mit dem Pflug an der Motorwinde, wird das Unkraut mehrmals im Jahr, zumindest auf den Flächen zwischen den Rebzeilen vernichtet. In den maschinell bearbeiteten Drahtanlagen bleiben unter den Rebzeilen schmale Unkrautstreifen erhalten, die für die Wiederbesiedlung der unkrautfrei gemachten Flächen sorgen. Neben der intensiven Bearbeitung wirkt sich auch die regelmäßge Düngung der Rebflächen in starkem Maße auf den Unkrautbesatz aus.

Vielfach kann in der Gegenwart in den mitteldeutschen Weinbergen beobachtet werden, daß nur noch *Convolvulus arvensis* sowie *Stellaria media, Senecio vulgaris* und einige andere raschwüchsige Immerblüher übrigbleiben bzw. die Rebflächen fast völlig unkrautfrei sind (vgl. Ellenberg 1963). Über ein fast völliges Fehlen der Unkräuter in Weinbergen durch intensive Unkrautbekämpfung berichten auch Linck 1952 und Roser 1963. Die nahezu völlige Ausrottung der Unkräuter ist in ihrer Zweckmäßigkeit jedoch noch umstritten. Linck 1952 schreibt: „Das Unkraut hat aber im Weinberg zweifellos eine biologische Funktion, eine gewisse Verunkrautung wirkt eher günstig als ungünstig, und ein völlig unkrautsteriler Weinberg wäre ungesund". Linck 1954 führt folgende für den Weinberg günstige Wirkungen einer Unkrautdecke an:

1. Verminderung der Bodenabschwemmung
2. Verstärkung des Bodenlebens
3. Hemmung der Bodenverdichtung
4. Gründüngung.

Nordmann 1952 und Linck 1954 betonen z. B. den günstigen Einfluß der Vogelmiere (*Stellaria media*) auf den Rebenstandort. Ein in tragbaren Grenzen gehaltener Unkrautbesatz wirkt sich günstig auf die meist mangelnde Humusversorgung der Böden aus, die man auch durch den Anbau von Grün-

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

düngungspflanzen zwischen den Rebzeilen zu heben versucht (vgl. Moser, zit. bei Linck 1954).

Besonders stark bestandsverändernd wirkt sich die chemische Unkrautbekämpfung in den Weinbergen aus, sowohl durch Artenverarmung als auch durch indirekte Förderung nicht oder wenig geschädigter Unkrautarten, wie z. B. der Ackerwinde *(Convolvulus arvensis),* (vgl. auch Stalder und Barben 1966). Klärschlammeinbringung und Abdecken der Rebflächen mit Flachsstroh zur Eindämmung der Verunkrautung und Erhöhung der wasserhaltenden Kraft des Bodens wirken ebenfalls verändernd auf den Unkrautbestand.

Die in jüngster Zeit in nicht zu steilen, terrassenfreien Lagen eingerichteten „Weitraumanlagen" mit Reihenabständen zwischen 3 bis 3,5 m führen zur Angleichung an die eigentliche Ackerunkrautvegetation. Besonders längeres Liegenlassen der Rebflächen ohne Hacken führt zu Unkrautbeständen, die zu den Secalinetea gestellt werden müssen. Im Muschelkalkgebiet des Saale-Unstrut-Gebietes bilden sich dann teilweise Bestände des Caucalo-Scandicetum aus. In den jährlich mehrmals gehackten Weinbergen ist jedoch im allgemeinen eine eigene charakteristische Unkrautvegetation von gebietsweise großer Einheitlichkeit ausgebildet.

4. Die Unkrautbestände und ihre Gliederung

4.1. Das Panico-Mercurialetum (Allorge 1922) Tx. 1950

Diese Gesellschaft (Tab. 1) besiedelt von den mitteldeutschen Weinbaugebieten das Buntsandstein- und Muschelkalkgebiet um Naumburg-Freyburg und das Buntsandsteingebiet am Süßen See. Sie ist damit an die trockensten und wärmsten Gebiete Mitteldeutschlands gebunden und wird ausgezeichnet durch einige Arten, die im mitteldeutschen Raum nur im Mitteldeutschen Trockengebiet segetale Vorkommen zeigen (*Setaria verticilata, Atriplex nitens, Torilis infesta, Carduus acanthoides, Descurainia sophia, Hyoscyamus niger).*

Tabelle 1. *Panico-Mercurialetum.*

1 *Anagallis foemina*-Subass.
2 typische Subass.
3 typische Subass., *Ranunculus repens*-Var.

	1	2	3
Aufnahmezahl	13	29	5
mittl. Artenzahl	21	18	17
Charakt. Artengruppenkombination			
Diagnost. wichtige Artengruppe			
25 *Mercurialis annua*	III2, +—2	III2, +—4	V2, 2—4
25 *Euphorbia peplus*	V+, +—2	IV+, +—2	II+
25 *Solanum nigrum*	IV+, +—2	IV1, +—2	III+, +—1
26 *Setaria verticillata*	II1	II1, +—4	I+
26 *Setaria viridis*	II2, +—2	II1, +—1	IV+, +—2
8 *Veronica polita*	IV+, +—1	II+, +—1	I+
9 *Arenaria serpyllifolia*	IV+, +—1	II+, +—1	I+

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

	1	2	3
Weitere Artengruppen			
27 *Senecio vulgaris*	V1, 1—2	V+, +—2	V+, +—1
27 *Sonchus oleraceus*	V1, +—2	V+, +—3	V1, +—1
28 *Stellaria media*	IV+, +—1	IV+, +—4	III+, +—1
28 *Capsella bursa-pastoris*	III+	IV+, +—3	III+, +—1
28 *Chenopodium album*	III+	III+, +—2	
29 *Convolvulus arvensis*	V2, +—3	III+, +—2	V1, +—2
29 *Lamium amplexicaule*	III+	III+, +—2	I+
29 *Anagallis arvensis*	V+, +—1	II+, +—1	I+
29 *Taraxum officinale*	III+	II+	I+
29 *Thlapsi arvense*	II+, R—+	III+, +—2	II+
29 *Cirsium arvense*	II+	II+, +—1	V+, +—1
30 *Polygonum aviculare*	II1, +—2	I+, +—1	III+
30 *Agropyron repens*	I1, +—1	II+, +—1	IV+, +—1
30 *Erodium cicutarium*	II+, +—2	III+, +—3	I+
9 *Euphorbia helioscopia*	II+	I+	II+
9 *Fumaria officinalis*	II+, +—1	III+, +—3	III+
2 *Bromus sterilis*	IV+, +—2	II+, +—3	
Bromus tectorum	I2	s2, 1—2	I+
Bromus sterilis vel tectorum		II+	II+
Malva neglecta	I+	III+, +—1	III+, +—1
25 *Amaranthus retroflexus*		II+, +—2	
25 *Urtica urens*		II+, +—3	
25 *Chenopodium hybridum*	I+	II+, +—1	
26 *Galinsoga ciliata*	II+, +—2	II+, +—2	
26 *Galinsoga parviflora*	s+	II+, +—2	
Differentialartengruppen			
Differentialarten der			
Anagallis foemina-Subass.			
2 *Anthemis tinctoria*	III+, +—2	s2	
5 *Galeopsis angustifolia*	I2		
6 *Anagallis foemina*	III+, +—2		
6 *Fumaria vaillantii*	I+		
9 *Chaenorrhinum minus*	IV+, +—1	s+, R—+	
Poa compressa	II2, +—2	sR	
Cardaria draba	III1, +—1	s1	I+
Geranium columbinum	I1, +—1	s+	
Differentialarten der *Ranunculus repens*-Var.			
21 *Ranunculus repens*			IV+, +—1
20 *Rumex crispus*	I+		II+
20 *Agrostis stolonifera*			III1, +—1
20 *Potentilla reptans*			I2

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

	1	2	3
Arten geringer Stetigkeit			
2 *Carduus acanthoides*	s+	I+	
2 *Reseda lutea*	I+	s+	
Reseda luteola	s+	I+	
3 *Falcaria vulgaris*	s1	I+	
3 *Campanula rapunculoides*	s+	I+, +—2	I+
3 *Rubus caesius*	II1, +—2	s+	
5 *Caucalis lappula*	s+	s+	I+
7 *Medicago lupulina*	s+		
7 *Lathyrus tuberosus*	s+	s+	
8 *Descurainia sophia*		s1, +—1	
9 *Veronica persica*	I1, +—1	s1	
9 *Sinapis arvensis*	I+	I+, +—1	
9 *Galium aparine*			
10 *Poa annua*	II1, +—1	I1, R—2	
10 *Plantago major*	I1, +—1		
10 *Tripleurosperum inodorum*	s+		IR
12 *Erigeron canadensis*	II+, R—+	s+	
27 *Atriplex patula*			
27 *Sonchus asper*	I2, +—2	s+	
27 *Geranium pusillum*	s+	I+, +—3	
Solanum nitidibaccatum	s+	II+	
Atriplex nitens		II+, +—1	
Senecio vernalis	I1, +—1	I+	
25 *Hyoscyamus niger*	I+	I+	
Portulaca oleracea		s+	
24 *Oxalis stricta*		s1, +—1	I+
		s+	
29 *Sonchus arvensis*	s1	I+	
29 *Papaver dubium*	II+		
30 *Papaver argemone*	II+		
Papaver spec.	s+	I+	
33 *Daucus carota*	I+	I+	I+
33 *Achillea millefolium*	s+		I+
Torilis infesta	s+	s+	IR
Inula conyza	I+	s+	
Picris hieracioides	I+		
Pastinaca sativa	I+		
Crepis biennis	I1, +—1		
Hypercium perforatum	I1, +—1		
Centaurea stoebe	s+	s+	
Artemisia absinthium		s+	
Lactuca serriola		s+	
Artemisia vulgaris			I+

Ferner mit Stetigkeit s vorhanden in

1: *Coronilla varia, Sanguisorba minor, Bupleurum falcatum, Festuca pratensis, Galium spurium, Papaver rhoeas, Chrysanthemum parthenium, Geum urbanum, Poa pratensis, Thlapsi perfoliatum, Taraxacum laevigatum*

2: *Lycium halimifolium, Anthriscus scandicina, Sisymbrium officinale, Silene cucubalus, Melica ciliata, Sedum acre, Asparagus officinalis, Chenopodium vulvaria, Lycopsis arvensis, Echinochloa crus-galli, Linaria vulgaris*

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Arten mit hohen Anforderungen an Stickstoffversorgung, Wärmehaushalte und Bodengare bestimmen das Bild der Gesellschaft. Während neben *Setaria verticillata* die an den Reaktionszustand des Bodens höhere Anforderungen stellenden Arten *Mercurialis annua* und *Euphorbia peplus* mit *Veronica polita* und *Arenaria serpyllifolia* als diagnostisch wichtige Arten gewertet werden können, sind weitere Arten stickstoffreicher garer Standorte *(Solanum nigrum, Sonchus oleraceus, Senecio vulgaris, Setaria viridis,* Arten der *Stellaria media*-Gruppe) in der charakteristischen Artengruppenkombination anzutreffen. Auch *Urtica urens, Chenopodium hybridum* und *Amaranthus retroflexus* sind zwar seltenere, aber bezeichnende Arten der Gesellschaft. Weitere Arten der charakteristischen Artengruppenkombination sind *Bromus sterilis, Bromus tectorum, Malva neglecta* und Arten der *Cirsium arvense*-Gruppe. Von den auf Ackerstandorten allgemein weitverbreiteten Arten der *Polygonum convolvulus*-Gruppe sind außer der auf trocken-warmen Standorten hervortretenden Art *Erodium cicutarium* nur noch *Polygonum aviculare* und *Agropyron repens* mit mäßiger Stetigkeit vertreten.

Die Gesellschaft wird in den mitteldeutschen Weinbergen in einer typischen und einer *Anagallis foemina*-Subass. angetroffen. Die letztere, die im wesentlichen die ± skelettreichen, flachgründigen Wellenkalkstandorte (mu_1) des Untersuchungsgebietes einnimmt, wird durch eine Gruppe von Arten kalkreicher Standorte *(Anagallis foemina, Fumaria vaillantii, Chaenorrhinum minus)* charakterisiert, zu denen als weitere Differentialarten *Cardaria draba, Anthemis tinctoria* und *Poa compressa* treten. Die in geringem Maße, besonders in Aufnahmen des Frühjahrsaspektes auftretenden Arten *Caucalis lappula, Galeopsis angustifolia* und *Torilis infesta* haben hier ihren Schwerpunkt.

Innerhalb der typischen Subass. wird auch eine durch *Ranunculus repens* und weitere Arten mit Schwerpunkt auf frischen, wechselfeuchten und feuchten Böden gekennzeichnete *Ranunculus repens*-Variante angetroffen. Die Arten treten allgemein nur mit geringer Artmäßigkeit auf. Die Böden dieser Variante sind allgemein schwerer, feinerdereicher und weniger skeletthaltig.

4.2. Das Setario-Galinsogetum (Tx. et Becker 1942) Tx. 1950

Diese Gesellschaft (Tab. 2) nimmt die Rebkulturen des Dresden-Meißener und des Jessener Weinbaugebietes ein. Hier sind die Weinberge auf Syenit, Biotitgranit und diluvialem Sand angelegt. Im Jessener Gebiet werden die in alten Reblagen angelegten Beerenkulturen von der gleichen Unkrautgesellschaft besiedelt.

Ihre diagnostisch wichtige Artengruppe wird von den Hirsen *Digitaria sanguinalis, Setaria viridis* und *Echinochloa crus-galli,* sowie den beiden Knopfkräutern *Galinsoga parviflora* und *Galinsoga ciliata* gebildet. Es sind also im wesentlichen die Arten der *Echinochloa crus-galli*-Gruppe, die stark stickstoff- und garebedürftig sind, jedoch keine besonderen Anforderungen an den Basenhaushalt des Bodens stellen (vgl. Hilbig, Mahn, Schubert und Wiedenroth 1962).

Außer diesen Arten gehören zur charakt. Artengruppenkombination die Arten der *Stellaria media*- und *Cirsium arvense*-Gruppe, ferner *Senecio vulgaris* und *Sonchus oleraceus* und einige in geringerem Maße vertretene Arten.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Tabelle 2. *Setario-Galinsogetum.*

1 *Thlapsi arvense*-Subass.
2 typische Subass.
3 *Spergula arvensis*-Subass.

	1	2	3
Aufnahmezahl	19	18	3
mittl. Artenzahl	16	14	18
Charakt. Artengruppenkombination			
Diagnost. wichtige Artengruppe			
Digitaria sanguinalis	V3, +—3	V+, +—4	3 2—4
26 *Galinsoga parviflora*	IV3, +—3	V2, +—3	3 1—3
26 *Galinsoga ciliata*	II1, +—2	II+, +—2	
26 *Setaria viridis*	V1, +—3	IV1, +—2	3 1—3
26 *Echinochloa crus-galli*	I+, +—2	I+, +—1	2 +—2
Weitere Artengruppen			
27 *Senecio vulgaris*	V+, +—3	IV+, +—2	2 +—1
27 *Sonchus oleraceus*	V1, +—3	III+, +—3	
28 *Stellaria media*	IV3, +—4	V3, +—5	2 +—1
28 *Capsella bursa-pastoris*	IV+, +—1	V+, +—4	2 +
28 *Chenopodium album*	V+, +—3	V+, +—3	3 +—1
25 *Urtica urens*		II2, +—2	
29 *Convolvulus arvensis*	V1, +—2	V3, +—3	2 1
29 *Taraxacum officinale*	II+	III+, +—1	
29 *Lamium amplexicaule*	s+	IV+, +—2	2 +
29 *Anagallis arvensis*	II+, +—1	II+	
30 *Polygonum aviculare*	II1, +—1	I1, +—1	
30 *Agropyron repens*	I+	II2, 1—2	1 +
30 *Erodium cicutarium*	II+, +—1	II+, +—2	3 +—1
12 *Lycopsis arvensis*	II+	I+, +—1	1 +
Malva neclata	III+, +—3	II+	
Differentialartengruppen			
Differentialarten der *Thlapsi arvense*-Subass.			
25 *Solanum nigrum*	V2, +—4		
29 *Thlapsi arvense*	III+, +—2	I+	
29 *Cirsium arvense*	II+	s+	
9 *Euphorbia helioscopia*	II+, +—2	s+	
9 *Fumaria officinalis*	II+	s+	
Differentialarten der *Spergula arvensis*-Subass.			
12 *Spergula arvensis*			3 1—2
12 *Rumex acetosella*			3 +—2
14 *Setaria glauca*		s1	2 +—3

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Tabelle 2. *Setario-Galinsogetum* (Fortsetzung)

	1	2	3
Arten geringer Stetigkeit			
2 *Bromus sterilis*	I+	II1	1 +
Sedum acre		II+	
8 *Sisymbrium officinale*	I+	I+	
9 *Arenaria serpyllifolia*	s+	I+	
10 *Polygonum persicaria*	I+, +—1		
10 *Poa annua*	II+, +—2	I2, +—3	
12 *Erigeron canadensis*	I+	I+	2 1
12 *Misopates orontium*	I+		
20 *Agrostis stolonifera*	s+		2 1
24 *Erysimum cheiranthoides*		s+	2 +—1
25 *Amaranthus retroflexus*	I+		
25 *Euphorbia peplus*	I+	s+	
Portulaca oleracea	I+, +—2	I+	
30 *Viola arvensis*	s+	s2	2 +
33 *Achillea millefolium*	s+	I+	2 +
33 *Liniaria vulgaris*	I+		
Artemisia absinthium	II+	s+	
Solanum nitidibaccatum		I1, +—1	
Lactuca serriola		I+	
Artemisia vulgaris	s+	s+	
Bromus tectorum	s+	s3	
Dactylis glomerata	I+		
29 *Papaver dubium*		s+	1 +
27 *Lamium purpureum*		I+	
25 *Mercuralis annua*		I1	
17 *Gnaphalium uliginosum*		I+	
30 *Vicia villosa*	I1, +—1		
27 *Atriplex patula*	s+	s+	

Ferner in einer Aufnahme vorhanden in

1: *Inula britannica, Amaranthus lividus, Galeopsis prubescens, Echium vulgare, Lapsana communis, Silene cucubalus, Sonchus asper, Chenopodium hybridum, Ranunculus repens, Matricaria matricarioides, Sonchus arvensis,*

2: *Poa compressa, Sedum telephium, Geranium pusillum, Tragopogon pratensis, Senecio viscosus, Equisetum arvense, Veronica arvensis, Papaver spec., Gypsophila muralis, Spergularia rubra, Plantago major*

3: *Plantago lanceolata, Rumex acetosa, Geranium molle, Berteroa incana, Raphanus raphanistrum, Artemisia campestris*

Die Gesellschaft läßt sich in eine *Thlaspi arvense*-Subass. mit den Differentialarten *Solanum nigrum, Euphorbia helioscopia, Fumaria officinalis, Thlaspi arvense* und *Cirsium arvense,* eine typische Subass. und eine *Spergula arvensis*-Subass. mit den Differentialarten *Spergula arvensis* und *Rumex acetosella* untergliedern. Während die *Thlapsi arvense*-Subass. auf dem skeletthaltigen, grusigen Boden auf Syenit im Raum Radebeul auftritt, ist die typische Subass. besonders auf den sandig-grusigen Weinbergböden auf Biotitgranit der Meißener Umgebung anzutreffen und bleibt im Radebeuler

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Gebiet auf Sand beschränkt. Im Raum Jessen ist auf den geringen Sandböden die *Spergula arvensis*-Subass. ausgebildet. In einigen Fällen sind in der Gesellschaft Ausbildungen mit Krumenfeuchtezeigern entwickelt.

5. Vergleich mit der pflanzensoziologischen Literatur

Die aus dem Elsaß (Issler 1942), dem Gebiet des Kaiserstuhls (v. Rochow 1948, vgl. auch Oberdorfer 1957), dem Markgräfler Land (Hügin 1956) und Nordwürttemberg (Roser 1962) belegte und allgemein als die charakteristische Weinbergunkrautgesellschaft bekannt gewordene *Geranium rotundifolium-Allium vineale*-Ass. (vgl. auch Linck 1954) ist in den mitteldeutschen Weinbergen in keinem Fall anzutreffen. Es ist auch nach Vergleich mit alten Floren nicht anzunehmen, daß die charakteristischen Arten des Geranio-Allietum früher in den mitteldeutschen Rebkulturen bestandsbildend siedelten, obwohl sie in thüringischen und sächsischen Floren (vgl. Bogenhardt 1850, Ilse 1866, Reichenbach 1844, Schönheit 1857) unter anderem auch gerade von Weinbergen, Äckern, Grasgärten angeführt wurden (z. B. *Calendula arvensis, Muscari racemosum, M. botryoides, M. comosum, Allium rotundum, A. vineale, Tulipa sylvestris).* Vorkommen von Vertretern dieser Arten sind besonders aus der Naumburg-Freyburger Gegend (Blütengrund, Eulau, Schulpforta, Roßbach, Kleinjena, Freyburg) sowie aus dem Gebiet der Mansfelder Seen, der Umgebung von Weißenfels, Jena und Erfurt (Weinberge) angeführt. Für *Tulipa sylvestris* liegen im Archiv der Arbeitsgemeinschaft mitteldeutscher Floristen z. B. auch noch neue Beobachtungen aus Weinbergen in der Nähe von Naumburg vor (nach Hermann, Naumburg). Im Elbtal sind *Tulipa sylvestris* und *Allium vineale* von Weinbergslagen aus dem Dresden-Meißener Gebiet angegeben. Gerade bei Berücksichtigung des starken Rückganges dieser Arten im südwestdeutschen Raum (vgl. Linck 1954, Roser 1962) kann auch der größte Teil dieser aus dem 19. Jh. stammenden Angaben als erloschen angesehen werden.

Von R. Knapp 1963 werden aus dem Gebiet der Bergstraße von Obstgärten und Weinbergen Bestände des Panico-Mercurialetum angeführt, die trotz Fehlen von *Senecio vulgaris, Solanum nigrum, Setaria verticillata, Veronica polita* und *Arenaria serpyllifolia* gute Übereinstimmungen mit den mitteldeutschen Beständen der Gesellschaft zeigen. Im Gegensatz zum mitteldeutschen Raum sind in den Aufnahmen von Knapp *Echinochloa crus-galli* und *Oxalis stricta* recht stark vertreten. Abgesehen von den auch in Nordwürttemberg stark zurücktretenden charakteristischen Arten des Geranio-Allietum herrscht starke Übereinstimmung zwischen der *Mercurialis annua*-Subass. dieser Gesellschaft bei Roser 1962 (vgl. auch Mercurialetum annuae, Linck 1954) und den mitteldeutschen Beständen des Panico-Mercurialetum.

Ähnlich wie bei R. Knapp 1963 ist auch bei Hügin 1956 (Setario-Mercurialetum, vgl. auch Setario-Veronicetum politae Oberdorfer 1957) und von Rochow 1948 (Panico-Mercurialetum) ein starker Anteil der Hirsearten zu verzeichnen, eine Erscheinung, die in diesem Maße für die mitteldeutschen Weinberge nicht zutrifft. Auch die von Oberdorfer 1957 angeführte *Mercurialis annua*-Subass., des Panico-Galinsogetum bietet trotz des Fehlens von *Digitaria sanguinalis* und *Setaria glauca* Vergleichsmöglichkeiten.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Weinert 1956 beschreibt von jährlich z. T. mehrfach gehackten bzw. gepflügten Obstkulturen (Apfel-, Aprikosenplantagen) auf sonnigen, trockenwarmen Standorten im Bereich des Süßen Sees westlich Halle eine *Mercurialis annua*-Gesellschaft, die im wesentlichen dem Panico-Mercurialetum entspricht.

Die Bestände der von Görs 1966 aus der Umgebung von Tübingen beschriebenen *Thlaspi arvense-Setaria viridis*-Ass. weisen nur innerhalb ihrer *Amaranthus retroflexus*-Subass. geringe Beziehungen zum mitteldeutschen Panico-Mercurialetum auf. *Ranunculus repens*-Varianten werden in den vergleichbaren Beständen auch von Hügin 1956, von Rochow 1948 und Roser 1962 belegt.

Dem mitteldeutschen Setario-Galinsogetum nahestehende Bestände beinhaltet das von Oberdorfer 1957 unter dem für das Setario-Galinsogetum ursprünglich von Tüxen und Becker geprägten Namen angeführte Panico-Galinsogetum, unter anderem jedoch durch das hochstete Auftreten von *Digitaria ischaemum* und *Setaria glauca* unterschieden.

Schrifttum

Bodrogközy, G.: Das zönologische System und die Bodenindikatoren-Rolle der Unkrautgesellschaften der Sandweingärten des Donau-Theiss-Zwischenstromlandes. Acta biol. Szeged **1** (1955) 3—16.

Bogenhard, C.: Taschenbuch der Flora von Jena. Leipzig 1850.

Eggler, J.: Die Pflanzengesellschaften der Umgebung von Graz. Repert. spec. nov. Beih. **73**, Dahlem b. Berlin 1933.

Ellenberg, H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart 1963

Görs, S.: Die Pflanzengesellschaften der Rebhänge am Spitzberg. In: Der Spitzberg bei Tübingen. Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württ. **3** (1966) 476—534.

Gollmick, F.: Wirtschaftsgeographie des Weines. In: Das Weinbuch. Werden des Weines von der Rebe bis zum Glase. 2. Aufl., Leipzig 1963.

Häberle, D.: Die geographischen Bedingungen des deutschen Weinbaus. Geogr. Z. **32** (1926) 405—430.

Hahn, H.: Die deutschen Weinbaugebiete, ihre historisch-geographische Entwicklung und ihre wirtschafts- und sozialgeographische Struktur. Bonner geogr. Abhandl. H. 18 (1956).

Hilbig, W.: Die Ackerunkrautgesellschaften Thüringens und ihre Bedeutung für die pflanzengeographische Gliederung, Diss., Ms., Halle 1965.

Hilbig, W., Mahn, E. G., Schubert, R., u. Wiedenroth, E. M.: Die ökologisch-soziologischen Artengruppen der Ackerunkrautvegetation Mitteldeutschlands. Bot. Jb. **81** (1962) 416—449.

Hügin, G.: Wald-, Grünland-, Acker- und Rebenwuchssorte im Markgräfler Land. Diss., Ms., Freiburg 1956.

Ilse, H.: Flora von Mittelthüringen. Jb. kgl. Akad. gemeinnütziger Wiss. Erfurt. N. F. H. **4**, Erfurt 1866.

Issler, E.: Vegetationskunde der Vogesen. Pflanzensoziologie **5**, Jena 1942.

Jurko, A.: Príspevok k burinovým spoločenstvám východoslovenských viníc. Biologia **19** (1964) 871—873.

©Univeritäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Kiss, A.: Unkrautvegetation der Morer Weingegend und Probleme der chemischen Unkrautvertilgung. Növényvelemi Kutató Intézet Evkönyve **9** (1964) 137–152. (Ung., nur als Autorreferat zugänglich).

Klimaatlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin 1953.

Knapp, R.: Die Vegetation des Odenwaldes. Schriftenr. Inst. f. Naturschutz, Darmstadt **6**/4 (1963).

Knippel, K.: Weinbau im Kösener Land. In: Bad Kösen – ein Heimatbuch, 1954.

Kohl, H.: Der Weinbau im Gebiet der Mittelmosel. Z. Erdkundeunterricht **6** (1954) 345–360.

Linck, O.: Das Unkraut im Weinberg. Aus der Heimat **60** (1952) 241–248.

Linck, O.: Der Weinberg als Lebensraum. Schr. dt. Naturkundever. N.F. **17** Oehringen, 1954.

Lübben-Freyburg, G.: Geschichtliche Entwicklung und Stand des Weinbaues im Saale- und Unstrutgebiet. Halle o. J. (1927).

Meigen, F.: Die Besiedlung der Reblausherde in der Provinz Sachsen. Bot. Jb. **21** (1896).

Müller, G.: Die Bedeutung der Ackerunkrautgesellschaften für die pflanzengeographische Gliederung West- und Mittelsachsens. Hercynia N. F. **1** (1963/64) 82–166 u. 213–313.

Nordmann: Erfahrungen mit der Vogelmiere. Der Weinbau 7 (1952) 79.

Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie **10** Jena 1957.

Reichenbach, H. G. L.: Flora saxonica. Dresden u. Leipzig 1844.

Reindl, J.: Die Weininseln Nord- und Mitteldeutschlands. Mitt. geogr. Ges. München **1** (1954) 69–148.

Rochow, M. v.: Die Pflanzengesellschaften des Kaiserstuhls. Pflanzensoziologie **8** Jena 1951.

Roser, W.: Vegetations- und Standortsuntersuchungen im Weinbaugebiet der Muschelkalktäler Nordwürttembergs. Veröff. Landsst. Naturschutz u. Landschaftspflege Baden-Württ. **30** (1963) 31–151.

Schubert, R., u. Mahn, E. G.: Übersicht über die Ackerunkrautgesellschaften Mitteldeutschlands Ms., 1967.

Schönheit, Fr. Chr. H.: Taschenbuch der Flora Thüringens. Rudolstadt 1857.

Stalder, L., u. Barben, E.: Die chemische Unkrautbekämpfung im stark verunkrauteten Rebberg. Schweiz. Z. Obst- und Weinbau **102** (1966) 145–151 u. 185–190.

Tüxen, J.: Kurze Übersicht über die derzeitige systematische Gliederung der Acker- und Ruderal-Gesellschaften Europas. In: Anthropogene Veg., Ber. internat. Sympos. internat. Vereinigung f. Veg.kunde, Stolzenau (1961) 75–78, Den Haag 1966.

Tüxen, R.: Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. Mitt. flor.-soz. Arb.-Gem. N. F. **2** (1950) 94–175.

Ubrizsy, G., u. Csongrády, Fr. M.: Chemische Unkrautbekämpfung in den ungarischen Weingärten. (Forschungsinstitut für Pflanzenschutz, Budapest, MLR, Vervielf. Vortragsmanuskript).

Wagner, H.: 8 Aufnahmen aus Weingärten am Thermenalpen-Ostrand. Wiss. Mitt. 10. Rundbr. Zentr.stelle f. Veg.kartierung, Hannover 1941.

Weinert, E.: Die Trockenrasen, Ruderal- und Segetalpflanzengesellschaften im Gebiete der Mansfelder Seen bei Eisleben. Dipl.-Arb., Ms., Halle 1956.

Dr. Werner Hilbig,
402 Halle (Saale), Reilstraße 129

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hercynia

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Hilbig Werner

Artikel/Article: Die Unkrautbestände der mitteldeutschen Weinberge 325-338