3 Acker- und Weinbergs-Unkrautgesellschaften

3.1 Halmfrucht-Unkrautgesellschaften

Secalietea Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Mitarbeiter 1952

von Ositha Trietsch

Die Unkrautgesellschaften der Getreideäcker werden in der Klasse Secalietea zusammengefaßt, die sich in drei Verbände untergliedert: Das Caucalidion lappulae Tüxen 1950 mit den Segetalgesellschaften basenreicher Böden, das Aperion spicae-venti Tüxen in Oberdorfer 1949 der Bestände mehr oder weniger sauerer Standorte und das Lolio-remoti-Linion Tüxen 1950 mit den in Hessen ausgestorbenen Unkrautgesellschaften der Leinäcker.

Im folgenden werden 7 Segetalgesellschaften beschrieben (Tabelle 2), die einen Überblick über die meisten der in Hessen auftretenden Vegetationstypen der Getreideäcker geben. Untereinheiten der Assoziationen werden auf der Grundlage unseres begrenzten Aufnahmematerials nicht unterschieden.

3.1.1 Adonisröschen-Gesellschaft

Caucalido-Scandicetum-pectinis-veneris Tüxen 1937
(syn.: Caucalido-Adonidetum-flammeae Tüxen 1950)

Das Caucalido-Scandicetum wurde erstmals 1937 von R. Tüxen aus Südwestdeutschland beschrieben[3]. Der heute geläufige Name Caucalido-Adonidetum muß als jüngeres Synonym dieser Assoziation verworfen werden.

Zwei unserer Vegetationsaufnahmen von Getreide-Äckern sind der Adonisröschen-Gesellschaft zuzuordnen (Tabelle 2, Aufnahmen 1 und 2); sie stammen aus der Kuppenrhön. Die Gesellschaft besiedelt im allgemeinen tonreiche, relativ flach verwitterte Karbonatgesteinsböden, die in der Regel recht trocken sind und oft einen hohen

[3] Tüxen (1950) zitiert für die entsprechenden Unkrautgesellschaften eine Reihe älterer Arbeiten, die zur endgültigen Klärung der Nomenklatur noch zu prüfen sind.

Skelettanteil haben. Nach Schubert & Mahn (1968) findet man die Adonisröschen-Gesellschaft vor allem auf Böden über Muschelkalk, über Röt - von wo auch unsere Aufnahmen stammen -, über Zechsteinkalken und Löß.

Oberdorfer (1983) zählt die Assoziation zu den artenreichsten Getreide-Unkrautgesellschaften. Sie verfügt über zahlreiche Charakterarten, von denen die meisten sehr wärmeliebend sind und deshalb in Hessen fehlen oder nur sehr selten auftreten. In den vorliegenden Aufnahmen ist aus der Gruppe der Assoziationskennarten nur das Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*) vertreten, das in Aufnahme 2 außer in der typischen rotblühenden Form auch in der seltenen gelbblühenden Varietät *citrina* auftritt.

Die Verbreitung der Gesellschaft in Mitteleuropa ist an das Vorkommen kalkreicher Gesteine gebunden. In Hessen tritt sie in den Muschelkalk- und Zechsteingebieten im Norden und Osten des Landes auf und wurde aus diesen Gebieten von G. Knapp (1964), Wedeck (1970) und Oberdorfer (1983) mit Aufnahmen belegt.

Die Caucalidion-Arten reagieren alle sehr empfindlich auf Herbizide. Zunehmend werden die sehr steinreichen Böden auch nicht mehr als Ackerstandorte genutzt. So zählt die Adonisröschen-Gesellschaft aufgrund der zunehmenden Seltenheit ihrer Kennarten zu den sehr stark gefährdeten Unkrautgesellschaften Hessens.

Die beiden Vegetationsaufnahmen 1 und 2 zeigen gut ausgebildete Bestände der Assoziation, die sich der Höhenrasse mit *Galeopsis tetrahit* (Oberdorfer 1983) zuordnen lassen. Im Folgenden werden nah verwandte Bestände beschrieben, denen jedoch die Kennarten des Caucalido-Scandicetum fehlen.

3.1.2 Kalk-Halmfruchtgesellschaft mit Hundspetersilie

Aethusa-cynapium-(Caucalidion-)Gesellschaft

Die Aufnahmen 3 bis 5 der Tabelle 2 stellen Basalbestände des Verbandes Caucalidion dar. Sie wurden in Kalkgebieten angefertigt und besiedeln vergleichbare Standorte wie die Adonisröschen-Gesellschaft. Trotz ihres recht großen Artenreichtums fehlen ihnen möglicherweise aufgrund von Herbizidanwendung die Assoziationskennarten des Caucalido-Scandicetum; Aufnahme 3 stammt aus der ungespritzten Ecke eines Gerstenackers, und auch der Weizenacker der Aufnahme 5 war offensichtlich herbizidbehandelt. Dennoch sind Verbandskennarten des Caucalidion noch zahlreich vertreten, darunter als floristische Rarität für das Land Hessen das Acker-Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*) auf einer Fläche in der Kuppenrhön (Aufnahme

3). Auffällig ist in einigen Aufnahmen der hohe Mengenanteil von Rainkohl (*Lapsana communis*), was auf deren Zugehörigkeit zu einer Höhenform der Gesellschaft hinweist (Oberdorfer 1983).

Aufnahme 6 zeigt im Tabellenbild recht viele Gemeinsamkeiten mit den zuvor behandelten Caucalidion-Beständen. Sie wurde im Limburger Becken auf basenreichem Lößboden aufgenommen. Mit *Kickxia elatine* tritt hier eine Differentialart des Linarietum spuriae Kruseman & Vlieger 1939 auf. Ohne die Assoziationskennart *Kickxia spuria* soll unser Bestand aber nicht der Tännelleinkraut-Gesellschaft, sondern lediglich dem Verband Caucalidion zugeordnet werden.

Kickxia elatine findet sich sowohl in Aperion-Beständen relativ basenreicher Standorte (zum Beispiel Aufnahme 12) als auch in Gesellschaften des Caucalidion, wo es eng an das Linarietum spuriae gebunden ist. Das Linarietum vermittelt ökologisch zum Alchemillo-Matricarietum (Aperion) und zeichnet sich innerhalb der Gruppe der Kalkacker-Unkrautgesellschaften unter anderem durch das Auftreten einiger Aperion-Charakterarten aus. Bestände des Linarietum spuriae treten in Hessen vor allem auf Löß in den Beckenlandschaften Südhessens auf, wo sie heute nicht mehr häufig sind. Sie wurden von uns nicht mit Aufnahmen belegt.

3.1.3 Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaft

Alchemillo-Matricarietum-chamomillae Tüxen 1937 em. Passarge 1957

Die Kamillen-Gesellschaft besiedelt Standorte mit ausgeglichenem Wasserhaushalt sowie wechsel- oder staufeuchte Ackerböden. Sie bevorzugt kalkarme oder kalkfreie Böden mit mäßiger bis mittlerer Basenversorgung. Auch in Bezug auf die Nährstoffversorgung hat sie eine weite Amplitude und entwickelt sich sowohl auf schwach als auch auf stark gedüngten Äckern. Die meisten Bestände dieser häufigen Unkrautgesellschaft sind heute infolge intensiver Bewirtschaftung mit starkem Herbizideinsatz an Pflanzenarten und -individuen weitgehend verarmt.

Die in Tabelle 2 beschriebenen Aufnahmen stellen noch relativ gut entwickelte Bestände der Gesellschaft dar; lediglich die Aufnahmen 7 und 8 mit 13 und 19 Arten zeigen floristisch reduzierte Ausbildungen der Gesellschaft, in denen die Assoziationskennart *Matricaria chamomilla* noch vorkommt, Verbands- und Ordnungskennarten jedoch weitgehend fehlen.

Die Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaft ist in West- und Mitteleuropa weit verbreitet. In Hessen findet man sie über unterschiedlichem geologischem Unter-

grund von der Ebene bis in Lagen um 350 bis 450 m Höhe. Die beschriebenen Aufnahmen stammen aus Höhen zwischen 300 und 420 m, also von der oberen Verbreitungsgrenze der Gesellschaft. In höheren Lagen wird das Alchemillo-Matricarietum von der *Galeopsis-tetrahit-Aphanes-arvensis*-Gesellschaft abgelöst (Nowak & Wedra 1988).

In der Literatur (zum Beispiel Meisel 1973) werden drei Untereinheiten der Assoziation differenziert, die trophiebedingt sind: Eine Ausbildung mit *Euphorbia exigua* und weiteren Caucalicion-Arten sowie Kennarten des Fumario-Euphorbion auf nährstoff- und basenreichen Standorten, eine trennartenlose Ausbildung auf mittleren Standorten und eine Untereinheit mit *Scleranthus annuus, Spergula arvensis, Rumex acetosella* und *Anthemis arvensis*, die nährstoffarme Böden besiedelt. Die Aufnahmen 11 und 12 unserer Tabelle können der zuletzt genannten Einheit zugeordnet werden, die übrigen entsprechen nach diesem Konzept der trennartenlosen Ausbildung.

3.1.4 Sandmohn-Gesellschaft

Papaveretum argemones Kruseman & Vlieger 1939

Sandmohn-Bestände wachsen vor allem auf leicht erwärmbaren Sandböden, die unterschiedlich große lehmige Anteile aufweisen; aus dem Gladenbacher Bergland wurden sie auch von skelettreichen, grusig-lehmigen Böden beschrieben (Nowak & Wedra 1988). Charakteristisch für ihre Standorte ist eine geringe Wasserkapazität. Die Böden sind meist kalkfrei und relativ nährstoffarm.

Die vorliegenden Aufnahmen stammen von Roggen- und Gerstenfeldern und wurden vor allem am Ackerrand und in "Spritzwinkeln" angefertigt; weitere Bestände konnten wir auf Spargelfeldern in der Untermainebene beobachten. Die Artenzahlen unserer Aufnahmen des Papaveretum liegen deutlich niedriger als die der übrigen Gesellschaften der Tabelle, was unter anderem auf den frühen Aufnahmezeitpunkt zurückzuführen ist. In der Tabelle zeichnen sie sich neben ihren Kennarten *Veronica triphyllos* und *Papaver argemone* durch den hohen Anteil an Frühlings-Therophyten aus: *Veronica hederifolia, Erophila verna*, seltener *Stellaria pallida, Holosteum umbellatum, Cerastium semidecandrum* und die Geophyten *Gagea villosa* und *Gagea pratensis*, letztere eine Differentialart der Assoziation. All diese Arten sind im Sommer nicht mehr erkennbar oder vertrocknet, wogegen andere, sich später entwickelnde Arten hinzukommen können. Mit dem Vorkommen der Zwiebelgeophyten reihen sich unsere Bestände in Oberdorfers (1983) "Oberrheinrasse" ein.

Das Papaveretum argemones ist im mitteleuropäischen Tiefland häufig. In Hessen hat es seinen Verbreitungsschwerpunkt in den großen Flußtälern der Oberrhein- und Untermainebene.

Die Sandmohn-Gesellschaft ist überall infolge erhöhter Düngergaben und Biozideinsatz im Rückgang. Ihre Kenn- und Trennarten sind besonders herbizidempfindlich; *Veronica triphyllos* und *Gagea pratensis* müssen heute als bestandsgefährdete Arten gelten. Die Vorkommen auf skelett- und tonreichen Böden im Rheinischen Schiefergebirge sind durch Aufgabe der Ackernutzung gefährdet.

3.1.5 Lämmersalat-Gesellschaft

Sclerantho-Arnoseridetum-mininae Tüxen 1937

Das Sclerantho-Arnoseridetum bevorzugt wie das Papaveretum sandige Böden. Es findet sich auf ausgesprochen nährstoffarmen Äckern an frischen oder wechselfeuchten Standorten. Als Seltenheit ist die Assoziation auch von schweren und tiefgründigen Tonböden des Gladenbacher Berglandes bekannt (Nowak & Wedra 1988). Die Böden ihrer Standorte haben eine geringe Wasserkapazität und sind meist äußerst ertragsarm.

Durch Aufgabe der Ackernutzung auf den ertragsarmen Standorten oder durch Aufdüngung ist das Sclerantho-Arnoseridetum in Hessen im Rückgang; es zählt zu den seltensten und am stärksten gefährdeten Segetalgesellschaften. Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt in Mitteleuropa im atlantisch-subatlantischen Bereich. In Hessen sind Lämmersalat-Bestände in der Rhein- und Untermainebene noch zerstreut, ansonsten sehr selten zu finden.

Der aufgenommene Bestand zeigt die typische Artenarmut der Gesellschaft. Einzige Kennart der Assoziation ist im Gebiet der Lämmersalat (*Arnoseris minima*).

3.1.6 Aperion-Basalgesellschaft

Ähnliche Standorte wie das Alchemillo-Matricarietum besiedelt eine assoziationsartenlose Aperion-Gesellschaft (Basalgesellschaft), in der die Echte Kamille wegen der Nährstoffarmut oder der Höhenlage nicht mehr vorkommt. Die Bestände sind recht artenreich entwickelt, stellen also keineswegs eine an Arten verarmte Restgesellschaft des Matricarietum dar. Der hohe Mengenanteil von *Scleranthus annuus*, *Spergula arvensis* und in Aufnahme 19 von *Anthemis arvensis* weist auf eine sehr extensive Bewirtschaftung mit spärlichem Düngeraufwand hin.

Aufgrund des Fehlens von *Galeopsis tetrahit* lassen sich die Vegetationsaufnahmen nicht der *Galeopsis-tetrahit-Aphanes-arvensis*-Gesellschaft (Nowak & Wedra 1988) zuordnen, die die Kamillen-Gesellschaft in den Hochlagen der Mittelgebirge (oberhalb 350 bis 450 m) ablöst. Als weitere Differentialarten dieser montanen Aperion-Basalgesellschaft führt Meisel (1962) *Odontites verna* und *Lapsana communis* an, die jedoch in unseren Aufnahmen zum Teil ebenfalls fehlen oder nur in relativ geringer Individuenzahl auftreten.

3.1.7 Ackerhohlzahn-Gesellschaft

Galeopsis-segetum-Gesellschaft

Aus dem Gladenbacher Bergland haben wir eine weitere Aperion-Gesellschaft mit Vegetationsaufnahmen belegt, die von Nowak & Wedra (1988) als *Galeopsis-segetum*-Gesellschaft beschrieben wurde. Sie wird wie das Sclerantho-Arnoseridetum dem Unterverband Arnoseridenion zugeordnet, dessen Gesellschaften auf sehr nährstoffarmen, meist flachgründigen und skelettreichen Böden zu finden sind. Die Aufnahmen stammen von den Rändern schuttreicher "Scherbenäcker" (Tonschieferschutt), deren Böden über eine sehr niedrige Wasserkapazität verfügen und schnell austrocknen.

Nowak & Wedra (1988) berichten: "Die Ertragsfähigkeit solcher Äcker liegt nach modernen landwirtschaftlichen Maßstäben weit jenseits der Wirtschaftlichkeitsgrenze". Sie beschreiben die Ackerhohlzahn-Gesellschaft als "altertümliche Pflanzengesellschaft", die auf extrem flachgründigen Böden und Bergrücken und auch in Haubergen wahrscheinlich früher weiter verbreitet war, bevor entsprechende Standorte aus der Ackernutzung ausschieden.

Kennzeichnende Arten der *Galeopsis-segetum*-Gesellschaft sind *Galeopsis segetum* und *Galeopsis angustifolia* sowie *Galeopsis ladanum*, die in unseren Aufnahmen fehlt. Die natürlichen Standorte dieser Hohlzahnarten sind bewegte Silikatschuttfluren; offensichtlich finden sie aber auch auf schuttreichen Ackerstandorten geeignete Wuchsbedingungen.

Da entsprechende Ackerunkrautbestände in der älteren Literatur kaum beschrieben sind, ist zur überregionalen Verbreitung wenig bekannt. Nowak & Wedra (1988) fanden die Gesellschaft in Hessen außer im Gladenbacher Bergland im Westerwald und im Waldecker Upland und erwarten sie auch im übrigen Rheinischen Schiefergebirge. *Galeopsis segetum* ist eine atlantisch verbreitete Art, die in weiten Teilen Osthessens fehlt.

Aufgrund der Seltenheit der *Galeopsis-segetum*-Gesellschaft und der vorhersehbaren Aufgabe des Ackerbaus auf ihren letzten Standorten ist die Gesellschaft als hochgradig in ihrem Bestand gefährdet einzustufen.

Tabelle 2

Secalietalia Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & col. 1952

V_1 Caucalidion lappulae Tüxen 1950
- a. Caucalido-Scandicetum-pecten-veneris Tüxen 1937
- b. Aethusa-cynapium-Gesellschaft

V_2 Aperion spicae-venti Tüxen in Oberdorfer 1949
- c. Alchemillo-Matricarietum-chamomillae Tüxen 1937 em. Passarge 1957
- d. Papaveretum argemone Kruseman & Vlieger 1939
- e. Scleranthо-Arnoseridetum-minimae Tüxen 1937
- f. Aperion-Basalgesellschaft
- g. Galeopsis-segetum-Gesellschaft

		V_1						V_2																	
		a		b				c						d					e	f			g		
	Nummer der Aufnahme:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Höhe ü. NN (m):	400	380	420	-	340	120	340	340	300	420	325	300	100	100	137	100	137	137	300	420	425	300	300	300
	Aufnahmemonat:	6	6	7	7	6	7	7	7	7	7	7	8	5	5	5	5	5	5	8	7	7	8	8	8
	Feldfrucht[1]:	Wz	Ge	Ge	Ge	Wz	Ge	Ge	Ge	Ge	Ro	-	Ha	Ge	Ge	Ro	Ge	Ro	Ro	Ha	Ge	Ro	Ha	Ha	Ha
	Probefläche (m^2):	10	20	10	15	10	20	4	10	20	20	6	8	15	2	10	6	-	15	10	15	15	15	10	10
	Höhe der Vegetation[2] (cm):	120	80	60	-	40	30	100	110	130	100	120	-	20	10	25	15	-	25	40	120	120	15	10	15
	Vegetationsbedeckung[2] (%):	30	25	25	20	5	10	15	25	10	40	30	20	15	10	5	30	-	5	20	25	30	60	15	10
	Artenzahl:	27	30	37	28	24	27	13	19	26	31	22	39	16	16	16	19	18	15	31	36	27	25	24	26
A_a	Adonis aestivalis	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
V_1	(DV) Aethusa cynapium	+	1.1	1.1	1.1	+	(+)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	(DV) Veronica persica	1.1	1.1	1.1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Euphorbia exigua	+	+	1.1	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	(DV) Veronica polita	+	+	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	(DV) Chaenorrhinum minus	r	.	.	.	r	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	(DV) Sinapis arvensis	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Consolida regalis	.	+	2.2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Valerianella dentata	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Fumaria vaillantii	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sherardia arvensis	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	(DV) Campanula rapunculoides	.	.	r	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bupleurum rotundifolium	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	(DV) Melampyrum arvense	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Anagallis foemina	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A_c	Matricaria chamomilla	+	.	.	.	.	.	1.2	2.2	1.2	+.2	+.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A_d	Veronica triphyllos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	1.1	2.1	x	+	.	.	.	.	.	.
	(DA) Papaver dubium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	+	r°	.	.	.	.
	Papaver argemone	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	(DA) Gagea pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Papaver argemone/dubium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	x	.	.	.	.	.	.	.

	Nummer der Aufnahme:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A_e	Arnoseris minima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
D_g	Galeopsis segetum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2.2	2.2
	Pimpinella saxifraga	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+
	Galeopsis angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	+	.
	Scleranthus polycarpos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	.	.
V_2	Aphanes arvensis	.	.	.	.	.	+.2	1.1	2.2	.	1.2	2.2	1.1	.	.	.	.	x	.	+	.	1.1	.	+	+
	Scleranthus annuus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+.2	.	.	+	1.1	.	+	2.2	+	+.2	1.2	(+)	1.2
	(DV) Spergula arvensis	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	+.2	+	+.2	.	.	.
	Anthemis arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	+.2	+	+
	Vicia tetrasperma	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
O/K	Polygonum convolvulus	+	+	1.1	1.1	+	.	.	.	+	+	+	+	.	1.2	1.1	+	x	+	+	1.1	1.1	1.1	+	+
	Myosotis arvensis	1.1	+	+	1.1	1.1	+	1.1	1.2	+	+	1.1	+	1.1	.	+	.	.	.	.	1.1	+.2	+	+	+
	Apera spica-venti	+	r	+.2	.	.	.	+	(+)	+	1.2	1.2	+	+	+	1.1	.	x	+.2	+.2	+	2.2	.	r	1.1
	Viola arvensis	+	+ -	+.2	1.1	+	1.1	.	1.1	1.1	1.1	+	.	.	.	.	.	x	+	1.1	+	2.2	1.1	1.2	1.1
	Centaurea cyanus	.	.	2.2	.	.	.	.	.	1.2	+.2	.	+	.	.	.	.	.	.	(+)	1.2	.	+	+	+
	Vicia angustifolia	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	x	.	+	+	.	.	+	+
	Papaver rhoeas	1.1	1.1	1.1	r	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Vicia hirsuta	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+.2	.	.	-.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	+
	Lithospermum arvense	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Avena fatua	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Kickxia elatine	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bromus secalinus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+.2	.	.	.
	Alopecurus myosuroides	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B_c [3]	Matricaria inodora	1.1	+.2	1.2	.	+	+	.	.	.	3.4	2.3	1.2	1.1	.	1.1	1.1	x	.	+	+.2	2.2	.	1.1	r
	Stellaria media	+	+	.	1.1	+	1.1	1.2	2.2	+	1.2	.	1.1	.	.	.	+	x	.	.	2.2	1.2	.	1.1	.
	Chenopodium album agg.	+	r	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	x	+	r	+	.	+	+	.
	Lamium purpureum	1.2	1.1	.	.	+	.	.	.	+	+	1.1	+.2	+	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.
	Anagallis arvensis	+	.	1.1	+	r	+	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r
	Capsella bursa-pastoris	.	+	+	.	.	.	r	.	+	1.2	+	.	.	.	.	.	x	.	.	1.1	.	.	.	.
	Lamium amplexicaule	+	1.1	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.
	Veronica hederifolia	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2.2	1.1	2.3	x	1.2	.	.	.	.	.	.
	Thlaspi arvense	r	1.1	.	+	.	.	.	.	r	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
	Sonchus oleraceus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sonchus asper	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.
	Polygonum persicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	1.1	1.1	.	.	.
	Antirrhinum orontium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
	Polygonum lapathifolium agg.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Euphorbia helioscopia	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Stachys arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

B	Polygonum aviculare agg.	.	+	+	1.1	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+	.	.	.	+	+	+	1.1	+	.	+
	Galium aparine	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+	+	.	+	1.2	1.2	.	r	.	.	.	.	.	1.1	1.2	.	+	.
	Elymus repens	.	+	+	.	.	+	+.2	+	1.1	1.2	.	+	.	.	.	+	.	1.1	+	.	.	.	.	.
	Achillea millefolium	r°	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	+	x	r	.	.	+	.	1.1	+
	Veronica arvensis	.	1.1	.	.	+	.	1.1	1.2	.	.	1.1	1.1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+.2	+
	Lapsana communis	.	.	1.1	3.4	+	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	(+)	.	+	.
	Poa trivialis	.	.	+	+.2	.	+.2	1.1	1.2	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Poa annua	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	.	.	.
	Taraxacum officinale agg.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	.	r	+	r	.	.	r
	Ranunculus repens	.	1.2	r	.	.	.	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Agrostis capillaris	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	+.3	.	+.2	.	.	.	+	1.2	+	.	.
	Erophila verna	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.2	1.1	1.1	x	1.1	.	.	.	.	.	.
	Cirsium arvense	.	1.1	.	.	.	+.2	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Arabidopsis thaliana	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	1.2	.	.	.	x	.	+	.	.	.	.	.
	Gnaphalium uliginosum	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.
	Galeopsis tetrahit	r	+.2	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Plantago intermedia	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Convolvulus arvensis	.	.	+.2	.	.	1.1	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Trifolium repens	.	.	.	+.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
	Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	.	.	x	.	r	.	.	.	.	.
	Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	r	.	+	.	.	.	.
	Myosurus minimus	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.
	Polygonum hydropiper	.	.	.	.	.	.	.	r	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Trifolium pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rumex acetosella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2.3	.	.
	Poa pratensis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.
	Daucus carota	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Phleum pratense	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Pottia truncata	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bromus cf. commutatus	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Juncus bufonius	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Riccia glauca et sorocarpa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Trifolium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3
	Crepis capillaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+
	Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
	Linaria vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r
	Hypochoeris radicata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r

1) Wz = Weizen, Ge = Gerste, Ro = Roggen, Ha = Hafer 2) ohne Feldfrucht, nur Unkrautvegetation 3) Begleiter aus der Klasse Chenopodietea

Außerdem: in 1: Lolium multiflorum +, Sonchus spec. +; in 3: Melilotus officinalis 1.1, Melandrium album 1.1, Sonchus arvensis +, Atriplex patula r, Rhinanthus alectorolophus r; in 4: Galinsoga ciliata +, Barbula unguiculata +.2, Eurhynchium swartzii +; in 5: Rubus caesius 1.1; in 6: Arenaria serpyllifolia +.2, Agrostis stolonifera +, Bromus sterilis +, Dactylis glomerata +, Medicago lupulina r, Melandrium spec. r; in 8: Valerianella locusta +; in 9: Vicia sativa +; in 10: Fumaria officinalis r, Rumex obtusifolius r; in 12: Anthoceros punctatus +, Bryum bicolor agg. x, Bryum argenteum x, Phascum cuspidatum +.2, Trifolium hybridum +, Cerastium holosteoides r, Veronica chamaedrys r, Lotus corniculatus r°; in 13: Tanacetum vulgare +, Gagea villosa 1.1, Stellaria pallida 1.1; in 14: Artemisia vulgaris r; in 15: Holcus lanatus +; in 16: Cerastium semidecandrum +, Holosteum umbellatum +; in 18: Cerastium arvense +, Myosotis stricta +; in 20: Cerastium glomeratum +, Raphanus raphanistrum +, Potentilla anserina +; in 21: Digitalis purpurea juv. +, Gnaphalium sylvaticum +, Senescio viscosus r; in 22: Ceratodon purpureus 2.3; Polytrichum piliferum 1.2, Cornicularia aculeata 1.2, Bryum argenteum +.2, Brachythecium albicans +, Cladonia furcata +, Hypnum cupressiforme +, Hieracium pilosella +; in 23: Bryum rubens 1.2, Thymus pulegioides +.2; in 24: Holcus mollis +.2, Trifolium campestre +, Arrhenatherum elatius r, Plantago lanceolata r.

Aufnahmeorte:
Nr. 1: Kuppenrhön, 5125/32, 2 km östl. Schenklengsfeld, 356232/563254, 30.6.85 (14/2)
Nr. 2: Kuppenrhön, 5125/32, 2 km östl. Schenklengsfeld, 356237/563258, 30.6.85 (14/1)
Nr. 3: Kuppenrhön, 5325/31, Lensberg nordwestl. Hofeschenbach auf Kalk, 14.7.84 (4/12)
Nr. 4: Oberwälder Land, 4421/4, oberhalb Ostheim auf Muschelkalk, 28.7.85 (16/14)
Nr. 5: Sandsteinspessart, 5623/31, am Breiten Berg nördl. Hohenzell auf Muschelkalk, 353840/557676, 16.6.85 (13/1)
Nr. 6: Limburger Becken, 5514/44, Kerkerbachtal westl. Schadeck, 29.7.84 (5/3)
Nr. 7, 8: Burgwald, 5019/23, Galgenberg bei Gemünden, Buntsandstein, 1.7.84 (3/1, 2)
Nr. 9: Burgwald, 5119/41, nordöstl. Kirchhain auf Buntsandstein, 1.7.84 (3/3)
Nr. 10: Westlicher Hintertaunus, 5813/43, am westl. Ortsrand von Dickschied, 342444/555459, 19.7.87 (38/2)
Nr. 11: Ostsauerländer Gebirgsrand, 5017/21, 1 km nördl. Holzhausen auf Alluvionen der Eder, 347126/565096, 5.7.87 (37/3)
Nr. 12: Gladenbacher Bergland, 5317/11, nördl. Erda auf Tonschiefer, 346520/561660, 25.8.85 (18/16)
Nr. 13: Untermainebene, 6017/21, östl. Mörfelden auf Sand, 347054/553826, 5.5.85 (10/1)
Nr. 14: Untermainebene, 6017/12, nördl. Mörfelden auf Sand, 346872/553860, 5.5.85 (10/3)
Nr. 15: Untermainebene, 5919/43, nordöstl. Dudenhofen auf Sand, 349428/554181, 4.5.86 (22/6)
Nr. 16: Untermainebene, 6017/12, nördl. Mörfelden auf Sand, um 346972/553860, 5.5.85 (10/10)
Nr. 17: Untermainebene, 5919/43, nordöstl. Dudenhofen auf Sand, 349377/554230, 4.5.86 (22/2)
Nr. 18: Untermainebene, 5919/34, nordöstl. Dudenhofen auf Sand, 349364/554226, 4.5.86 (22/3)
Nr. 19: Gladenbacher Bergland, 5317/11, nördl. Erda auf Tonschiefer, 346662/561667, 25.8.85 (18/15)
Nr. 20: Fulda-Werra-Bergland, 4824/24, 1 km östl. Reichenbach auf Buntsandstein, 355560/566960, 12.7.86 (27/1)
Nr. 21: Ostsauerländer Gebirgsrand, 5017/21, am Hahnenbalz 500 m südl. Holzhausen, 347194/564974, 5.7.87 (37/4)
Nr. 22, 23: Gladenbacher Bergland, 5317/11, nördl. Erda auf Tonschiefer, um 346685/561637, 25.8.85 (18/12, 13)
Nr. 24: Gladenbacher Bergland, 5317/11, nördl. Erda auf Tonschiefer, 346524/561688, 25.8.85 (18/14)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanik und Naturschutz in Hessen

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: BH_2

Autor(en)/Author(s): Trietsch Ositha

Artikel/Article: Acker- und Weinbergs-Unkrautgesellschaften 22-32