Über das Papaveretum argemonis (LIBB. 32) KRUSEM. et VLIEG. 39 in der Niederrheinischen Bucht

Von Horst Wedeck, Aachen

Mit 4 Tabellen und 1 Abbildung im Text

(Eingegangen am 2. 12. 1969)

Kurzfassung

In der Niederrheinischen Bucht wächst auf wärmebegünstigten Sandböden und kiesig-sandigen Lößlehmen das Papaveretum argemonis, das in der Regel in einer Matricaria chamomilla-Ausbildung, im Raum Euskirchen-Zülpich aber auch in einer typischen Ausbildung auftritt. Die Gesellschaft kommt ferner in einer typischen Subass. sowie einer Subass. von Alopecurus myosuroides vor.

Die Assoziation unterscheidet sich nicht nur soziologisch, sondern auch edaphisch sowie in der Bodennutzung von den übrigen Ackerunkrautgesellschaften des Gebietes.

1. Einleitung

Vegetationskundliche Untersuchungen in den Ackerbaugebieten der Niederrheinischen Bucht während der Jahre 1966 bis 1969 ergaben, daß auch in diesem Raum das häufig beschriebene Papaveretum argemonis (Sandmohn-Flur) vorkommt (vgl. u. a. Kruseman u. Vlieger 1939, Sissingh 1950, Trentepohl 1956, Passarge 1957, 59, 63, 64, OBERDORFER 1957, MEISEL 1967, RODI 1967). Allerdings treten neben die diagnostisch wichtigen Arten wie Myosotis stricta, Veronica triphyllos u. a. im Papaveretum argemonis der Niederrheinischen Bucht meist noch Matricaria chamomilla sowie in bestimmten Untereinheiten Alopecurus myosuroides. Das Vorkommen dieser Arten weist somit auf Beziehungen zum Alchemillo-Matricarietum und besonders zum Alopecuro-Matricarietum (MEISEL 1967) hin, das regelmäßig als Kontaktgesellschaft auf stärker lehmigen Böden anzutreffen ist, und hatte zunächst dazu geführt, die Unkrautbestände mit den Papaveretum-Arten dem Alopecuro-Matricarietum als Untergesellschaft zuzuordnen (Meisel 1967, S. 130). Entgegen dieser Auffassung werden die Vegetationsaufnahmen hier jedoch zum Papaveretum argemonis gestellt. da sich durch das hochstete Vorkommen von Kenn- und Trennarten des Papaveretum argemonis wie Veronica triphyllos, Myosotis stricta, Erophila verna u. a. deutliche Unterschiede gegenüber den Kamillen-Gesellschaften zeigen. Überdies erweist sich das Papaveretum argemonis der Niederrheinischen Bucht als besonders reich an diagnostisch wichtigen Arten. Viele von ihnen, u. a. auch die eben genannten Arten, sind in den Papavereten des nordwestdeutschen Flachlandes bisher gar nicht oder nur selten angetroffen worden (vgl. hierzu Meisel 1967).

Das Untersuchungsgebiet umfaßt etwa den südlich der Linie Jülich — Köln gelegenen Teil der Niederrheinischen Bucht, der heute bis auf einige Waldreste ins-

20 Horst Wedeck

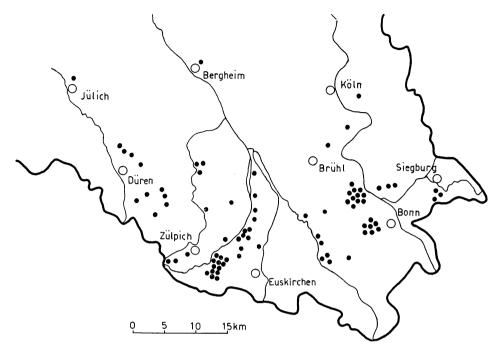


Abbildung 1. Die Verteilung der Aufnahmen des Papaveretum argemonis in der Niederrheinischen Bucht (Grenze der Niederrheinischen Bucht nach Paffen 1953).

besondere auf vernäßten Standorten im wesentlichen ackerbaulich genutzt wird. Als wichtigste Halmfruchtgesellschaft auf den hier vorherrschenden tiefgründigen Lößlehmböden ist das Alopecuro-Matricarietum (Meisel 1967) zu nennen. Daneben gibt es noch besonders wärmebegünstigte Standorte wie Sandböden und sandig-kiesige Lößlehme, die vom Papaveretum argemonis besiedelt werden.

Mit Niederschlägen zwischen 550 und 650 mm pro Jahr im langjährigen Mittel, die im Raum Euskirchen — Zülpich sogar noch etwas darunter liegen, und einer Verdunstungsrate, die im Mittel etwa bei 535 mm pro Jahr liegt, gehört das Untersuchungsgebiet zum Trockengebiet der Niederrheinischen Bucht. Das Niederschlagsmaximum erreicht in sehr ausgeprägter Form der Juli (Keller 1958). Da der gleiche Monat mit 17,5°—18,0° C im langjährigen Mittel auch die höchste Lufttemperatur erreicht, wird durch die damit verbundene erhöhte Verdunstung die Wirkung der Niederschläge allerdings stark abgeschwächt. Das niedrigste Monatsmittel der Lufttemperatur weist mit 2° C der Dezember auf. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 9,5° C (alle Zahlen nach Paffen 1959). Nach Paffen (1959) gehört dieses Gebiet mit seinem warm-trockenen Klima "zum klimatisch kontinentalsten Teil der Niederrheinischen Bucht".

Mit den Vegetationsaufnahmen des Papaveretum argemonis (siehe die Tab. 1, 2 und 3 sowie die Abb. 1) wurde bereits Anfang Mai begonnen, um die Frühlingsephemeren wie Myosotis stricta, Erophila verna u. a. vollständig zu erfassen. Zur Vervollständigung des Artenbestandes wurden die Flächen im Juni und Juli erneut untersucht.

Tabelle 1. Papaveretum argemonis, typische Subassoziation

a = Typ. Var., Subvar. v. Poa trivialis

b = Typ. Var., typ. Subvar. c = Var. v. Scleranthus annuus, typ. Subvar.

											-														
	a									b												С			
Nr. 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	25
Meßtischblatt	Во	Во	Во	Во	Во	Si	K	Во	Во	Во	Во	Во	Во	S	Во	Во	Во	Во	Во	Во	Во	Si	Во	Si	Во
Fruchtart	R	R	G	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	G	W	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Artenzahl	30	30	24	22	31	19	22	21	24	18	24	23	20	27	26	26	21	28	 29	24	22	22	24	23	30
Kenn- und Trennarten des																									
Papaveretum argemonis:																									
Veronica triphyllos Erophila verna Arabidopsis thaliana Papaver dubium Holosteum umbellatum Papaver argemone Myosotis stricta Vicia villosa	2 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +		1 3 +	1	+	3 + +	1	÷ •	+ •	2 +	1	:	1	:	•	• + •	:	:		2 + +		3	2	2	2 2 1 1 1
Trennart der Ausbildung mit																									
Matricaria chamomilla:																									
Matricaria chamomilla		1	1	1	1	1	2	+	1	+	+	•		1				1	+	•	i	1	1	2	+
Trennarten der Variante von																									
Scleranthus annuus:																									
Erodium cicutarium Rumex acetosella Scleranthus annuus Spergula arvensis Anthemis arvensis	:	+	:	:	:	:	:	:	:	:	:	•	:	:	:	+	• •	÷ • •	+ +		1	+	1	† 1 †	
Trennarten der Subvariante																									
von Poa trivialis:																									
Poa trivialis Juncus bufonius Gnaphalium uliginosum	+ + •	÷ •	÷ :	+	•	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Verbands- und Ordnungs-																									
kennarten:																									
Veronica hederifolia Apera spica-venti Aphanes arvensis Vicia tetrasperma	3 1 1		2	1	1 2 1	3 2 +	2	1 2 +	2 2 1 +	3 2 1 2	1		†	+	2	1	2 1 1		2 3 1	1 2			1 1 +	2 2 1 1	2
Klassenkennarten:																									
Vicia hirsuta Vicia angustifolia Papaver rhoeas Raphanus raphanistrum Centaurea cyanus	• • • •	1 1 1 + 1	+	+ +	+	+	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +				1	+ (+)		1 +		1 +		÷		1 1	1 + + +	+ + • • • • 1	+ + + 1 - +	1	1 1 +

Decheniana, Bd. 123, Heft 1/2

Tabelle 1. Papaveretum argemonis, typische Subassoziation

a = Typ. Var., Subvar. v. Poa trivialis
b = Typ. Var., typ. Subvar.
c = Var. v. Scleranthus annuus, typ. Subvar.

	а									ъ													С			
Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9		11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21		23	24	25
Meßtischblatt	Во								Во							Во					Во					
Fruchtart	R	R	G						R						G			R			R					
Artenzahl	30	30	24						24						26				2		24					
Kenn- und Trennarten des																				_						
Papaveretum argemonis:																										
Veronica triphyllos	2	2	1	+	1	3	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2		2	2	3	3		2	2
Erophila verna Arabidopsis thaliana	+	1	3	2	2	+	2	1	1	+	2	2	2	1	; 1	+	† 1	+		2	2	3	•	2	i	2
Papaver dubium	• +	i	+	:	+	•	1	+	+	1	1	٠	:	+	+	:		1		+	+	+	i	•	+	i
Holosteum umbellatum Papaver argemone	1	1	٠	:	+	•	i	•	•		1	٠	1	٠	٠	+	٠	•		•	i	1	+	•	•	1
Myosotis stricta	•	:	:	:		i	:	:	:		:	:	:	:	:	+	:	:		:		:	1	:	i	+
Vicia villosa	•	•	٠	•	+	•	•	•	٠	•	•	•	٠	•	•	•	٠	•		٠	٠	•	•	•	٠	•
Trennart der Ausbildung mit																										
Matricaria chamomilla:																										
Matricaria chamomilla	•	1	1	1	1	1	2	+	1	+	+	•	•	1	•	٠	•	1		+	•	i	1	1	2	+
Trennarten der Variante von																										
Scleranthus annuus:																										
Erodium cicutarium Rumex acetosella	:	+	:	:	•	•	•	•	•	•	•	•	•	:	:	+		+		++	•	1	:	1	+	†
Scleranthus annuus	•	:			•	:		:	:		:		:		:	:	٠	:				:	i	:	1	2
Spergula arvensis Anthemis arvensis	:	:	•	;	•	:	:	:	:	•	•	•	:	:	•	:	:	•		:	i	:	:	1	+	+
Trennarten der Subvariante		-	-	•	-	-	-	-	•	٠	•	•	•	-	•		-	•		•	•	•	-	-	•	-
von Poa trivialis:																										
Pos trivialis	+	+	+	+																	+					
Juncus bufonius	+	•	•		•	٠	•	•	•	٠	•	•	•	•	•	:	•	•		•	•	٠	٠	•	•	•
Gnaphalium uliginosum	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
Verbands- und Ordnungs- kennarten:																										
Veronica hederifolia	3	2	2	1	1		3	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2		2	1	2	3	1	2	3
Apera spica-venti	1	2	2	j	2	3	2	2	2	2	1	1	+	+	2	1	1	2		3	1	2	2	i	2	2
Aphanes arvensis	1	1	1	1	1	2	2	+	1	1 2	2	+	1	•	٠	1	1	1		1	2	1	1	+	1	2
Vicia tetrasperma Klassenkennarten:	•	•	•	•	•	+	+	•	+	2	٠	•	•	٠	•	•	•	+		•	•	•	•	•	•	•
		1			1					1	1	1			1			2		2	1	1	+	+	1	1
Vicia hirsuta Vicia angustifolia	÷	i	:	+	2	+	+	:	+	i	+	+	+	+	i	+	+	•		2	i	i	+	•	i	i
Papaver rhoeas	:	1	+	+	+	+	•	•	•	•	1	(+)	. •	1+	+	1	:	÷ +		٠	•	+	:	†	;	+
Raphanus raphanistrum Centaurea cyanus	•	ī	:	+	2	:		•	:	:	i	+	٠	•	1	• ‡	+	+		•	i	+	•		•	:
Myosotis arvensis	2	•	٠	٠	٠	+	٠	+	•	•	٠	+	1	•	•	•	٠	+		1	٠	٠	1	+	+	•
Ubergreifende Chenopodietea-																										
Arten:														_												
Capsella bursa-pastoris Lamium amplexicaule	1	•	1	1	•	•	1	+	1 +	· +	1	2	+	2	1	+	+	1		2	:	1	+	1	+	1
Chenopodium album	i	ĭ	+	+		·	•	1		٠		•	1	1	1		٠	+		٠	1	•	•	1	•	+
Senecio vulgaris Lamium purpureum	•	+	2	:	+	:	+	:	1	:	1	1	:	+	+	:	+	+		+	+	2	:	:	:	+
Thlaspi arvense		•	+	•	•	•	•	•	٠	•	1	:	•	•	•	•	+	1		1	٠	1	٠	†	•	+
Veronica persica Galinsoga parviflora	:	+	1	:	+	:	:	1	:	1	:	1	:	i	:	:	+	+		:	:	:	:		:	:
Fumaria officinalis	1	•	•	٠	+	•	•	•	1	•	•	•	•	•		٠	٠	٠		•	•	•	•	•	•	:
Sonchus esper Lycopsis arvensis	:	+	:	+	:	:	:	:	+	:	:	:	:	:	+	:	:	:		:	:	+	:	:	:	:
Geranium pusillum	•	•	•	•	٠	٠	•	٠	+	٠	٠	•	•	٠	•	٠	٠	+		٠	•	٠	•	•	٠	•
Begleiter:																						_		_		
Stellaria media	1 1	1	1	1	1	2	2	1	3	1	2	3	1	2	1	1	2	1		1	1	2	1 +	1	+	1
Polygonum convolvulus Poa annua	•	i	1	i	i	1	1	ż	2	i	1	1	2	1	2	1	2	1		2	2		•		1	1
Viola arvensis	1 1	+	+	+	1	1	1	1	1	1	2		1	1	1		1	1		i	1	1	1	i	1	1
Polygonum aviculare Anagallis arvensis	i	+		:		:	·			i	1	•	1	1	1	1	+	+			1	•	•	+	•	•
Arenaria serpyllifolia	i			+		:	:	+	1	•	:	+	+	:		1+		+		2		:		:	1	1
Cirsium arvense Equisetum arvense			+	+				:	•		+	+	+	•	+	+				•	+	•	•	1	•	•
Veronica arvensis	• +	:	1	1				:			:	•			i	:		+		1	:	:	1	i	:	+
Galium aparine	† † 1	+	+	:		+			٠	•		:	•	+	•					•		•	٠	•	•	•
Equisetum arvense Veronica arvensis Agropyron repens Galium aparine Matricaria inodora Sinapis arvensis Lolium perenga	+ + 1 + •	+	•	:				:	•	•	•	:	•	1	•	:	:	:		:		:	:	:	:	:
Lolium perenne	•	+	:	:		•							•	+								•	•	•	•	+
Trifolium arvense	•	•	•	:		:		•	:	•	:	•	•	1		+					+	:	:	:	:	:
Trifolium campestre	+	:	:	:		:								+		•	•	•				•	•	•	•	٠
Lolium perenne Trifolium arvenae Trifolium pratense Trifolium campestre Trifolium repens Convolvulus arvensis Cerastium caespitosum	+	•	•	•		:			:			•				•	1	:		:	:	:	:	:	:	:
Convolvulus arvensis Cerastium caespitosum	:	:	:	:	•	:	:	•	:	:	:	:	:	:	:	:				+	•		•	•	•	+

Außerdem kommen vor: In Aufnahme Nr.1: Achillea millefolium +; in 3: Aethusa cynapium +; in 4: Epilobium spec. +; in 8: Polygonum tomentosum +; Solanum nigrum +; in 16: Melandrium album +, Daucus carota +; in 19: Geranium molle 1, Erigeron canadense +; in 23: Hypochoeris glabra +.

Liste der Aufnahmeorte in Rechts- und Hochwerten; Mb = Meßtischblatt.

			14 Mh Sechtem	2570510, 5626710
1	Mb Bonn	2571580, 5627670	2.2.2.2.2.2.2.	
2	Mb Bonn	2571030, 5628800	15 Mb Bonn	2570800, 5628540
3	Mb Bonn	2577630, 5628970	16 Mb Bonn	2573440, 5623740
4	Mb Bonn	2577320, 5628690	17 Mb Bonn	2571950, 5626840
5	Mb Bonn	2575560, 5628260	18 Mb Bonn	2571380, 5626710
6	Mb Siegburg	2585280, 5625840	19 Mb Bonn	2573850, 5623950
	Mb Köln-Mülheim	2572920, 5643400	20 Mb Bonn	2571460, 5629690
8	Mb Bonn	2573920, 5623650	21 Mb Bonn	2571230, 5625770
9	Mb Bonn	2574310, 5623670	22 Mb Siegburg	2585220, 5626540
10	Mb Bonn	2573350, 5623400	23 Mb Bonn	2571470, 5626340
11	Mb Bonn	2573300, 5623490	24 Mb Siegburg	2585380, 5626190
12	Mb Bonn	2571360, 5625990	25 Mb Bonn	2574070, 5623950
13	Mb Bonn	2571760, 5626710		

Decheniana, Bd. 123, Heft 1/2 Wedeck, Tabelle 2

Tabelle 2. Papaveretum argemonis. Subassoziation von Alopecurus myosuroides

```
a-d Ausbildungen ohne Matricaria chamomilla
                                    a = Typ. Var., Subvar. v. Myosurus minimusb = Var. v. Scleranthus annuus, typ. Subvar.
                                    c = Var. v. Scleranthus annuus, Subvar. v. Myosurus minimus
                                    d = Var. v. Scleranthus annuus, Subvar. v. Myosurus minimus, Ausbild. mit Poa trivialis
                                e-g = Ausbildungen mit Matricaria chamomilla
                                    e = Typ. Var., typ. Subvar.
                                    f = Typ. Var., Subvar. v. Myosurus minimus
                                    g = Typ. Var., Subvar. v. Myosurus minimus, Ausbild. mit Poa trivialis
                                                        a
1 2
                                                                        ъ
                                                                                                        c
                                                                                                                                       đ
                                                                                      4 5 6 7 8 9 10 11
                                                                                                                                      12
                                                                                                                                                  13 14
                                                                                                                                                                    15 16 17 18 19 20 21
                                                                                                                                                                                                               22 23 24
 Nr. der Aufnahme
                                                                                                                                                                     E R G Z E E Eu
G R W R R R R
 Meßtischblatt
                                                       Eu Eu
                                                                          7.-
                                                                                     Z Eu Eu Eu Z Eu Eu Eu
                                                                                                                                      Eu
                                                                                                                                                  Bu Br
                                                                                                                                                                                                                \mathbf{R} \mathbf{V} \mathbf{V}
                                                                                      R R G R R R R
                                                                                                                                                   R R
                                                                                                                                                                                                                R R G
 Fruchtart
                                                        R R
                                                                          R
                                                                                                                                       G
                                                                                     26 26 24 26 26 29 27 28
                                                                                                                                                  26 25
                                                                                                                                                                   24 27 24 25 26 28 31
                                                                                                                                      31
                                                                                                                                                                                                               34 24 25
 Artenzahl
                                                                        25
                                                       26 22
 Kenn- und Trennarten des
 Papaveretum argemonis:
                                                                                                                                                                                                                     Veronica triphyllos
Erophila verna
Arabidopsis thaliana
Myosotis stricta
Papaver argemone
Papaver dubium
Myosotis versicolor
Holosteum umbellatum
                                                                                                                                                                          2 . . 1
                                                                                                                     1
                                                                                      3
1
1
1
                                                                                          2
1
                                                                                                                 2
1
1
                                                                                                                                                                                1++1
                                                             1 1 2 + . .
                                                                          3++1
                                                                                                                                                                                     +313...
                                                                                                                                                                                                    1 1 3
                                                        1 2 2
                                                                                                                                       i
                                                                                                1
                                                                                                                                                    1 . . + .
                                                                                                                      +
2
+
•
+
                                                                                                                           1
                                                                                           1 + . .
                                                                                                                                       i
                                                                                                                                                        1
                                                                                                                                                                                                    i
                                                                                                           i
Trennart der Ausbildung mit
Matricaria chamomilla:
   Matricaria chamomilla
                                                                                                                                                   2 1
                                                                                                                                                                     + 1 2 2 1 1 (+)
                                                                                                                                                                                                                 1 2 2
Trennarten der Subass. von
Alopecurus myosuroides:
   Alopecurus myosuroides
Valerianella dentata
Ranunculus arvensis
Lithospermum arvense
                                                            2
+
1
                                                                                                          Trennarten der Variante von
Scleranthus annuus:
   Anthemis arvensis
Scleranthus annuus
Rumex acetosella
Erodium cicutarium
                                                                                                                2
Trennarten der Subvar. von
Myosurus minimus:
   Myosurus minimus
Gnaphalium uliginosum
Juncus bufonius
Plantago intermedia
Sagina Procumbens
Spergularia rubra
                                                           2+1
                                                        2
                                                                                                                                                                                    1 .
                                                                                                                                                                               2
                                                                                                                                                                                               1
1
+
1
                                                                                                i
Trennarten der subvar. von
Poa trivialis:
   Poa trivialis
Rumex crispus
Ranunculus repens
Ranunculus sardous
                                                                                                                                       i
Verbands- und Ordnungs-
kennarten:
   Veronica hederifolia
Apera spica-venti
Aphanes arvensis
Vicia tetrasperma
                                                            2 1 2
                                                                                                                                                                   2
                                                                                          2 1 1
                                                                                                          1 2
                                                                                                                     2
1
2
                                                                                                                                      2 1
                                                                                                                                                  2 2 1
                                                                                                                                                       2 2
                                                                                                                                                                              1 1 1
                                                                                                                                                                                              1 1
                                                                                                                                                                                                                     2 1 1
Klassenkennarten:
  Centaurea cyanus
Vicia hirsuta
Myosotis arvensis
Vicia angustifolia
Papaver rhoeas
Raphanus raphanistrum
                                                            2 . . . . . .
                                                                                                                231+11
                                                                                                                                                                                                                     2 1 . . + .
                                                                                                                                                                              •
•
1
                                                                         i
                                                                                                                                                                         †
                                                                                                          1 . +
                                                                                                                    2
                                                                                                                          i
                                                                                                                                      i
                                                                                                     1 + :1
Übergreifende Chenopodietea-
Arten:
   Lamium amplexicaule
Lamium purpureum
Capsella bursa-pastoris
Thlaspi arvense
Chenopodium album
Sonchus asper
Veronica persica
                                                                                               1
                                                                                                                                                                                             1 1 1 1 + • •
                                                                                                                                                                                                                    1
                                                                                                                                                                                        1 . . . . . . . . . . .
                                                                                                                                                       1 1 . . .
                                                                                                                                                                             1
                                                                                                                                                                   .
1
+
                                                                                               i
                                                                                                               i
                                                                                                                                                                             i
                                                                                                                                      1
  egleiter:
Viola arvensis
Poa annua
Stellaria media
Polygonum aviculare
Polygonum convolvulus
Veronica arvensis
Anagallis arvensis
Arenaria serpyllifolia
Galium aparine
Cirsium arvense
Matricaria inodora
Agropyron repens
Convolvulus arvensis
Sinapis arvensis
Equisetum arvense
Trifolium repens
Cerastium caespitosum
Begleiter:
                                                                        1
1
2
                                                                                                                    2
1
                                                                                                          1 1 2 . . 1
                                                                                                               2
1
2
1
1
2
1
                                                                                                                                                                                  2 1 2 . . . 1
                                                                                                                                                                                        2
1
3
1
                                                                                                                                                                                                                         1 2 + 1
                                                                                                                                                  2 2
                                                                                                                    i
                                                                                                                                                                              i
                                                                                                                                                                                        i
                                                                                          i
                                                                                     i
                                                                                                    i
                                                                                                                                                      i
                                                                                                                                                                                                                         11.....
                                                                                                                                                                             2
+
                                                                                          + + 1
                                                                        i
                                                                                                                    1
Außerdem kommen vor: In Aufnahme Nr.3: Euphorbia helioscopia +; in 7: Geranium pusillum +; in 13: Euphorbia helioscopia +; in 16:
```

Geranium molle +; in 17: Fumaria officinalis +; in 18: Geranium dissectum +; in 20: Fumaria officinalis +, Urtica urens +; in 21: Trifolium pratense +.

Liste der Aufnahmeorte in Rechts- und Hochwerten; Mb = Meßtischblatt.

1 M	b Euskirchen	2547480, 5612970	9 Mb Euskirchen	2547360, 5613570	17 Mb Bad Godesberg	2572730, 5615560
2 M	b Euskirchen	2547260, 5612820	10 Mb Euskirchen	2547520, 5612600	18 Mb Zülpich	2544560, 5616890
3 M	b Zülpich	2546980, 5612860	11 Mb Euskirchen	2547390, 5612530	19 Mb Erp	2554730, 5624090
4 M	b Zülpich	2547020, 5613550	12 Mb Euskirchen	2550070, 5613960	20 Mb Erp	2554790, 5625790
5 M	b Euskir che n	2547210, 5612430	13 Mb Buir	2536820, 5633750	21 Mb Euskirchen	2551600, 5615960
6 M	b Euskirchen	2547380, 5612680	14 Mb Brühl	2566630, 5634950	22 Mb Rheinbach	2560900, 5614740
7 M	b Euskirchen	2547910, 5612640	15 Mb Erp	2553420, 5620610	23 Mb Vettweiß	2539830, 5621130
8 M	b Zülpich	2547060, 5613070	16 Mb Rheinbach	2566830, 5615340	24 Mb Vettweiß	2542100, 5618730

Decheniana, Bd. 123, Heft 1/2 Wedeck, Tabelle 3

Tabelle 3. Papaveretum argemonis, Subassoziation von Alopecurus myosuroides (Fortsetzung)

h-k Ausbildungen mit Matricaria chamomilla

h = Var. v. Scleranthus annuus, typ. Subvar. i = Var. v. Scleranthus annuus, Subvar. v. Myosurus minimus k = Var. v. Scleranthus annuus, Subvar. v. Myosurus minimus, Ausbildung mit Poa trivialis h i 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 Nr. der Aufnahme 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 Meßtischblatt V E V E S E Bu Bu Bu B J E E E E Z V Br V Z R V V V G R R R R R R R R R R R R R R S S Eu S Eu E E E R G R R W R G R Fruchtart G G G R G R W G R R R Artenzahl 35 28 28 26 22 19 22 27 29 27 23 29 28 25 29 27 28 21 30 33 29 33 Kenn- und Trennarten des Papaveretum argemonis: 3 + 1 Veronica triphyllos Erophila verna Arabidopsis thaliana Myosotis stricta 2 2 2 + . 1 1 2 . (+) + 1 . 2 1 1 + 2 2 + + 2 . . . 2212 . . . 2 1 + 1 1 1 1 1 2 + 2 1 1 2 1 2 . . . 1 1 1 2 1 1 + . . . 1 1 + 2 2 2 2 i 1 Myosotis stricts
Papaver argemone
Papaver dubium
Myosotis versicolor
Holosteum umbellatum 1 + • Trennart der Ausbildung mit Matricaria chamomilla: Matricaria chamomilla + 1 3 2 1 1 2 2 2 2 (+) + + 2 1 + 1 + 1 2 + 1 2 2 1 2 + 1 1 1 2 1 Trennarten der Subass. von Alopecurus myosuroides: Alopecurus myosuroides Valerianella dentata Ranunculus arvensie Lithospermum arvense Legousia speculum-veneris 2 2 1 1 2 2 1 2 2 3 Trennarten der Variante von Scleranthus annuus: Anthemis arvensis Scleranthus annuus Rumex acetosella Erodium cicutarium Spergula arvensis 1 Trennarten der Subvar. von Myosurus minimus: yosurus minimus
Gnaphalium uliginosum
Juncus bufonius
Plantago intermedia
Sagina procumbens
Spergularia rubra
Polygonum hydropiper 1 2 2 1+1 + + 1 1 1 2 . + + 122.++2 • 1 i Trennarten der Subvar. von Poa trivialis: Poa trivialis Rumex crispus Ranunculus repens Ranunculus sardous : + ++• i . 1 . . Verbands- und Ordnungskennarten: Veronica hederifolia Apera spica-venti Aphanes arvensis Vicia tetrasperma 2 1 2 2 2 2 2 3 2 2 1 2 2 1 2 2 2 + 2 1 1 1 2 Klassenkenharten: Centaurea cyanus Vicia hirsuta Myosotis arvensis Vicia angustifolia Papaver rhoeas Raphanus raphanistrum 2 + • • + 2 . 1 2 1 1 + • 2 1 + 1 . + 1 1 . + . + † 1 • 2 i i i Übergreifende Chenopodietea-Arten: Lamium amplexicaule
Lamium purpureum
Capsella bursa-pastoris
Thlaspi arvense
Chenopodium album
Sonchus asper
Veronica persica
Senecio vulgaris 1 2 2 1 1 + 1 1+1 2 2+1 ++1 1 1 1 • • 2 • • • • 1 11 . . + . . + • : i 1 1 1 2 i • i i 1+. Begleiter: 2 1 2 1 + • + 1 • • • Viola arvensis 2 222 Viola arvensis
Poa annuua
Stellaria media
Polygonum aviculare
Polygonum convolvulus
Veronica arvensis
Anagallis arvensis
Arenaria serpyllifolia
Galium aparine
Cirsium arvense
Matricaria inodora
Sinapis arvensis
Equisetum arvense
Trifolium repens
Medicago lupulina 1 1 2 2 1 1 1 1 +1+++ 1 i i i 2 1 i : i

Außerdem kommen vor: In Aufnahme Nr.25: Fumaria officinalis +, Saxifraga tridactylites +; in 26: Trifolium pratense +; in 27: Geranium pusillum +; in 28: Geranium molle 1; in 36: Convolvulus arvensis +, Euphorbia helioscopia +; in 38: Trifolium arvense 1; in 40: Agropyron repens +, Trifolium campestre +; in 44: Agropyron repens +; in 48: Fumaria officinalis +; in 49: Lycopsis arvensis +; in 50: Cerastium caespitosum +; in 52: Convolvulus arvensis +, Lycopsis arvensis +; in 53: Trifolium pratense +, Atriplex patula 1.

Liste der Aufnahmeorte in Rechts- und Hochwerten; Mb = Meßtischblatt.

Vettweiß	2545470,	5628750	36	Mb	Erp	2550520,	5619350	47	МЬ	Vettweiß	2546600,	5628820
Erp	2554030,	5621850	37	Mb	Erp	2554370,	5621140	48	МЬ	Vettweiß	2542920,	5620980
Vettweiß	2545730,	5627310	38	МЬ	Erp	2553860,	5621690	49	МЬ	Sechtem	2563400,	5622800
Erp	2554880, !	627810	39	Mb	Erp	2556080,	5618940	50	Mb	Sechtem	2566090,	5624460
Sechtem	2565320,	5619780	40	Mb	Zülpich	2542930,	5615850	51	Мb	Euskirchen	2552740,	5618220
Erp	2553890,	5621410	41	Mb	Vettweiß	2536590,	5620080	52	МЬ	Sechtem	2565430,	5619210
Buir	2538220,	5631080	42	Mb	Brühl	2569420,	5637970	53	Mb	Euskirchen	2552870,	5616580
Buir	2535760, !	5635480	43	Mb	Vettweiß	2543570,	5619670	54	МЬ	Erp	2547260,	5624080
Buir	2536390,	5634670	44	Mb	Zülpich	2542050,	5615200	55	Mb	Erp	2551970.	5625350
Bergheim	2545590,	5647750	45	МЬ	Rheinbach	2569470,	5615390	56	МЬ	Егр	2555150.	5623090
Jülich	2525410,	5644890	46	МЪ	Vettweiß	2543190,	5620290			•		
	Erp Vettweiß Erp Sechtem Erp Buir Buir Buir Bergheim	Erp 2554030, Vettweiß 2545730, Erp 2554880, Sechtem 2565320, Erp 2553890, Buir 2538220, Buir 2535760, Buir 2536390, Bergheim 2545590,	Erp 2554030, 5621850 Vettweiß 2545730, 5627310 Erp 2554880, 5627810 Sechtem 2565320, 5619780 Erp 2553890, 5621410 Buir 2538220, 5631080 Buir 2535760, 5635480 Buir 2536390, 5634670 Bergheim 2545590, 5647750	Erp 2554030, 5621850 37 Vettweiß 2545730, 5627310 38 Erp 2554880, 5627810 39 Sechtem 2565320, 5619780 40 Erp 2553890, 5621410 41 Buir 2538220, 5631080 42 Buir 2535760, 5635480 43 Buir 2536390, 5634670 44 Bergheim 2545590, 5647750 45	Erp 2554030, 5621850 37 Mb Vettweiß 2545730, 5627310 38 Mb Erp 2554880, 5627810 39 Mb Sechtem 2565320, 5619780 40 Mb Erp 2553890, 5621410 41 Mb Buir 2538220, 5631080 42 Mb Buir 2535760, 5635480 43 Mb Buir 2536390, 5634670 44 Mb Bergheim 2545590, 5647750 45 Mb	Erp 2554030, 5621850 37 Mb Erp Vettweiß 2545730, 5627310 38 Mb Erp Erp 2554880, 5627810 39 Mb Erp Sechtem 2565320, 5619780 40 Mb Zülpich Erp 2553890, 5621410 41 Mb Vettweiß Buir 2538220, 5631080 42 Mb Brühl Buir 2535760, 5635480 43 Mb Vettweiß Buir 2536390, 5634670 44 Mb Zülpich Bergheim 2545590, 5647750 45 Mb Rheinbach	Erp 2554030, 5621850 37 Mb Erp 2554370, Vettweiß 2545730, 5627310 38 Mb Erp 2553860, Erp 2554880, 5627810 39 Mb Erp 2556080, Sechtem 2565320, 5619780 40 Mb Zülpich 2542930, Erp 2553890, 5621410 41 Mb Vettweiß 2536590, Buir 2538220, 5631080 42 Mb Brühl 2569420, Buir 2535760, 5635480 43 Mb Vettweiß 2543570, Buir 2536390, 5634670 44 Mb Zülpich 2542050, Bergheim 2545590, 5647750 45 Mb Rheinbach 2569470,	Erp 2554030, 5621850 37 Mb Erp 2554370, 5621140 Vettweiß 2545730, 5627310 38 Mb Erp 2553860, 5621690 Erp 2554880, 5627810 39 Mb Erp 2556080, 5618940 Sechtem 2565320, 5619780 40 Mb Zülpich 2542930, 5615850 Erp 2553890, 5621410 41 Mb Vettweiß 2536590, 5620080 Buir 2538220, 5631080 42 Mb Brühl 2569420, 5637970 Buir 2536760, 5635480 43 Mb Vettweiß 2543570, 5619670 Buir 2536390, 5634670 44 Mb Zülpich 2542050, 5615200 Bergheim 2545590, 5647750 45 Mb Rheinbach 2569470, 5615390	Erp 2554030, 5621850 37 Mb Erp 2554370, 5621140 48 Vettweiß 2545730, 5627310 38 Mb Erp 2553860, 5621690 49 Erp 2554880, 5627810 39 Mb Erp 2556080, 5618940 50 Sechtem 2565320, 5619780 40 Mb Zülpich 2542930, 5615850 51 Erp 2553890, 5621410 41 Mb Vettweiß 2536590, 5620080 52 Buir 2538220, 5631080 42 Mb Brühl 2569420, 5637970 53 Buir 2535760, 5635480 43 Mb Vettweiß 2543570, 5619670 54 Buir 2536390, 5634670 44 Mb Zülpich 2542050, 5615200 55 Bergheim 2545590, 5647750 45 Mb Rheinbach 2569470, 5615390 56	Erp 2554030, 5621850 37 Mb Erp 2554370, 5621140 48 Mb Vettweiß 2545730, 5627310 38 Mb Erp 2553860, 5621690 49 Mb Erp 2554880, 5627810 39 Mb Erp 2556080, 5618940 50 Mb Sechtem 2565320, 5619780 40 Mb Zülpich 2542930, 5615850 51 Mb Erp 2553890, 5621410 41 Mb Vettweiß 2536590, 5620080 52 Mb Buir 2538220, 5631080 42 Mb Brühl 2569420, 5637970 53 Mb Buir 2535760, 5635480 43 Mb Vettweiß 2543570, 5619670 54 Mb Buir 2536390, 5634670 44 Mb Zülpich 2542050, 5615200 55 Mb Bergheim 2545590, 5647750 45 Mb Rheinbach 2569470, 5615390 56 Mb	Erp 2554030, 5621850 37 Mb Erp 2554370, 5621140 48 Mb Vettweiß Vettweiß 2545730, 5627310 38 Mb Erp 2553860, 5621690 49 Mb Sechtem Erp 2554880, 5627810 39 Mb Erp 2556080, 5618940 50 Mb Sechtem Sechtem 2565320, 5619780 40 Mb Zülpich 2542930, 5615850 51 Mb Euskirchen Erp 2553890, 5621410 41 Mb Vettweiß 2536590, 5620080 52 Mb Sechtem Buir 2538220, 5631080 42 Mb Brühl 2569420, 5637970 53 Mb Euskirchen Buir 2535760, 5635480 43 Mb Vettweiß 2543570, 5619670 54 Mb Erp Buir 2536390, 5634670 44 Mb Zülpich 2542050, 5615200 55 Mb Erp Bergheim 2545590, 5647750 45 Mb Rheinbach 2569470, 5615390 56 Mb Erp	Erp 2554030, 5621850 37 Mb Erp 2554370, 5621140 48 Mb Vettweiß 2542920, Vettweiß 2545730, 5627310 38 Mb Erp 2553860, 5621690 49 Mb Sechtem 2563400, Erp 2554880, 5627810 39 Mb Erp 2556080, 5618940 50 Mb Sechtem 2566090, Sechtem 2565320, 5619780 40 Mb Zülpich 2542930, 5615850 51 Mb Euskirchen 2552740, Erp 2553890, 5621410 41 Mb Vettweiß 2536590, 5620080 52 Mb Sechtem 2565430, Buir 2538220, 5631080 42 Mb Brühl 2569420, 5637970 53 Mb Euskirchen 2552870, Buir 2535760, 5635480 43 Mb Vettweiß 2543570, 5619670 54 Mb Erp 2547260, Buir 2536390, 5634670 44 Mb Zülpich 2542050, 5615200 55 Mb Erp 2551970, Bergheim 2545590, 5647750 45 Mb Rheinbach 2569470, 5615390 56 Mb Erp 2555150,



In der Zeile "Fruchtart" bedeuten die Zeichen: R = Winterroggen, G = Wintergerste und W = Winterweizen. Die Größe sämtlicher Aufnahmeflächen beträgt etwa 50 m².

In der Zeile "Meßtischblatt" bedeuten: B=Mb. 5005 Bergheim, Bo=Mb. 5208 Bonn, Br=Mb. 5107 Brühl, Bu=Mb. 5105 Buir, E=Mb. 5206 Erp, Eu=Mb. 5306 Euskirchen, G=Mb. 5308 Bad Godesberg, J=Mb. 5004 Jülich, K=Mb. 5008 Köln-Mülheim, R=Mb. 5307 Rheinbach, S=Mb. 5207 Sechtem, Si=Mb. 5209 Siegburg, V=Mb. 5205 Vettweiß, Z=Mb. 5305 Zülpich.

2. Soziologische Struktur, Böden und Verbreitung

Wie bereits erwähnt, enthält das Papaveretum argemonis der Niederrheinischen Bucht meist noch Matricaria chamomilla. Nur im Raum Euskirchen — Zülpich, also im niederschlagsärmsten Teil der Niederrheinischen Bucht, tritt auch eine typische Ausbildung ohne Matricaria chamomilla auf (vgl. Tab. 2, Nr. 1—12). In den übrigen Teilen des Gebietes scheint die Art in mehr oder minder geschlossener Verbreitung vorzukommen. Sie kann aber auch hier, wie die Vegetationstabellen zeigen, nicht zuletzt wegen der starken Unkrautbekämpfung örtlich an Menge zurücktreten oder sogar fehlen (vgl. Tab. 1). Die Zugehörigkeit solcher Unkrautbestände läßt sich aber stets am mehr oder weniger reichlichen Auftreten von Matricaria chamomilla auf den umliegenden Feldern erkennen. Ähnliches gilt auch für die Verbreitung von Alopecurus myosuroides, der in bestimmten Untereinheiten auftritt.

Das Papaveretum argemonis kommt im Untersuchungsgebiet in einer typischen Subass. (Tab. 1) und einer Subass. von Alopecurus myosuroides (Tab. 2 und 3) vor. Neben Alopecurus myosuroides können als Trennarten noch Valerianella dentata, Ranunculus arvensis, Lithospermum arvense und Legousia speculum-veneris herangezogen werden. Allerdings treten die letztgenannten Arten im Gebiet nur ziemlich selten auf. Von beiden Subassoziationen gibt es ferner eine typische Variante und eine Variante mit Säurezeigern wie Scleranthus annuus, Rumex acetosella u.a.

Zur Scleranthus-Gruppe wurde als lokale Differentialart auch Anthemis arvensis gerechnet. In der Literatur lassen sich mehrfach Hinweise für Anthemis arvensis als Säurezeiger finden, die eine Zuordnung dieser Art zur Scleranthus-Gruppe rechtfertigen (u. a. Kruseman u. Vlieger 1939, Sissingh 1950, Raabe 1952, Eberhardt 1954, Trentepohl 1956, Wilmanns 1956, Müller 1963/64).

1. Typische Subassoziation. Von den beiden Varianten der typischen Subass. tritt die Variante mit Scleranthus annuus nur in einer typischen Subvariante auf. Dagegen lassen sich bei der typischen Variante eine typische Subvariante und eine Subvariante mit Verdichtungszeigern unterscheiden. Die letztgenannte Subvariante ist allerdings recht schwach ausgebildet, da sie sich lediglich auf Poa trivialis und Ranunculus repens stützt, und kommt nur selten vor.

Die typische Subass. des Papaveretum argemonis siedelt im Untersuchungsgebiet auf warmen, durchlässigen, meist reinen bis anlehmigen Sandböden der Niederterrasse des Rheines. Im Raum Bonn-Siegburg wird auf diesen Böden heute hauptsächlich Obst und Gemüse angebaut. Bemerkenswert ist, daß Myosotis stricta, die in der Subass. von Alopecurus myosuroides eine große Rolle spielt, hier nur selten angetroffen wird. Erst auf den überwiegend als Getreideland genutzten Sandböden tritt die Art wieder häufig auf (vgl. Tab. 1, Nr. 4, 22, 24).

Der hohe Düngeraufwand dürfte entscheidend dazu beigetragen haben, daß die Variante mit Sclerauthus aunuus heute weitgehend von der typischen Variante abgelöst worden ist.

22 Horst Wedeck

2. Subass von Alopecurus myosuroides. Die Subass. von Alopecurus myosuroides unterscheidet sich von der typischen Subass., wie bereits erwähnt, durch das Auftreten einer Reihe von Trennarten, unter denen Alopecurus myosuroides die wichtigste ist. Eine Gesellschaft mit einer ähnlichen Artenverbindung erwähnt Vanden-Berghen (in: Lebrun, Noirfalise, Heinemann u. Vanden-Berghen 1949) unter dem Namen Papaveretum argemonis alopecuretosum aus Belgien. Vermutlich zur gleichen Subass. gehört eine von Haffner (1960) aus dem Saarland als Alchemillo-Matricarietum beschriebene Gesellschaft mit Alopecurus myosuroides und den Papaveretum-Arten.

Sowohl die typische Variante als auch die Variante mit Scleranthus annuus lassen sich in Subvarianten mit den Krumenfeuchtezeigern Juncus bufonius, Myosurus minimus u. a. sowie auf stärker verdichteten Böden in Subvarianten mit Arten wie Poatrivialis und Rumex crispus aufgliedern.

Die von der Subass. mit Alopecurus myosuroides besiedelten Böden setzen sich aus Kiesen und Sanden der Rhein-Hauptterrasse zusammen, denen in der Regel mehr oder weniger Lößlehm beigemischt ist. Sie sind häufig schwach pseudovergleyt. Die Vernässung macht sich vor allem im Frühjahr und Herbst bemerkbar; im Sommer dagegen zeichnen sich diese Böden durch lange Trockenphasen aus, die nach längeren niederschlagsarmen Perioden sogar zu Dürreschäden an den Kulturpflanzen führen können.

Die typische Variante besiedelt feinerdereichere, also die stärker mit Lößlehm durchsetzten Böden, während die Variante mit Scleranthus annuus die stärker sandig-kiesigen Böden bevorzugt.

Andererseits dürften größere Flächen der Variante mit Scleranthus annuus durch Unkrautbekämpfung sowie durch Düngung (vgl. Meisel 1966) in die typische Variante umgewandelt worden sein, denn häufig konnten Unkrautbestände beobachtet werden, die zwar ihrer Artenzusammensetzung nach zur typischen Variante gehörten, aber von Feldern umgeben waren, auf denen trotz gleicher oder sehr ähnlicher Bodenbeschaffenheit nur die Variante von Scleranthus annuus angetroffen wurde.

Schließlich sei noch auf die Witterungsabhängigkeit der Subvarianten mit den Krumenfeuchtezeigern hingewiesen. So wurden bei den Ergänzungsaufnahmen im Sommer großenteils keine oder nur noch selten Arten der Myosurus minimus-Gruppe selbst dort aufgefunden, wo sie Anfang Mai noch häufig vorkamen. Die meisten der übrigen Arten waren hier zu dieser Zeit völlig vertrocknet. Dagegen konnten im Herbst auf den Stoppelfeldern die Arten der Myosurus minimus-Gruppe überall beobachtet werden

Abgesehen von kleinen Kartoffel- oder Futterrübenflächen werden die von der Subass. mit Alopecurus myosuroides besiedelten Böden fast ausschließlich vom Getreideanbau beherrscht.

Das Papaveretum argemonis ist im Untersuchungsgebiet, namentlich in den südlichen Teilen, weit verbreitet und kommt hier stellenweise sogar großflächig vor. Die westliche und südliche bzw. die östliche Verbreitungsgrenze und damit gleichzeitig seine Höhengrenze dürfte das Papaveretum argemonis am Gebirgsrand der Eifel bzw. des Bergischen Landes erreichen. Während die Gesellschaft in den rheinnahen Gebieten des Südens über die Niederrheinische Bucht hinausgreift, scheint sie nach Norden zu allmählich in die an Kennarten armen Ausbildungen des nordwestdeutschen Flachlandes überzugehen.

3. Zur Bodennutzung im Bereich des Papaveretum argemonis

Die Standorte des Papaveretum argemonis in der Niederrheinischen Bucht unterscheiden sich auch in der Bodennutzung von den übrigen Ackerunkrautgesellschaften des Gebietes. So werden auf den vom Alopecuro-Matricarietum (Meisel 1967) besiedelten tiefgründigen Lößlehmen vor allem Weizen und Zuckerrüben angebaut. Der Roggenanbau tritt hier im Vergleich zum Weizen stark zurück.

Dagegen werden im Gebiet des Papaveretum die sandig-kiesigen Böden der Subass. von Alopecurus myosuroides vom Roggen beherrscht. Die übrigen Getreidearten folgen erst mit einigem Abstand. Die Zuckerrübe fehlt hier so gut wie ganz.

Tabelle 4. Anbau der wichtigsten Halm- und Hackfrüchte nach den Bodennutzungserhebungen der Jahre 1960 und 1965 in den Gemeinden Erp, Kelz, Wichterich und Niederberg. (Quelle: Statistisches Landesamt Düsseldorf).

	E r	p	Kelz								
	1960	1965	1960	1965							
	ha ⁰ / ₀										
Roggen	221,56 = 24,4	252,02 = 26,5	122,06 = 21,8	141,96 = 24,1							
Weizen	423,38 = 46,6	442,66 = 46,6	297,42 = 53,1	307,33 = 52,3							
Gerste	164,09 = 18,1	163,32 = 17,2	100,79 = 18,1	96,19 = 16,3							
Hafer	98,54 = 10.9	91.71 = 9.7	39,10 = 7,0	42,64 = 7,3							
	907,57 = 100,0	949,71 = 100,0	559,37 = 100,0	588,12 = 100,0							
Getreidefl. gesamt	919,33	949,71	564,12	596,94							
Zuckerrüben	359,20	373,74	237,41	249,70							
$\frac{G^{1}}{Z} =$	2,6	2,5	2,4	2,4							

	Wich	erich	Niederberg								
	1960	1965	1960	1965							
	ha ⁰ / ₀										
Roggen	246,48 = 30,6	257,88 = 31,5	109,27 = 40,4	104,27 = 43,2							
Weizen	279,16 = 34,7	284,51 = 34,8	85,80 = 31,6	77,36 = 32,2							
Gerste	190,99 = 23,7	167,40 = 20,4	42,08 = 15,5	36,38 = 15,1							
Hafer	87,92 = 11,0	108,55 = 13,3	34,44 = 12,7	22,48 = 9,3							
	804,55 = 100,0	818,34 = 100,0	271,59 = 100,0	240,49 = 100,0							
Getreidefl.											
gesamt	826,65	834,59	271,59	253,39							
Zuckerrüben	211,84	181,72	58,89	52,45							
$\frac{G}{Z} =$	3,9	4,6	4,6	4,9							

 $[\]frac{G}{7} = \frac{Getreidefläche, gesamt}{7 \cdot desprühen fläche.}$

24 Horst Wedeck

Die Unterschiede in der Bodennutzung lassen sich auch an den Ergebnissen der Bodennutzungserhebungen ablesen, die zwar nur gemeindeweise durchgeführt werden, die aber doch bei einer Gegenüberstellung von Gemeinden mit unterschiedlicher Verteilung der Halmfruchtgesellschaften gewisse Hinweise geben. In der folgenden Untersuchung ist nur die Subass. von Alopecurus myosuroides des Papaveretum im Vergleich mit dem Alopecuro-Matricarietum berücksichtigt. Die typische Subass. erwies sich hierfür als ungeeignet, da in ihrem Bereich Sonderkulturen vorherrschen.

Zum Vergleich wurden die Erhebungen der Jahre 1960 und 1965 für die Gemeinden Erp, Kelz, Niederberg und Wichterich herangezogen (Tab. 4). Die Ackerflächen der Gemeinden Erp und Kelz liegen nahezu vollständig im Bereich des Alopecuro-Matricarietum, während in den Gemeinden Niederberg und Wichterich auch das Papaveretum argemonis mit der Subass. von Alopecurus myosuroides vorkommt und hier etwa 20 % bzw. 35 % des Ackerlandes einnimmt.

Sommer- und Wintermenggetreide wurden nicht in den Vergleich einbezogen, da ihr Anteil an der Gesamtfläche nur sehr gering ist. Von den Hackfrüchten blieben Futterrüben und Kartoffeln unberücksichtigt.

Die Anteile an Gerste und Hafer lassen trotz mancher Schwankungen im einzelnen keine eindeutigen Unterschiede erkennen. Dagegen zeigen sich in den Anbauverhältnissen von Roggen und Weizen deutliche Abweichungen.

Wie die Tab. 4 zeigt, übertrifft in den Gemeinden Erp und Kelz die Anbaufläche des Weizens die des Roggens im Durchschnitt um das Doppelte. In Niederberg und Wichterich stellt sich das Verhältnis der Anbauflächen von Weizen und Roggen im Durchschnitt nur auf etwa 1:1. Aufschlußreich ist ferner das Verhältnis der Gesamtgetreidefläche zu der Zuckerrübenanbaufläche. Werten von durchschnittlich etwa 2,6 und 2,4 in den Gemeinden Erp und Kelz stehen in den Gemeinden Wichterich und Niederberg Werte von etwa 4,3 bzw. 4,8 gegenüber. Dies bedeutet, daß der Zuckerrübenanbau in Erp und Kelz annähernd doppelt so stark ist wie in den beiden anderen Orten. Die größten Unterschiede ergeben sich, wie nicht anders zu erwarten, für die Gemeinde Niederberg.

Die Verschiebungen in den Anbauverhältnissen von Weizen, Roggen und Zuckerrüben in den Orten Wichterich und Niederberg gehen in der Hauptsache auf den hohen Anteil an kiesig-sandigen Böden zurück, die vom Papaveretum argemonis in der Subass. von Alopecurus myosuroides besiedelt werden.

LITERATUR

- Eberhardt, Ch. (1954): Ackerunkrautgesellschaften und ihre Abhängigkeit von Boden und Bewirtschaftung auf verschiedenen Böden Württembergs. Z. Acker- u. Pflanzenbau 97, 453–484.
- Haffner, P. (1960): Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen im Muschelkalkgebiet des Saarlandes. Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebieten im Saarland. — Naturschutz u. Landschaftspflege Saarland (Saarbrücken) 2, 66—164.
- Keller, R. (1958): Der mittlere Niederschlag in den Flußgebieten der Bundesrepublik Deutschland. Forsch. Deutsch. Landeskde (Remagen) 103, 81 S.
- Kruseman, G. u. Vlieger, J. (1939): Akkerassociaties in Nederland. Nederl. kruidk. Arch. (Amsterdam) 49, 327—398.
- Lebrun, J., Noirfalise, A., Heinemann, P. u. Vanden-Berghen, C. (1949): Les Associations végétales de Belgique. — Bull. Soc. Bot. Belg. 82, 105—199.
- Meisel, K. (1966): Ergebnisse von Daueruntersuchungen in nordwestdeutschen Ackerunkrautgesellschaften. Ber. Internat. Symposion über "Anthropogene Vegetation". Stolzenau 1961 (Den Haag), 86—93.

- (1967): Über die Artenverbindung des Aphanion arvensis J. et R. Tx. 1960 im west- und nordwestdeutschen Flachland.
 Schr. Reihe Vegetationskde. (Bad Godesberg) 2, 123–133.
- Müller, G. (1963/64): Die Bedeutung der Ackerunkrautgesellschaften für die pflanzengeographische Gliederung West- und Mittelsachsens. Teil I. Hercynia (Leipzig) N. F. 1, 82—112; Teil II. Hercynia (Leipzig) N. F. 1, 213—279.
- Oberdorfer, E. (1957): Das Papaveretum argemone, eine für Süddeutschland neue Getreideunkrautgesellschaft. — Beitr. naturkundl. Forsch. Südwestdeutschl. (Karlsruhe) 2, 47—51.
- (1967): Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften.
 Schr.Reihe Vegetationskde. (Bad Godesberg) 16 (2), 7–62.
- Paffen, K. (1953): Die natürliche Landschaft und ihre räumliche Gliederung. Forsch. Deutsch. Landeskde. (Remagen) 68, 196 S.
- (1959): Niederrheinische Bucht. In: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Remagen) 6, 822–844.
- Passarge, H. (1957): Zur geographischen Gliederung der Agrostidion spica-venti-Gesellschaften im nordostdeutschen Flachland. Phyton (Horn) 7, 22—31.
- (1959): Pflanzengesellschaften zwischen Trebel, Grenzbach und Peene (Ost-Mecklenburg). Feddes Repert. (Berlin), Beih. 138, 1—56.
- (1963): Beobachtungen über Pflanzengesellschaften landwirtschaftlicher Nutzflächen im nördlichen Polen. – Feddes Repert. (Berlin), Beih. 140, 27–69.
- (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I. Pflanzensoz. (Jena) 13, 324 S.
- Raabe, E.-W. (1952): Über den "Affinitätswert" in der Pflanzensoziologie. Vegetatio (Den Haag) 4, 53-68.
- Rodi, D. (1967): Die Sandmohnflur (Papaveretum argemone [Libb. 32] Krusem. et Vlieger 39) der Sandäcker des Tertiär-Hügellandes (Oberbayern). Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. (Todenmann üb. Rinteln), N. F. 11/12, 203—205.
- Sissingh, G. (1950): Onkruid Assoziaties in Nederland. 's Gravenhage.
- Trentepohl, H. (1956): Acker-Unkraut-Gesellschaften westlich von Darmstadt. Schr.Reihe der Naturschutzstelle Darmstadt. 3, 151—206.
- Wilmanns, O. (1956): Dei Pflanzengesellschaften der Äcker und des Wirtschaftsgrünlandes auf der Reutlinger Alb. Beitr. naturkundl. Forsch. Südwestdeutschl. (Karlsruhe) 15, 30–51.

Auschrift des Verfassers: Dr. Horst Wedeck, D-5100, Aachen, Neuhausstr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: 123

Autor(en)/Author(s): Wedeck Horst

Artikel/Article: Über das Papaveretum argemonis (LIBB. 32) KRUSEM. et

VLIEG. 39 in der Niederrheinischen Bucht 19-25