

Über Ackerunkrautgesellschaften mit *Veronica polita* in der Westfälischen Bucht

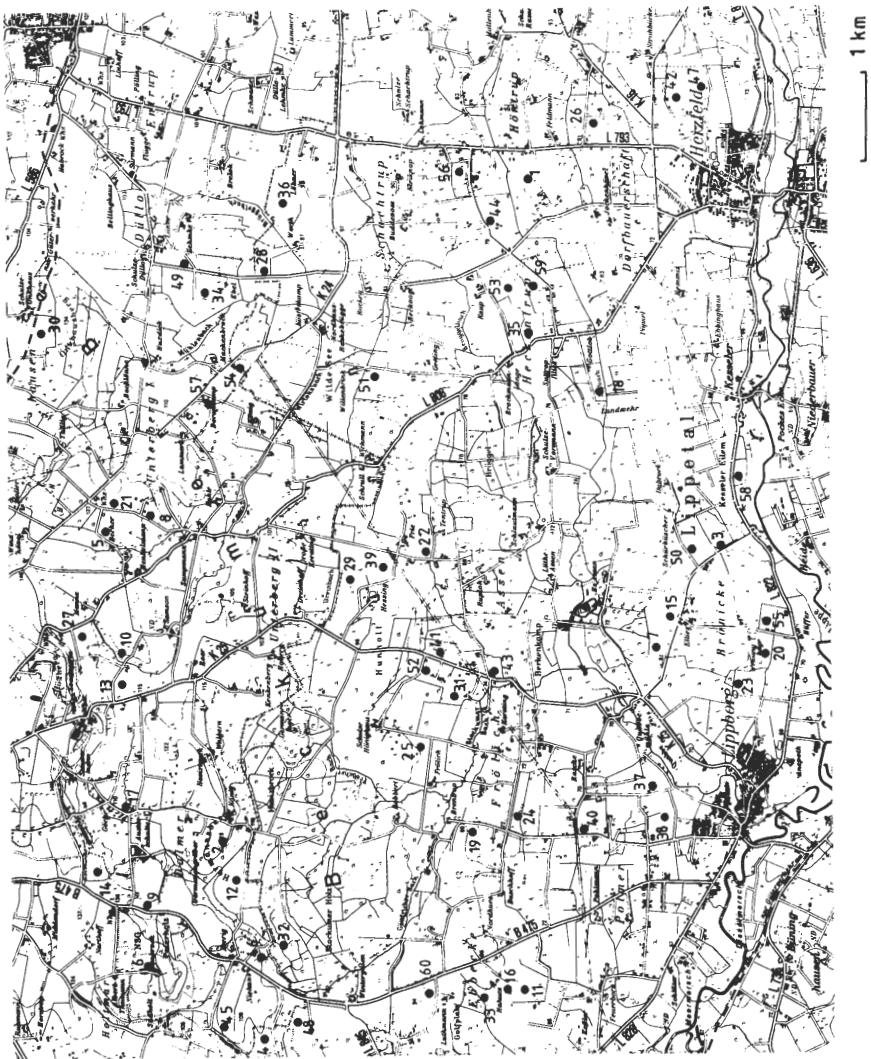
Horst Wedeck, Höxter

1. Einleitung

Auf kalkreichen, kalkhaltigen oder basenreichen, meist lehmig-tonigen bis sandig-lehmigen Böden der Westfälischen Bucht wächst als charakteristische Halmfrucht-Unkrautgesellschaft das *Kickxietum spuriae* Krusem. et Vlieg. 39 (BURRICHTER 1963, LIENENBECKER & RAABE 1981, HÜPPE 1987). Als Rotationsgesellschaft in Hackfruchtbeständen tritt nach HÜPPE (1987) auf den gleichen Standorten das *Veronico agrestis-Fumarietum* Tx. 50 auf, sofern es in der Subassoziaton von *Alopecurus myosuroides* vorkommt und Arten wie *Alopecurus myosuroides*, *Euphorbia exigua*, *Kickxia elatine* und *Kickxia spuria* aufweist. Zu dieser Gruppe gehört aufgrund ihrer Standortansprüche auch *Veronica polita* (Glänzender Ehrenpreis). Die Art ist jedoch in den bisher aus der Westfälischen Bucht veröffentlichten Vegetationsaufnahmen des *Kickxietum* und des *Veronico agrestis-Fumarietum* nur sehr selten enthalten. Sie gilt als Kennart des *Thlaspio-Veronicetum politae* Görs 66 und wächst vorzugsweise auf kalk- und basenreichen Standorten. In den Aufnahmen von BURRICHTER (1963) und HÜPPE (1987) ist sie nur jeweils 2 mal mit geringem Deckungsgrad vertreten. Nach HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988) wurde *Veronica polita* in der Westfälischen Bucht bisher nur an wenigen Stellen gefunden. Demgegenüber kommt die Art nach RUNGE (1972) "in den Kalk- und Lehmgebieten der Westfälischen Bucht und des Weserberglandes zerstreut bis häufig" vor (S. 305). Im Rahmen von vegetationskundlichen Untersuchungen im Raum Beckum, Diestedde, Herzfeld und Lippborg während der Jahre 1961-1963 wurden vom Verfasser u.a. 217 Halmfrucht-Unkrautbestände aufgenommen, von denen 67 *Veronica polita* enthielten. Bis heute sind aus der Westfälischen Bucht keine weiteren Vegetationsaufnahmen von Halm- und Hackfruchtäckern bekannt, in denen *Veronica polita* ähnlich häufig vorkommt. Eine Bereisung des gleichen Gebietes im Oktober 1990 ergab, daß *Veronica polita* hier auch heute noch ziemlich weit verbreitet ist.

2. Zur früheren Gliederung des *Kickxietum spuriae* und des *Aphano-Matricarietum*

Von den 217 Halmfruchtaufnahmen im Untersuchungsgebiet aus den Jahren 1961-1963 wurden 35 zum *Kickxietum spuriae* Krusem. et Vlieg. 39 und 182 zum *Aphano-Matricarietum* Tx. 37 gestellt (WEDECK 1964). Im Aufbau beider Gesellschaften sind im Vergleich zu den heute herrschenden Auffassungen keine grundsätzlichen Unterschiede festzustellen. Jedoch bestehen hinsichtlich der Gliederung in Untereinheiten gegenüber den damaligen Vorstellungen erhebliche Abweichungen, insbesondere beim *Aphano-Matricarietum*, das in eine Subassoziationsgruppe von *Alopecurus*



Karte 1: Die Verteilung der Vegetationsaufnahmen des *Kickxietum spuriae* und des *Thlaspio-Veronicetum politae* im Untersuchungsgebiet. Die Zahlen entsprechen der Numerierung in den Vegetationstabellen 2, 3 und 4.

myosuroides, eine typische Subassoziationsgruppe und eine Subassoziationsgruppe von *Veronica hederifolia* aufgeteilt worden war.

	Zahl der Aufnahmen	Zahl der Aufnahmen mit								
		Kickxia spuria	Kickxia elatine	Veronica polita	Euphorbia exigua	Aethusa cynapium	Alopecurus myosuroides	Matricaria chamomilla	Apera spica-venti	Veronica agrestis
Kickxietum spuriae	35	16 = 46%	16 = 46%	19 = 54%	34 = 97%	23 = 66%	10 = 29%	6 = 17%*	3 = 9%*	1 = 3%
Aphano-Matricarietum, Subassoziationsgruppe von Alopecurus myosuroides										
Subass. v. Thlaspi arvense	46	1 = 2%	23 = 50%	22 = 48%	41 = 89%	17 = 37%	32 = 70%	46 = 100%	37 = 80%	5 = 11%
typ. Subass.	33	-	4 = 12%	6 = 18%*	4 = 12%*	1 = 3%*	28 = 85%	33 = 100%	26 = 79%	4 = 12%
Subass. v. Scleranthus annuus	23	-	3 = 13%*	5 = 22%	4 = 17%*	3 = 13%*	13 = 57%	22 = 96%	16 = 70%	6 = 26%
Aphano-Matricarietum, typische Subassoziationsgruppe										
Subass. v. Thlaspi arvense	14	-	-	5 = 36%*	9 = 64%	6 = 43%	-	14 = 100%	8 = 57%	2 = 14%
typ. Subass.	28	-	-	6 = 21%	2 = 7%*	1 = 4%*	-	28 = 100%	21 = 75%	4 = 14%
Subass. v. Scleranthus annuus	18	-	-	3 = 17%*	-	1 = 6%*	-	13 = 72%	15 = 83%	-
Aphano-Matricarietum, Subassoziationsgruppe von Veronica hederifolia										
Subass. v. Scleranthus annuus	20	-	-	1 = 5%*	-	1 = 5%*	-	20 = 100%	19 = 95%	1 = 5%

* = nur mit Deckungsgrad +

Tab. 1. Vorkommen und Häufigkeit einiger diagnostisch wichtiger Ackerunkräuter im Kickxietum spuriae und im Aphano-Matricarietum des Untersuchungsgebietes.

Die Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Häufigkeit diagnostisch wichtiger Arten wie *Kickxia spuria*, *Kickxia elatine*, *Veronica polita*, *Euphorbia exigua*, *Aethusa cynapium*, *Alopecurus myosuroides*, *Matricaria chamomilla*, *Apera spica-venti* und *Veronica agrestis* im *Kickxietum spuriae* und in den verschiedenen Untereinheiten des *Aphano-Matricarietum*. Die Tabelle zeigt weiterhin, daß *Kickxia spuria* den Schwerpunkt der Verbreitung im *Kickxietum* besitzt (vgl. BURRICHTER 1963), während *Kickxia elatine* in der dem *Kickxietum* am nächsten stehenden Ausbildung des *Aphano-Matricarietum* (Subassoziationsgruppe von *Alopecurus myosuroides*, Subassoziation von *Thlaspi arvense*) fast ebenso stark vertreten ist wie im *Kickxietum*. Eine ähnliche Verbreitung wie *Kickxia elatine* weisen auch *Veronica polita*, *Euphorbia exigua* und *Aethusa cynapium* auf. Dagegen ist *Alopecurus myosuroides* im *Aphano-Matricarietum*, Subassoziationsgruppe von *Alopecurus myosuroides*, weit häufiger als im *Kickxietum spuriae*. Auch die Subassoziation von *Thlaspi arvense* der typischen Subassoziationsgruppe enthält noch eine Reihe anspruchsvoller Trennarten wie *Veronica polita*, *Euphorbia exigua* und *Aethusa cynapium*. In den übrigen Untereinheiten des *Aphano-Matricarietum* treten die genannten Arten meist stark zurück oder fehlen ganz.

Matricaria chamomilla und *Apera spica-venti* besitzen den Schwerpunkt ihrer Verbreitung im *Aphano-Matricarietum*. Beide Arten greifen nur gelegentlich und lediglich mit geringem Deckungsgrad auf das *Kickxietum spuriae* über. *Veronica agrestis* spielt im gesamten Untersuchungsgebiet nur stellenweise eine Rolle. Im *Kickxietum spuriae* ist sie ausgesprochen selten. Etwas häufiger kommt sie im *Aphano-Matricarietum* vor.

Das *Thlaspio-Veronicetum politae* war damals noch nicht bekannt. Es wurde im Jahre 1966 von GÖRS aufgestellt.

3. Ackerunkrautgesellschaften mit *Veronica polita* im Untersuchungsgebiet

Der größte Teil der erwähnten Vegetationsaufnahmen wurde, soweit sie im Rahmen dieses Beitrages von Bedeutung sind, neu geordnet und zu Vegetationstabellen zusammengestellt (Tab. 2, 3 und 4). Die Tabellen enthalten die 35 Aufnahmen des *Kickxietum spuriae* (davon 19 mit *Veronica polita*), 22 Aufnahmen mit *Veronica polita* aus dem *Aphano-Matricarietum* (Subassoziationsgruppe von *Alopecurus myosuroides*, Subassoziation von *Thlaspi arvense*, vgl. Tab. 1) und 3 Aufnahmen von Hackfrüchtäckern (Futterrüben) aus dem Jahre 1990. Alle übrigen Vegetationsaufnahmen mit *Veronica polita* wurden hier nicht berücksichtigt. Die Art ist in 44 der insgesamt 60 Vegetationsaufnahmen vertreten (vgl. hierzu auch die Karte 1).

Die Abkürzungen im Kopf der Tabellen 2, 3, und 4 bedeuten: H = Hafer, G = Gerste, W = Weizen, R = Roggen, B = Große Bohnen und F = Futterrüben. Die Zeichen für die jeweilige Bodenart wurden den entsprechenden Bodenkarten auf der Grundlage der Bodenschätzung im Maßstab 1 : 5 000 entnommen. Die Aufnahmeflächen hatten

in den Jahren 1961-1963 meist eine Größe von jeweils etwa 30-40 m². Für die Aufnahmen aus dem Jahre 1990 wurden Flächen zwischen 200 und 400 m² benötigt.

Die Vegetationstabellen zeigen, daß im Untersuchungsgebiet auf den gleichen Standorten neben dem *Kickxietum spuriae* Krusem. et Vlieg. 39 (Tab. 2 und 3) auch das *Thlaspio-Veronicetum politae* Görs 66 (Tab. 4) vertreten ist.

Das *Kickxietum spuriae* läßt sich nach HÜPPE (1987) in eine typische Subassoziation auf schweren Lehm- und Tonböden (Tab. 2) und eine zum *Aphano-Matricarietum* überleitende Subassoziation von *Apera spica-venti* auf stärker sandigen Böden untergliedern (Tab. 3). Zu den wichtigsten Trennarten zählen *Matricaria chamomilla*, *Apera spica-venti* und *Aphanes arvensis*. Von beiden Subassoziationen gibt es Varianten mit Feuchtezeigern wie *Ranunculus repens*, *Poa trivialis*, *Mentha arvensis* u.a. (Tab. 2c, d, e und f bzw. Tab. 3c und d) sowie typische Varianten ohne die genannten Arten (Tab. 2a und b bzw. Tab. 3a und b). Eine weite Verbreitung besitzen ferner Subvarianten mit Krumenfeuchtezeigern wie *Plantago intermedia*, *Juncus bufonius*, *Sagina procumbens*, *Gnaphalium uliginosum* und *Centaureum pulchellum* (Tab. 2b, d und f bzw. Tab. 3b und d). Die mit Abstand häufigste Art dieser Gruppe ist *Plantago intermedia*. Typische Subvarianten, in denen Krumenfeuchtezeiger nicht oder nur gelegentlich auftreten, kommen im Untersuchungsgebiet ziemlich selten vor (Tab. 2a und b bzw. Tab. 3a und c). Da das *Kickxietum spuriae* im Gebiet in der Regel auf pseudo-vergleyten bzw. mehr oder weniger verdichteten Böden wächst, dürfte das Auftreten der typischen Varianten und der Subvarianten ohne Krumenfeuchtezeiger, die auf vergleichsweise trockenere Standorte hinweisen, hier weniger edaphisch, sondern eher witterungs- oder wirtschaftsbedingt sein.

Zum *Kickxietum spuriae* wurden aufgrund ihrer Artenverbindung auch einige Unkrautbestände ohne die kennzeichnenden *Kickxia*-Arten gestellt (Tab. 2e und f). Sie kommen ausschließlich in der Variante mit Feuchtezeigern vor und lassen sich weiter untergliedern in eine typische Subvariante (Tab. 2e) und eine Subvariante mit Krumenfeuchtezeigern (Tab. 2f).

Das *Thlaspio-Veronicetum politae* (Tab. 4) läßt sich ebenso wie das *Kickxietum spuriae* in eine typische Subassoziation und eine Subassoziation von *Apera spica-venti* (Tab. 4a und b bzw. Tab. 4c, d und e), in typische Varianten und Varianten mit Feuchtezeigern (Tab. 4c bzw. 4a, b, d und e) sowie typische Subvarianten und Subvarianten mit Krumenfeuchtezeigern (Tab. 4a, c und d bzw. Tab. 4b und e) untergliedern.

Als Rotationsgesellschaft des *Kickxietum spuriae* in Hackfruchtkulturen kommt auf den entsprechenden Standorten, wie dargelegt wurde, nicht nur das *Veronico agrestis-Fumarietum*, sondern auch das *Thlaspio-Veronicetum politae* vor. Wahrscheinlich ist zumindest ein großer Teil der Vegetationsbestände, die von HÜPPE (1987) dem *Veronico agrestis-Fumarietum*, Subassoziation von *Alopecurus myosuroides*, zugeordnet wurden, ebenfalls zum *Thlaspio-Veronicetum politae* zu stellen.

Tab. 2: *Kickxietum spuriae*, typische Subassoziation: a = typische Variante, typische Subvariante, b = typische Variante, Subvariante von *Juncus bufonius*, c = Variante von *Mentha arvensis*, typische Subvariante, d = Variante von *Mentha arvensis*, Subvariante von *Jucus bufonius*, e = Bestand ohne Kennarten, Variante von *Mentha arvensis*, typische Subvariante, f = Bestand ohne Kennarten, Variante von *Mentha arvensis*, Subvariante von *Juncus bufonius*.

	a			b		c				d												e			f								
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	26	27	28	29	30	31	32	
Fruchtart	W	HG	H	H	HG	HG	H	H	W	G	H	H	W	HG	H	HB	W	H	H	W	H	H	H	H	H	G	H	HG	HG	G	W	W	
Bodenart	sL	T	LT	T	LT	T	LT	LT	LT	LT	L	T	LT	LT	T	LT	T	LT	T	L	L	LT	T	LT	T	LT	T	LT	LT	LT	T		
Artenzahl	18	22	25	26	26	22	26	24	22	22	28	30	17	26	25	31	24	31	33	20	22	19	22	37	28	17	19	17	20	19	18	23	
Kennarten																																	
<i>Kickxia elatine</i>	+	+	+	+	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1	1	.	1	+	1	+	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kickxia spuria</i>	.	1	.	.	.	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	+	1	+	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Verbandskenarten und Trennarten basen- bzw. kalkreicher Standorte																																	
<i>Euphorbia exigua</i>	+	1	+	+	+	1	+	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Aethusa cynapium</i>	.	+	+	1	.	1	1	+	.	.	1	+	.	1	.	1	1	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	1	+	.	1		
<i>Veronica polita</i>	1	1	+	1	+	1	+	+	1	.	1	1	1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	.	+	1	.	+	+	1	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Chaenorhinum minus</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Variante von Mentha arvensis																																	
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	1	.	.	1	.	+	.	+	1	+	+	.	.	1	1	1	.	1	1	.	+	1
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	(+)	.	.	.	+	.	.	1	.	.	1	.	+	.	+	1	+	+	.	.	1	1	1	.	1	1	.	+	1	
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	1	.	.	1	1	2	+	.	(+)	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	(+)
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	(+)	(+)	+	1	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pussillago ferfara</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	1	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthemis cotula</i>	1	1	1	1
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	1	1	1	.	.	+
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rorippa sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Sub- variante von Juncus bufonius																																	
<i>Plantago intermedia</i>	+	+	+	1	1	.	.	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	1	1	2	1	.	+	+	1	1	1	1	
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+	1	+
<i>Centaureum pulchellum</i>	1	1
Ordnungs- und Klassen- kenarten																																	
<i>Polygonum convolvulus</i>	+	+	1	1	+	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	+	1	+	1	+	.	+	+	1	1	+	1	+	1	+	+	1	
<i>Myosotis arvensis</i>	+	1	1	+	1	1	.	.	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	1	+	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Avena fatua</i>	.	+	+	2	1	1	.	.	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Viola arvensis</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	1	1	.	.	.	1	1	+	1	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sinapis arvensis</i>	.	+	1	(+)	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.	1	+	.	1	+	.	+	+	.	1	.	.	.	+	1	1	.	.	
<i>Alopecurus myosuroides</i>	1	.	1	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	1	.	+	+	1	.	.	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Tab. 3: *Kickxietum spuriae*, Subassoziation von *Apera spica-venti*: a= typische Variante, typische Subvariante, b = typische Variante, Subvariante von *Juncus bufonius*, c = Variante von *Mentha arvensis*, typische Subvariante, d = Variante von *Mentha arvensis*, Subvariante von *Juncus bufonius*.

	a		b		c		d					
Nr. der Aufnahme	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Fruchtart	G	H	W	W	H	G	HG	H	W	H	G	HG
Bodenart	L	L	sL	L	LT	L	sL	sL	LT	T	sL	LT
Artenzahl	20	29	25	30	32	23	24	38	26	39	28	32
Kennarten												
<i>Kickxia elatine</i>	+	+	1	+	1	1	1	1	1	+	1	1
<i>Kickxia spuria</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Verbandskennarten und Trennarten basen- bzw. kalkreicher Standorte												
<i>Veronica polita</i>	+	+	+	1	1	+	1	+	+	1	1	1
<i>Euphorbia exigua</i>	+	1	1	1	1	+	1	1	1	+	+	1
<i>Aethusa cynapium</i>	+	1	+	+	1	.	1	1	.	.	.	.
<i>Chaenorhinum minus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Trennarten der Subass. von <i>Aspera spica-venti</i>												
<i>Matricaria chamomilla</i>	1	1	1	+	1	1	1	1	+	1	+	1
<i>Aspera spica-venti</i>	1	1	1	+	1	.	1	.	1	+	+	1
<i>Aphanes arvensis</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Raphanus raphanistrum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Variante von <i>Mentha arvensis</i>												
<i>Equisetum arvense</i>	.	+	1	+	.	.	.	1	+	.	1	+
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	1	+
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	1
<i>Anthemis cotula</i>	.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	1	.	1	+	.	1	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	1	.	.	+	+	+	.	.
<i>Stachys palustris</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rorippa sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Trennarten der Subvariante von <i>Juncus bufonius</i>												
<i>Plantago intermedia</i>	+	1	+	+	+	.	1	+	1	1	1	2
<i>Juncus bufonius</i>	.	1	.	.	.	1	.	1	+	+	+	1
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Ordnungs- und Klassenkennarten												
<i>Myosotis arvensis</i>	+	+	1	+	+	1	1	+	+	1	1	1
<i>Polygonum convolvulus</i>	1	1	+	+	1	.	.	+	1	1	1	1
<i>Sinapis arvensis</i>	.	1	+	1	1	.	+	.	+	1	1	2
<i>Alopecurus myosuroides</i>	1	1	.	1	.	1	.	+	.	1	.	1
<i>Avena fatua</i>	+	+	.	.	1	.	1	1	1	1	.	.
<i>Viola arvensis</i>	.	+	1	.	+	.	1	.	.	.	+	+
<i>Centaurea cyanus</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Odontites rubra</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Chenopodietea-Arten												
<i>Stellaria media</i>	1	1	.	1	1	+	1	1	1	+	+	1
<i>Anagallis arvensis</i>	1	1	+	+	+	1	.	1	1	1	.	1
<i>Veronica persica</i>	.	.	1	1	+	.	1	1	+	+	+	1
<i>Polygonum persicaria</i>	1	+	.	.	.	.	1	1	1	+	1	.
<i>Atriplex patula</i>	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	1
<i>Sonchus asper</i>	.	.	+	+	+	1	.	.	+	1	1	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	+	.	.	+	1	.	1	.	.	.	1
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	1
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	.	1	.	+
<i>Stachys arvensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	+	+
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	.	.	.	.	+	.	(+)	.	+	.	+
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	+

Nr. der Aufnahme	a					b					c					d				
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	38	39	40	41	42	43	44	
<i>Lamium purpureum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica agrestis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter																				
<i>Polygonum aviculare</i>	1	1	+	+	1	+	1	1	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	1	1	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Poa annua</i>	1	+	1	.	1	1	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	1	.	+	.	1	1	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	+	+	1	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	(+)
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agropyron repens</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium polyspermum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Matricaria matricarioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Häufig ist es nicht oder nur mit großen Schwierigkeiten möglich, das *Thlaspio-Veronicetum politae* vom *Kickxietum* allein aufgrund der Artenzusammensetzung zu unterscheiden, vor allem, wenn in den Vegetationsaufnahmen neben *Veronica polita* auch *Kickxia*-Arten vorkommen.

Aufgrund des vorherrschenden Anbaues von Sommergetreide enthalten die meisten Vegetationsaufnahmen eine große Zahl sowohl an Secaliete- als auch an Chenopodietea-Arten (vgl. hierzu auch BURRICHTER 1963 und HÜPPE 1987). HÜPPE (1987) weist darauf hin, daß sich die Unkrautbestände der Halm- und Hackfruchtkulturen auch durch die unterschiedliche Verteilung von Secaliete- und Chenopodietea-Arten deutlich gegeneinander abgrenzen lassen. Diese Frage läßt sich jedoch im Untersuchungsgebiet kaum noch klären, da auf den schweren Lehm- und Tonböden im Bereich der typischen Subassoziation des *Kickxietum spuriae* heute keine Hackfrüchte mehr angebaut werden und auf den leichteren Böden im Bereich der Subassoziation von *Apera spica-venti* ein Anbau von Hackfrüchten nur noch sehr selten erfolgt (Aufnahmen Nr. 49, 50 und 52). Der Schwerpunkt des Hackfruchtanbaues im Untersuchungsgebiet (Futterrüben, Kartoffeln) hat sich in den vergangenen 30 Jahren auf den Bereich der Sandböden entlang der Lippe verlagert.

5. Zusammenfassung

Auf ackerbaulich genutzten, meist kalkreichen, kalkhaltigen oder basenreichen Standorten im Raum Beckum, Diestedde, Lippborg und Herzfeld sind Unkrautbestände anzutreffen, die ziemlich häufig *Veronica polita* enthalten und aufgrund ihrer Artenverbindung überwiegend zum *Kickxietum spuriae*, zum Teil aber auch zum *Thlaspio-Veronicetum politae* gehören. Beide Gesellschaften lassen sich in eine typische Subassoziation, eine Subassoziation von *Apera spica-venti* und zahlreiche weitere Untereinheiten untergliedern. Es ist zu erwarten, daß das *Thlaspio-Veronicetum politae* auch in anderen Teilen der Westfälischen Bucht auf den entsprechenden Standorten vorkommt.

Tab. 4: *Thlaspio-Veronicetum politae*, typische Subassoziation (a und b) sowie Subassoziation von *Apera spica-venti* (c, d und e): a = Variante von *Mentha arvensis*, typische Subvariante, b = Variante von *Mentha arvensis*, Subvariante von *Juncus bufonius*, c = typische Variante, typische Subvariante, d = Variante von *Mentha arvensis*, typische Subvariante, e = Variante von *Mentha arvensis*, Subvariante von *Juncus bufonius*.

	a		b		c			d			e					
Nr. der Aufnahme	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Fruchttart	R	H	H	H	F	F	H	F	W	H	HG	HG	H	H	H	R
Bodenart	L	L	T	LT	sL	sL	sL	sL	LT	sL	1S	LT	s1	L	L	sL
Artenzahl	25	20	25	25	22	21	26	24	20	28	27	29	33	20	32	30
Kennart																
<i>Veronica polita</i>	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	+	1
Arten basen- und kalkreicher Standorte																
<i>Euphorbia exigua</i>	1	1	1	1	.	.	.	.	+	+	1	1	+	1	+	.
<i>Achusa cynapium</i>	1	1	.	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Sherardia arvensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Chaenorhizum minus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Trennarten der Subass. von <i>Apera spica-venti</i>																
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	+	.	+	1	1	2	1	1	1	1	2	1	+	2	+
<i>Apera spica-venti</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	1	3	1	1
<i>Aphanes arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Trennarten der Variante von <i>Mentha arvensis</i>																
<i>Rumex crispus</i>	.	.	1	+	.	.	.	+	.	+	+	1	+	+	+	1
<i>Equisetum arvense</i>	1	.	.	.	.	.	+	.	1	1	.	1	+	.	.	+
<i>Mentha arvensis</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	1
<i>Sonchus arvensis</i>	+	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Anthemis cotula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Tussilago farfara</i>	(+)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Rorippa sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Trennarten der Subvariante von <i>Juncus bufonius</i>																
<i>Plantago intermedia</i>	+	+	1	1	.	.	+	.	.	+	1	.	1	1	1	1
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten																
<i>Stellaria media</i>	1	.	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	1
<i>Anagallis arvensis</i>	1	+	.	+	.	+	+	+	1	1	+	1	+	+	1	1
<i>Veronica persica</i>	1	1	.	.	1	1	+	+	.	1	+	1	+	.	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	1	1	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+
<i>Polygonum persicaria</i>	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	+	+	+	1	1
<i>Chenopodium album</i>	.	.	+	1	+	1	+	.	.	+	.	+	.	1	.	1
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	1	1	1	.	.	+
<i>Sonchus asper</i>	.	1	.	.	.	1	.	+	.	.	.	1	.	.	+	+
<i>Atriplex patula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	+
<i>Lamium purpureum</i>	.	.	.	.	1	+	1	1	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Euphorbia helioscopia</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	+	.	+
<i>Veronica agrestis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galinsoga parviflora</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lamium amplexicaule</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fumaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Urtica urens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Secalietea - Arten																
<i>Polygonum convolvulus</i>	1	1	+	1	.	.	+	.	.	+	+	1	+	+	+	1
<i>Sinapis arvensis</i>	+	.	1	1	.	1	1	.	1	1	1	1	+	1	1	1
<i>Vicia arvensis</i>	+	.	+	1	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1
<i>Alopecurus myosuroides</i>	.	.	1	.	.	.	1	.	1	1	.	1	1	2	1	1
<i>Myosotis arvensis</i>	1	1	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	1
<i>Avena fatua</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Papaver rhoeas</i>	.	+	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Vicia angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Centaura cyanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Beqleiter																
<i>Polygonum aviculare</i>	+	1	1	1	1	+	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Galium aparine</i>	+	1	1	1	.	.	1	.	.	+	.	+	.	1	+	1
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	.	1	1	1	1	.	1	1
<i>Poa annua</i>	+	1	1	.	.	1	.	.	.	1	.	1	1	.	2	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	1	1	.	+	.	.	.	1	.	.	.	+	+	1
<i>Medicago lupulina</i>	1	.	+	.	.	.	1	.	.	1	1	.	1	.	.	+

Nr. der Aufnahme	a		b		c			d			e					
	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+
<i>Agropyron repens</i>	.	1	.	.	1	2	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+	.	1	.	+	1	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Plantago major</i>	+	.	.	+
<i>Trifolium pratense</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Matricaria inodora</i>	.	+
<i>Lapsana communis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melandrium album</i>	.	.	+
<i>Iolium perenne</i>
<i>Galeopsis terahit</i>	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	.	.	.
<i>Chenopodium polyspermum</i>
<i>Atriplex hastata</i>	+

Literatur

- BURRICHTER, E. (1963): Das *Linarietum spuriae* Krusem. et Vlieg. 1939 in der Westfälischen Bucht. Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., N.F. **10**: 109-115. Stolzenau/Weser. – GÖRS, S. (1966): Die Pflanzengesellschaften der Rebhänge am Spitzberg. In: Der Spitzberg bei Tübingen. Natur- u. Landsch.-Schutzgeb. Baden-Württembergs **3**: 476-534. Ludwigsburg. – HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (Hrsg., 1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 768 S. Stuttgart. – HÜPPE, J. (1987): Die Ackerunkrautgesellschaften in der Westfälischen Bucht. Abh. Westf. Mus. Naturkde. Münster **49** (1): 3-119. – LIENENBECKER, H. & RAABE, U. (1981): Bemerkenswerte Unkräuter auf Kalkäckern am Südrand des Teutoburger Waldes. Decheniana (Bonn) **134**: 28-33. – Runge, F. (1972): Die Flora Westfalens. 550 S. Münster/Westf. – Wedeck, H. (1964): Abgrenzbarkeit von Phytotopen durch Vegetationskomplexe. 77 S. Münster (Diss.).

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Horst Wedeck, Univ. GH Paderborn, Abt. Höxter,
An der Wilhelmshöhe 44, 37671 Höxter