Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 140: 5-16, Berlin 2007

Auf den Spuren von G. WAGENITZ im Botanischen Garten Berlin-Dahlem – Beobachtungen zur Entwicklung einer Wiesenfläche*

Maria-Sofie Rohner und Tim Peschel

Zusammenfassung

Im Jahr 1962 wurden auf einer Wiesenfläche des Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem Dauerflächen zur Langzeitbeobachtung angelegt. Anhand von 4 Untersuchungen in den Jahren 1981-2007 wurden die Veränderungen der Vegetation erfasst und dokumentiert. Der Vergleich zeigt, dass 53 % des Artenbestandes seit 45 Jahren unverändert sind, jeweils ein Viertel der Arten wurde jedoch nur 1962 bzw. 1981-2007 nachgewiesen. Im Gegensatz zu anderen Wiesenflächen des Botanischen Gartens wurde auf der untersuchten Fläche eine höhere Vegetationsdynamik festgestellt, die vermutlich vor allem auf Schwankungen im Wasserhaushalt zurückzuführen ist. Eine deutliche Entwicklungsrichtung konnte hierbei aber nicht festgestellt werden.

Summary

In 1962, permanent plots were established in a meadow of the Botanical Garden in Berlin-Dahlem in order to analyse the vegetation dynamics. By means of 4 investigations in the years 1981-2007 changes were studied and recorded. For 45 years, 53 % of the total species number has been retained unchanged, while 25 % could be confirmed only in 1962 and between 1981-2007, respectively. Contrary to other meadows of the Botanical Garden the vegetation of the investigated area is more dynamic which presumably is mainly due to fluctuations of the water balance. A pronounced direction of development in this connection could not be assessed.

1. Einleitung

Im Jahr 1962 wurden auf einer Wiesenfläche des Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem von G. WAGENITZ zwanzig je 10 x 10 m große Dauerquadrate zur Langzeitbeobachtung angelegt. Deren Lage kann jedoch nicht mehr ermittelt werden, da

* Prof. em. Dr. GERHARD WAGENITZ zum 80. Geburtstag gewidmet.

Auch in der untersuchten Wiesenfläche befand sich bis nach dem Zweiten Weltkrieg ein kleiner Teich, der in einer historischen Karte der Preußischen Landesaufnahme (TK 25, Blatt Teltow, um 1890, vgl. Abb. 1) unterhalb des Schriftzuges „Neu“ als namenloser Pfuhl in der Feldflur und in einem Höhenlinienplan (KOERNER 1909) deutlich erkennbar ist (vgl. auch SUKOPP et al. 2006). Der Bereich im östlichen Teil der Fläche, in dem sich der Teich befand (Abb. 2), ist heute noch als flache Senke ausgebildet, in der nach starken Regenfällen das Wasser steht und nur langsam versickert. Ein großer *Sasa*-Bestand aus einer alten Anpflanzung bildet im Westen den Übergang zu einer trockeneren Wiese. Dieser Bereich war früher Bestandteil des Systems. Nach dem Zweiten Weltkrieg war die Fläche vorübergehend landwirtschaftlich genutzt. 1950/51 wurde der Mutterboden teilweise abgetragen und Rasen angesät. Die gesamte Fläche wird seit Jahrzehnten zwei (bis drei) Mal pro Jahr gemäht. Seit einigen Jahren werden Teilbereiche im Frühjahr kurzzeitig als Stellflächen für Ausstellungspavillions genutzt und daher früher als im Botanischen Garten üblich gemäht.

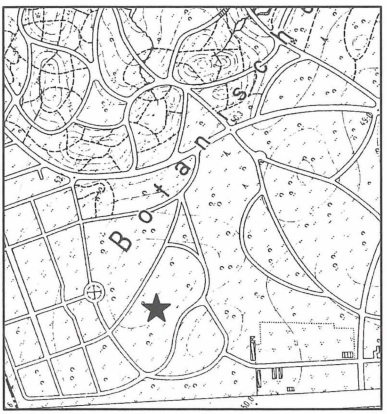

Abb. 2: Die untersuchte Wiesenfläche (*). Links um 1909 als Teil des Systems mit kleinem Teich (Ausschnitt aus: Der Königliche Botanische Garten und das Königliche Botanische Museum zu Dahlem, 1909, in: http://de.wikipedia.org/wiki/Botanischer_Garten_Berlin), rechts in der jetzigen Form (Umgestaltung nach dem Zweiten Weltkrieg).

3. Dynamik von Flora und Vegetation

Nachfolgend werden einige Beobachtungen zur Entwicklung von Flora und Vegetation im Zeitraum von 45 Jahren dargestellt. Da die Feldkarte aus dem Jahr 1962 mit der Lage der 10 x 10 m großen Probequadrate nicht mehr vorhanden ist, und auch die Aufnahmeflächen in den folgenden Untersuchungsjahren nicht eingemessen, sondern nur in eine Übersichtskarte eingetragen wurden, war keine

Dauerflächenuntersuchung möglich. Bei den Wiederholungsaufnahmen wurde außerdem eine deutlich geringere Größe der Aufnahmefläche (4 x 4 m) gewählt. Auch das Arteninventar konnte bei einmaliger Begehung jahreszeitlich und nutzungsbedingt (Mahd) nicht in allen Jahren vollständig erhoben werden. Damit ist die Interpretation der Floren- und Vegetationsentwicklung eingeschränkt.

Wie aus den Beschreibungen von WAGENITZ hervorgeht, war 1962 die Mulde des ehemaligen Teiches durch dichte Bestände von *Persicaria amphibia* (Landform) geprägt, auch *Cirsium arvense* bildete eine größere Herde. Typisch waren neben Wiesenarten, wie *Tragopogon pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Vicia cracca*, weitere Arten nährstoffreicher Standorte, z. B. *Rumex crispus*, *R. obtusifolius*, *Urtica dioica*, *Symphytum officinale*, *Dactylis glomerata*, teilweise auch *Aegopodium podagraria* und *Vicia sepium*. Vor allem beherrschte *Elytrigia repens* die Bestände. In den nachfolgenden Untersuchungsjahren bis heute blieb dieser Eindruck einer durch nährstoffliebende Hochstauden geprägten Flur stets erhalten. Auffällig ist jedoch der vollständige Rückgang von *Elytrigia repens* zwischen 1962 und 1999. Erst 2007 tritt sie mit höheren Deckungsgraden wieder auf (Tab. 1).

Die Umgebung der Mulde und der westliche, etwas höher gelegene Teil bestanden aus einer mageren Frischwiese, die auch heute noch für die Fläche charakteristisch ist (Tab. 2). Als typische Arten werden von WAGENITZ *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense* und *Leucanthemum vulgare* genannt, auch *Solidago canadensis*, *Erigeron annuus* und *Cynosurus cristatus* kamen vor. Fast alle Arten wurden in den nachfolgenden Untersuchungen kontinuierlich im Bestand nachgewiesen. In den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen hat hier *Arrhenatherum elatius*, eine Art, die 1962 in der Vegetationsaufnahme nur mit r (rar) erfasst wurde und auch in den Beschreibungen der Dauerquadrate keine Erwähnung findet. Nach 1981 nicht mehr nachgewiesen wurde *Festuca ovina*, von WAGENITZ noch in einem Quadrat mit großem Bestand beschrieben.

Arten, die seit der Erfassung von WAGENITZ auf der Fläche und auch seither auf keiner anderen Wiese des Botanischen Gartens mehr beobachtet wurden, sind u. a. Arten der Magerrasen, wie *Eryngium planum*, *Scabiosa columbaria* und *Origanum vulgare*. Möglicherweise handelte es sich damals um Restvorkommen einer Magerwiesen-Ansaat. Einige Arten sind zwar auf der Fläche nicht mehr wiedergefunden worden, kommen aber heute noch in anderen Wiesen des Botanischen Gartens vor: *Linum catharticum*, *Armeria maritima* subsp. *elongata*, *Potentilla recta*, *Hieracium pilosella*, *Centaurium erythraea* oder *Briza media*. Die seit 1981 beobachtete Ausbreitung von *Briza media* auf Wiesenstandorten im Arboretum und in den Salbeiwiesen deutet auf eine allmähliche Verhagerung der Wiesen hin.

Tab. 1: Botanischer Garten – nährstoffreicher, feuchter Teilbereich der Wiese.

	A	B	B	C	C	D	D	D	E
Lfd. Nr. der Vegetationsaufnahmen	1	48	49	48	49	48	49	49a	48
Elytrigia repens	5								2
Lathyrus pratensis	2	2	1	1	2	1	2	2	1
Persicaria amphibia	3	1	1	2		2	2	2	2
Aegopodium podagraria	2		3	1	1		4	3	
Dactylis glomerata	+	+	1	1	1	1	2	2	+
Vicia cracca	1		1	2	2		+	+	
Rumex cf. acetosa/thyrsiflorus	+	3		1	1	+	+	1	
Poa pratensis/angustifolia	+	2	3	1	1		1	1	2
Taraxacum officinale	+	1	2	2	1	1	+	1	2
Arrhenatherum elatius	+	2	2		4	+	2	+	
Ranunculus acris	1	1	1		3	1	+	+	2
Lysimachia nummularia	+	1			1	3		1	1
Urtica dioica	+	1	1	1	1	+			
Symphytum officinale	+	2		1		+			+
Veronica chamaedrys	+		1	1	1			+	
Holcus lanatus	+	+		1	+		1	2	
Leucanthemum vulgare	+	+			1	r	r	r	
Plantago lanceolata	+		+		2		+	+	
Erigeron annuus	+		1			r	1	r	
Vicia sepium	1	r	2			2	1	1	+
Rumex crispus	1	1				+			+
Solidago canadensis	r	1	2			+	1		
Agrostis gigantea	3					1	2	+	+
Convolvulus arvensis	+		+				1		
Phleum pratense	+						1		
Heracleum sphondylium		3	2	3	3	2	2	2	1
Trisetum flavescens*		1	2	2	2	1	+	1	+
Festuca rubra		2	+	2	1	+	+		1
Equisetum arvense		+	3	2	1		1	1	+
Cirsium arvense		1	1		1	r	1	2	
Hypericum maculatum		2	1			+	+	1	
Glechoma hederacea*		+				1		+	
Bellis perennis		+	1		1				
Luzula campestris		1			1				
Leontodon hispidus*		+	+		1		+		
Cerastium holosteoides		+	+	1	1				r
Trifolium pratense		+		1					
Alchemilla vulgaris agg.		r			1				
Poa trivialis				2		2	1	2	2
Galium album				1		+	2	2	
Heracleum mantegazzianum*				1	+	1			
Trifolium repens					1			+	
Helictotrichon pubescens					2				
Saxifraga granulata*				1					
Lysimachia vulgaris*							1		
Alopecurus pratensis	+			1					1
Chaerophyllum aureum	+			1					
Campanula rapunculoides	+	+	+						
Cirsium oleraceum	r					r			
Astrantia major²	+								
Chaerophyllum aromaticum	+								
Rumex obtusifolius	+								
Picris hieracioides²	+								
Veronica arvensis*		+		+					
Ranunculus auricomus*		+	+						
Achillea millefolium		r						r	
Festuca pratensis*		+							
Veronica serpyllifolia*		+							
Daucus carota		+							
Ranunculus repens				+					1
Hypericum perforatum					+		r		
Calystegia sepium*						+			
Allium atropurpureum*						+			1

A – 14.8.1962 WAGENITZ, B – 18.5.1982 ROHNER, C – Mai/Juni 1989 KÖHLER, D – 14.6.1999 PESCHEL/ROHNER, E – 24.5.2007 PESCHEL/ROHNER. *) 1962 bei Wagenitz für die Gesamtfläche nicht aufgeführt. ²) 1981/82, 1999 und/oder 2007 auch auf der Gesamtfläche beobachtet. 1982/1999 am Rand der Aufnahmefläche notierte Arten sind in der Tabelle enthalten, da die Aufnahmeflächen nur 4 x 4 m, 1962 jedoch 10 x 10 m Größe aufwiesen.

Tab. 2: Botanischer Garten – trocken-frischer Teilbereich der Wiese.

Lfd. Nr. der Vegetationsaufnahmen	A 2	C 303	E 1	E 2
Plantago lanceolata	4	2	2	2
Agrostis capillaris	3	3	1	1
Veronica chamaedrys	3	3	2	1
Lathyrus pratensis	1	1	1	1
Vicia cracca	1	1	2	2
Arrhenatherum elatius	r	3	3	3
Cerastium holosteoides	1	+	+	
Trifolium repens	+	+	1	+
Hypericum perforatum	r	+	+	1
Convolvulus arvensis	+	r	+	+
Medicago lupulina	+	r	+	+
Equisetum arvense	1	1		r
Poa pratensis/angustifolia	2	1		1
Dactylis glomerata	+	r		+
Taraxacum officinale	+	+		r
Achillea millefolium	r	+		r
Leucanthemum vulgare	1	r		
Ranunculus acris	1	r		
Anthoxanthum odoratum	1	1		
Festuca ovina agg.	2	1		
Luzula campestris	+	1		
Campanula rapunculoides	+	r		
Trifolium pratense	3		1	1
Cynosurus cristatus	2		1	
Holcus lanatus	1		1	1
Crepis capillaris	1			r
Elytrigia repens	r		1	+
Solidago canadensis	+		+	r
Trifolium dubium	+			+
Deschampsia cespitosa	r			+
Thalictrum minus	r			+
Glechoma hederacea*		3		
Festuca rubra		2	1	2
Lotus corniculatus		1	1	1
Potentilla reptans		+	1	1
Securigera varia		+	+	+
Rumex acetosa		r	+	
Trisetum flavescens*		+		+
Leontodon saxatilis²	1			
Prunella vulgaris²	1			
Agrostis gigantea	+			
Myosotis arvensis	+			
Bellis perennis	+			
Erigeron annuus	+			
Alchemilla vulgaris agg.	r			
Plantago media	r			
Allium spec.	r			
Centaurium erythraea²	r			
Oenothera spec.²	r			
Betonica officinalis		+		
Carex muricata agg.*		+		
Heracleum sphondylium		r	+	
Salvia pratensis		r		
Leontodon hispidus*			+	
Brachypodium pinnatum			+	
Quercus robur Jv.			r	
Daucus carota			+	1
Ranunculus bulbosus*			+	+
Helictotrichon pubescens*			+	+
Rumex thyrsiflorus				1
Ranunculus repens				r
Festuca pratensis				+

A – 13.8.1962 WAGENITZ, C – 14.6.1999 ROHNER, E – 4.9.2007 PESCHEL/ROHNER. *) 1962 bei Wagenitz auch für die Gesamtfläche nicht aufgeführt. ²) 1981/82, 1999 bzw. 2007 auch auf der Gesamtfläche nicht mehr beobachtet. 1982/1999, 2007 am Rand der Aufnahmefläche notierte Arten sind in der Tabelle enthalten, da die Aufnahmeflächen nur 4 x 4 m, 1962 jedoch 10 x 10 m Größe aufwiesen.

Als Arten offener Standorte bzw. Störungszeiger nicht mehr in der Fläche beobachtet wurden *Oenothera*- und *Verbascum*-Arten, *Cichorium intybus* und *Artemisia vulgaris*; ihr Vorkommen damals war vermutlich noch durch die Umgestaltung bedingt. Ebenfalls verschwunden sind *Lotus pedunculatus*, *Filipendula ulmaria*, *Tragopogon pratense* und *Allium carinatum*, letzteres 1962 offenbar ein Relikt der hier im System gezeigten Monocotylen. *Leontodon saxatilis*, nach Angaben von SCHOLZ (mdl.) früher in einigen Rasenflächen verbreitet, wurde bereits 1981 nicht mehr im Botanischen Garten gefunden.

Bunias orientalis kam 1981 noch mit wenigen Exemplaren am Wegsaum am nordwestlichen Rand der Wiese vor und ist vermutlich im Rahmen der Wegpflege in den 1990er Jahren entfernt worden. *Cruciata laevipes* und *Astrantia major* verschwanden ebenfalls nach 1981.

Nach 1962 neu hinzugekommen sind z. B. Arten magerer Wiesen wie *Lotus corniculatus*, *Galium verum*, *Leontodon hispidus*, *Trisetum flavescens*, *Helictotrichon pubescens* und *Ranunculus bulbosus*. Auch *Glechoma hederacea* ist bereichsweise mit höheren Anteilen vertreten. 2007 zum ersten Mal beobachtet wurden *Geranium pratense* und *Bistorta officinalis*.

Einige Arten, die bei WAGENITZ nicht verzeichnet sind, zählen zu den Frühjahrsblühern (*Ranunculus ficaria*, *R. auricomus*, *Anemone nemorosa*, *Saxifraga granulata*, *Corydalis solida*). Da die Kartierung 1962 erst im Spätsommer erfolgte, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sie auch damals schon in der Fläche vorhanden waren.

Fast die Hälfte der 1962 erfassten Arten sind noch immer auf der Fläche zu finden. Zu erwähnen sind beispielsweise die in Berlin gefährdeten Arten *Betonica officinalis*, *Salvia pratensis*, *Leucanthemum vulgare* und *Hypericum maculatum*. Von WAGENITZ wird *Pseudolysimachion longifolium* am Rand des *Sasa*-Bestandes beschrieben, wo die Pflanze auch heute noch steht.

Auf der Wiesenfläche wurden innerhalb des gesamten Untersuchungszeitraumes von 45 Jahren insgesamt 142 Pflanzenarten der Krautschicht notiert (vgl. Gesamtartenliste, Tab. 3). Die Liste von WAGENITZ enthält mit 110 die größte Artenzahl. 1981/82 wurden 80 Arten notiert; da die Fläche jedoch während der Bearbeitung gemäht wurde, lag die tatsächliche Anzahl vermutlich höher. Zwischen 1999 und 2007 sind 103 Pflanzenarten gefunden worden. Ein Vergleich der Florenlisten zeigt, dass auf der Fläche 75 Arten (53 %) während des gesamten Zeitraums vorgekommen sind. 31 Arten wurden nur im Jahr 1962 gefunden, 32 nur zwischen 1981 und 2007. 14 aktuell vorkommende Arten stehen derzeit in Berlin auf der Roten Liste, 3 weitere auf der Vorwarnliste (PRASSE et al. 2001). Bemerkenswert sind Arten des Feuchtgrünlandes, wie *Pseudolysimachion longifolium*, *Bistorta officinalis* und *Silene flos-cuculi*, da im Botanischen Garten entsprechende Standorte weitgehend fehlen.

In den Wiesenflächen des Botanischen Gartens zeigte ein Vegetationsvergleich zwischen 1981 und 1999 insgesamt nur geringfügige Artenverschiebungen (PESCHEL & ROHNER 2000, 2001), da viele Wiesen bereits mit der Anlage des Gartens entstanden sind und über Jahrzehnte gleichbleibend gepflegt wurden. Bei der von WAGENITZ untersuchten „Teichwiese" handelte es sich jedoch um einen vergleichsweise neuen Bestand. Eine weitere Ursache für die beobachtete Dynamik des Artenbestandes im tiefer gelegenen Teil der Fläche sind möglicherweise die stauenden Bodenschichten und damit wechselnde Feuchteverhältnisse. Während in regenreichen Jahren das Wasser zeitweilig an der Oberfläche steht, ist in trockenen Jahren kein Wasser zu sehen. Dies wirkt sich wiederum auf Mahdzeitpunkt und Schnitthäufigkeit aus.

Auch wenn ein flächenscharfer Vergleich von Flora und Vegetation nicht vorgenommen werden konnte, bilden sich die unterschiedlichen Standortverhältnisse im Vegetationsbestand der Wiesenfläche noch in ähnlicher Artenzusammensetzung ab wie 1962. Eine deutliche Entwicklungsrichtung ist nicht festzustellen. Insgesamt unterstreichen Artenzusammensetzung und Artenzahlen der untersuchten Wiese – stellvertretend für die Wiesenflächen des Gartens – deren Bedeutung für typische, seltene und gefährdete Pflanzen der Grünlandvegetation in Berlin.

4. Literatur

BROCKMANN, K., KÖHLER, M., ROHNER, M.-S. & S. STERN 1982: Wiesen im Botanischen Garten Berlin-Dahlem – Eine floristisch-vegetationskundliche Kartierung. – Unter Mitarbeit von D. RÖDEL, vervielf. Mskr., Institut für Ökologie der TU Berlin.

GRAF, A. & M.-S. ROHNER 1984: Wiesen im Botanischen Garten Berlin-Dahlem – Eine floristische, vegetations- und bodenkundliche Kartierung. – Verh. Berliner Bot. Ver. 3: 3-23.

KOERNER, A. 1909: Der neue Botanische Garten in Dahlem bei Berlin. – Zeitschrift für Bauwesen 59.

PESCHEL, T. & M.-S. ROHNER 2000: Die Vegetationsentwicklung der Wiesen des Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem – Untersuchungen von 1981-1999. – Vervielf. Mskr., Institut für Ökologie der TU Berlin.

PESCHEL, T. & M.-S. ROHNER 2001: Die Vegetationsentwicklung der Wiesen des Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem zwischen 1981 und 1999. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 134: 5-30.

PRASSE, R., RISTOW, M., KLEMM, G., MACHATZI, B., RAUS, T., SCHOLZ, H., STOHR, G., SUKOPP, H. & F. ZIMMERMANN 2001: Liste der wildwachsenden Gefäßpflanzen des Landes Berlin mit Roter Liste. – Berlin.

RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-C., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & F. ZIMMERMANN 2006: Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. – Natursch. Landschaftspfl. Brbg. 15, 4, Beilage.

ROTHMALER, W. (Begr.) 2002: Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4: Gefäßpflanzen. Kritischer Band. – 9. Aufl. Heidelberg, Berlin.

SUKOPP, H., SUKOPP, S. & A. BRANDE 2006: Der Steglitzer Fichtenberg und seine Umgebung – Botanisch-historische Exkursion am 5. Juni 2005. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 139: 353-380.

WAGENITZ, G. 1962: Dauerfläche im Botanischen Garten Berlin-Dahlem. – Mskr. 12 S.

Anschriften der Verfasser:
Dipl.-Ing. Maria-Sofie Rohner
Totilastr. 21
D-12103 Berlin

Dr. Tim Peschel
Herderstr. 10
D-12163 Berlin

Tab. 3: Gesamtartenliste aller in den Jahren 1962, 1981, 1989, 1999 und 2007 auf der Wiesenfläche beobachteten Arten mit Angaben zu ihrer Gefährdung.

Zusammenstellung der Liste aus: Artenliste 1962 vollständig (WAGENITZ); Artenlisten 1981 (ROHNER) und 1989 (KÖHLER) nicht vollständig (vorläufige Artenliste vom 17.5.1981, Mahd am 18.5.81, und je 2 Vegetationsaufnahmen vom 18.5.82 und Mai/Juni 1989); Artenliste 1999 (PESCHEL/ROHNER) aus 4 Vegetationsaufnahmen vom 14.6.1999 und Zufallsbeobachtung; Artenliste 2007 aus Vegetationsaufnahmen vom 24.5./4.9. und Begehung am 31.5.2007 (große Bereiche bereits gemäht).
RL B = Rote Liste Berlin (PRASSE et al. 2001), RL BB = Rote Liste Brandenburg (RISTOW et al. 2006); Bedeutung der Kategorien: 0: ausgestorben / verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet, 3: gefährdet; G gefährdet, ohne Zuordnung zu einer der drei vorhergehenden Gefährdungskategorien; R: extrem selten, potentiell gefährdet; V zurückgehend (Vorwarnliste); D: unzureichende Datenlage; §: besonders geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 10c Bundesnaturschutzgesetz (Bundesartenschutzverordnung).

	Arten	**1962**	**1981/ 1989**	**1999/ 2007**	**RL B**	**RL BB**	**§**
1	Achillea millefolium	X	X	X			
2	Aegopodium podagraria	X	X	X			
3	Agrostis capillaris	X		X			
4	Agrostis gigantea	X		X			
5	Alchemilla vulgaris agg.	X	X	X			
6	Allium atropurpureum			X			
7	Allium carinatum	X				R	
8	Allium spec.	X					
9	Alopecurus pratensis	X	X	X			
10	Anemone nemorosa			X			
11	Anthoxanthum odoratum	X	X	X			
12	Anthriscus sylvestris	X	X	X			
13	Arctium spec.		X	X			
14	Armeria maritima ssp. elongata	X					§
15	Arrhenatherum elatius	X	X	X			
16	Artemisia vulgaris	X					
17	Astragalus glycyphyllos	X	X	X			
18	Asarum europaeum			X	R		

	Arten	1962	1981/ 1989	1999/ 2007	RL B	RL BB	§
19	Astrantia major	X	X			1	
20	Bellis perennis	X	X	X			
21	Betonica officinalis	X		X	2	2	
22	Bistorta officinalis			X	2	2	
23	Brachypodium pinnatum	X	X	X			
24	Briza media	X			2	3	
25	Bunias orientalis	X	X				
26	Calystegia sepium			X			
27	Campanula rapunculoides	X	X	X			
28	Carex muricata agg.			X			
29	Centaurea jacea agg.	X		X	V	V	
30	Centaurium erythraea	X			2	3	§
31	Cerastium arvense		X				
32	Cerastium holosteoides	X	X	X			
33	Chaerophyllum aromaticum	X		X		3	
34	Chaerophyllum aureum	X	X	X		1	
35	Cichorium intybus	X					
36	Cirsium arvense	X	X	X			
37	Cirsium oleraceum	X		X	V		
38	Cirsium vulgare	X		X			
39	Convolvulus arvensis	X	X	X			
40	Corydalis solida			X			
41	Crepis capillaris	X		X			
42	Cruciata laevipes	X	X		R	3	
43	Cynosurus cristatus	X		X	3	3	
44	Dactylis glomerata	X	X	X			
45	Daucus carota	X	X	X			
46	Deschampsia cespitosa	X		X			
47	Dipsacus fullonum	X					
48	Echinops dahuricus	X					
49	Echinops sphaerocephalus		X	X			
50	Elytrigia repens	X		X			
51	Equisetum arvense	X	X	X			
52	Erigeron annuus	X	X	X			
53	Eryngium planum	X				1	
54	Falcaria vulgaris	X		X			
55	Festuca arundinacea			X			
56	Festuca ovina agg.	X	X	X			
57	Festuca pratensis		X	X			
58	Festuca rubra agg.	X	X	X			
59	Filipendula ulmaria	X					
60	Galeopsis tetrahit	X					
61	Galium album	X	X	X			
62	Galium verum		X	X			
63	Geranium pratense			X			
64	Geranium pyrenaicum	X	X	X			

	Arten	1962	1981/ 1989	1999/ 2007	RL B	RL BB	§
65	Glechoma hederacea		X	X			
66	Hedera helix			X			
67	Helictotrichon pubescens		X	X	3	3	
68	Heracleum mantegazzianum		X	X			
69	Heracleum sphondylium	X	X	X			
70	Hieracium cf. racemosum	X					
71	Hieracium pilosella	X					
72	Holcus lanatus	X	X	X			
73	Hypericum maculatum	X	X	X	1	G	
74	Hypericum perforatum	X	X	X			
75	Lathyrus pratensis	X	X	X			
76	Leontodon autumnalis	X					
77	Leontodon hispidus		X	X	3		
78	Leontodon saxatilis	X				V	
79	Leucanthemum vulgare	X	X	X		G	
80	Linum catharticum	X			3	3	
81	Lotus corniculatus		X	X			
82	Lotus pedunculatus	X			V		
83	Luzula campestris	X	X	X			
84	Lysimachia nummularia	X	X	X			
85	Lysimachia vulgaris			X			
86	Medicago lupulina	X	X	X			
87	Medicago sativa	X					
88	Myosotis arvensis	X	X				
89	Oenothera cf. parviflora	X					
90	Oenothera coronifera	X					
91	Origanum vulgare	X			0	3	
92	Persicaria amphibia	X	X	X			
93	Phleum pratense	X		X			
94	Picris hieracioides	X	X	X			
95	Plantago lanceolata	X	X	X			
96	Plantago media	X	X	X			
97	Poa angustifolia		X	X			
98	Poa pratensis	X	X	X			
99	Poa trivialis		X	X			
100	Potentilla recta	X				V	
101	Potentilla reptans	X	X	X			
102	Primula elatior		X			1	
103	Primula veris	X			1	3	
104	Prunella vulgaris	X		X			
105	Pseudolysimachion longifolium	X		X	2	3	§
106	Ranunculus acris	X	X	X			
107	Ranunculus auricomus agg.		X	X	3	3	
108	Ranunculus bulbosus		X	X	3	V	
109	Ranunculus ficaria			X			
110	Ranunculus repens	X	X	X			

	Arten	1962	1981/ 1989	1999/ 2007	RL B	RL BB	§
111	Rubus spec.	X					
112	Rudbeckia spec.	X					
113	Rumex acetosa	X	X	X	V		
114	Rumex crispus	X	X	X			
115	Rumex obtusifolius	X		X			
116	Rumex thyrsiflorus	X	X	X			
117	Salvia pratensis	X	X	X	G	3	
118	Sasa pygmaea	X	X	X			
119	Saxifraga granulata		X	X	3	V	§
120	Scabiosa columbaria	X			1	2	
121	Securigera varia	X	X	X			
122	Senecio vulgaris		X				
123	Silene flos-cuculi	X		X	3	V	
124	Solidago canadensis	X	X	X			
125	Sonchus oleraceus	X					
126	Symphytum officinale	X	X	X			
127	Tanacetum vulgare	X	X	X			
128	Taraxacum officinale agg.	X	X	X			
129	Thalictrum minus	X		X	1	3	
130	Tragopogon pratensis	X					
131	Trifolium dubium	X		X			
132	Trifolium pratense	X	X	X			
133	Trifolium repens	X	X	X			
134	Trisetum flavescens		X	X		3	
135	Urtica dioica	X	X	X			
136	Verbascum nigrum	X					
137	Veronica arvensis		X				
138	Veronica chamaedrys	X	X	X			
139	Veronica serpyllifolia		X	X			
140	Vicia angustifolia	X					
141	Vicia cracca	X	X	X			
142	Vicia sepium	X	X	X			
	Summe:	110	80	103			

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 140

Autor(en)/Author(s): Rohner Maria-Sofie, Peschel Tim

Artikel/Article: Auf den Spuren von G. Wagenitz im Botanischen Garten Berlin-Dahlem - Beobachtungen zur Entwicklung einer Wiesenfläche 5-16