©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tuexenia 9: 293–301. Göttingen 1989.

Zur Syntaxonomie der Parkrasen Deutschlands

– Norbert Müller –

Zusammenfassung

Im Gebiet des sommergrünen Laubwaldes von Europa gehören Parkrasen zu den verbreitetsten Pflanzengesellschaften der Siedlungsräume. Der wichtigste gesellschaftsprägende Faktor dieser synanthropen Pflanzengemeinschaft ist der häufige Schnitt.

Alle aus Deutschland beschriebenen Parkrasen weisen in den Grundzügen den gleichen Gesellschaftsaufbau auf. Vorherrschende Arten sind Hemikryptophyten aus dem *Cynosurion,* die durch ihre Lebensform an den häufigen Schnitt angepaßt sind. Anhand des Ozeanitätsgefälle kann man regionale Ausbildungen unterscheiden. Allerdings verdeutlicht ein Vergleich mit dem nah verwandten *Lolio-Cynosuretum,* daß Parkrasen stärker genormte Standortskomplexe sind und sich naturräumliche Unterschiede nicht so deutlich abzeichnen. Gründe sind, daß durch die einheitliche Anlage von Parkrasen (Auftragen von Humus, Verwendung von Importsaatgut, Häufigkeit des Schnitts), floristische Unterschiede, bedingt durch das Bodensubstrat, verwischt werden.

Des weiteren kann davon ausgegangen werden, daß auf Grund des geringen Alters (in der Regel jünger als 30 Jahre) die Entwicklung dieser Pflanzengesellschaften nicht abgeschlossen ist. Dies verdeutlicht die Ausbreitung der hemerochoren *Veronica filiformis,* die vor allem durch die großräumige Anlage von Parkrasen günstige Wuchsbedingungen in Mitteleuropa gefunden hat und so fortlaufend ihr synanthropes Areal ausweiten kann.

Abstract

In the summergreen deciduous forest region of Europe, lawns are one of the widely distributed plant communities in settlements. The most important community-forming factor of this anthropogenic formation is the frequent cutting.

All lawns in Germany exhibit basically the same community structure. Dominant species are hemicryptophytes from the *Cynosurion,* which are adapted to the frequent cutting due to their life form. Due to the geographic gradient of ocean influence, it is possible to differentiate geographical types of lawns. A comparison of lawns with closely related pastures *(Lolio-Cynosuretum),* however, shows that lawns are more strongly standardized habitats and that natural differences cannot be easily determined. The reasons are that, due to the standardized lay-out of lawns in Germany (deposition of humus, use of imported seeds) and the intensity of cutting, floristic differences due to the soil substrate are not as clearly distinguishable.

The development of this plant-community has not yet finished, due to the short age (regularly younger than 30 years). This is shown by the spread of the hemerochore *Veronica filiformis,* which has found favorable growing conditions in Central Europe due to the wide use of lawns and thus can expand continually its neosynanthropic area.

Zur Entwicklung der Parkrasen in Deutschland

1. Ursprungs- und Hauptverbreitungsgebiet

Parkrasen im Sinne von regelmäßig kurz geschnittenen Grünlandflächen zählen in Europa im Bereich des sommergrünen Laubwaldes zu den verbreitetsten Pflanzengesellschaften der Siedlungsräume. Das Ursprungs- und Hauptverbreitungsgebiet dieser Gesellschaft liegt wie das der Wiesen und Weiden in den Tieflagen West- und Mitteleuropas, da hier durch den atlantisch-subatlantischen Klimacharakter die besten Wuchsbedingungen für sie bestehen (SCHOLZ 1975). Das kann mit als Grund dafür gesehen werden, warum die Ausbreitung der Parkrasen in historischer Zeit von England ausging.

2. Entwicklung und Ausbreitung in Deutschland

Bereits im 13. Jahrhundert schildert ALBERTUS MAGNUS, einer der ersten universellen Naturforscher, die Anlage eines Rasens und die Verpflanzung von Rasenziegeln (HANSEN

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

1960). Zur Anlage größerer Rasenflächen kommt es allerdings erst mit der Einführung des Englischen Landschaftsgartens zu Beginn des 19. Jahrhunderts (KROSIGK 1985).
Eine weitere flächenmäßige Ausdehnung erfuhren die bislang mit Sensen kurz gehaltenen Flächen durch die epochemachende Erfindung des Rasenmähers mit rotierenden Messern im Jahre 1830, sowie der Weiterentwicklung zum ersten Motormäher im Jahre 1900 (HANSEN 1960). Wurden aber bislang überwiegend Sport- und Repräsentationsgrünflächen intensiv gepflegt, so begann Mitte der 60er Jahre mit der zunehmenden Verwendung von Motorrasenmähern in öffentlichen und privaten Grünflächen die großflächige Ausbreitung von Parkrasen in den Siedlungsräumen. Mit Ausnahme der Parkrasen in historischen Anlagen handelt es sich also entwicklungsgeschichtlich gesehen um eine relativ junge Pflanzengesellschaft.

Zur Anlage und Pflege von Parkrasen

Parkrasen finden sich überwiegend auf Böden, die durch bauliche Maßnahmen verändert wurden. Die Deckschichten bestehen dabei meistens aus aufgeschütteten Lehm-, Sand- und Bauschuttgemischen mit hohen Humusanteilen.

Für die Anlage von Parkrasen werden in der Regel in ganz Deutschland Standardmischungen aus regenerationsfreudigen Gräsern wie *Lolium perenne, Festuca rubra, Poa pratensis, Agrostis stolonifera* und *A. tenuis* verwendet. Dabei wird der Saatgutbedarf durch gärtnerisch beeinflußte Züchtungen (Sorten) dieser Gräser gedeckt, wobei auch häufig Importsaatgut Verwendung findet. Letzteres kann dazu führen, daß mit den Grassamen verschleppte Fremdpflanzen (Saatgutverunreinigungen) außerhalb ihres ursprünglichen Areals ausgebracht werden und zur Entwicklung kommen (sog. Grassamenankömmlinge vgl. HYLANDER 1943, MÜLLER 1988 b, SCHOLZ 1970).

Der wichtigste gesellschaftsprägende Faktor ist der häufige Schnitt, der je nach Aufwuchsstärke und Klimalage zwischen 10 und 30 mal pro Vegetationsperiode durchgeführt wird. Das Mähgut bleibt liegen und wird von Regenwürmern und Mikroben verarbeitet.

Ökologische Charakterisierung

Ständigem Kurzhalten des Pflanzenbestandes durch häufiges Mähen sind vor allem Arten gewachsen, die nicht auf Samenvermehrung angewiesen sind, die durch dauernde Verstümmelung nicht in ihrer Wuchskraft nachteilig geschädigt werden oder die dem Schnitt durch bodenanliegenden Wuchs entgehen. Nach der Wuchs- und Lebensform (Einteilung nach ELLENBERG 1952) sind an diese ökologischen Bedingungen einige Hemikryptophyten besonders gut angepaßt:
Mit dem Hauptanteil ihrer assimilierenden Biomasse entgehen Rosetten-Hemikryptophyten, wie z.B. *Bellis perennis* und *Taraxacum officinale* dem häufigen Schnitt. Stolonen-Hemikryptophyten wie *Agrostis stolonifera* ssp. *stolonifera* sind befähigt, sich vegetativ zu vermehren. Einige Horst-Hemikryptophyten (z.B. *Lolium perenne, Festuca rubra)* werden in ihrer Bestokkung durch laufendes Mähen gefördert. Hohe Regenerationsfähigkeit über Adventivwurzeln zeichnet auch einige Chamaephyten aus, wie z.B. *Trifolium repens* und *Veronica filiformis*, so daß sie reglmäßig und zum Teil mit hohen Anteilen in Parkrasen auftreten.

Syntaxonomie

1. Stellung der Parkrasen innerhalb der Arrhenatheretalia

Bislang fehlt in der pflanzensoziologischen Literatur eine zusammenfassende Darstellung der Parkrasen aus einem größeren Raum. Dieser vergleichenden Darstellung für Deutschland liegt ein breit gestreutes Material zugrunde (s. Tab. 1).

Reine Trittrasen, vernachlässigte Rasen im Sinne einer reduzierten Schnitthäufigkeit und intensiv gepflegte Sportrasen wurden dabei nicht berücksichtigt.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Alle Parkrasen zeichnen sich durch einen hohen Anteil der *Cynosurion*-Kennarten *Trifolium repens* und *Lolium perenne* aus. Desweiteren treten, wie in Weiden, eine Reihe schnittverträglicher *Molinio-Arrhenatheretea*- und *Arrhenatheretalia*-Kennarten wie *Taraxacum officinale, Bellis perennis, Festuca rubra, Poa pratensis* etc. mit hoher Stetigkeit auf. Darum können die Parkrasen innerhalb der *Arrhenatheretalia* zum *Cynosurion* gestellt werden. Die floristischen Gemeinsamkeiten mit den Weiden sind auf die ähnlichen ökologischen Bedingungen durch Vielschnitt oder Beweidung zurückzuführen.

Vergleicht man die Parkrasen Deutschlands mit den *Cynosurion*-Gesellschaft Nord- und Süddeutschlands (GÖRS 1970), so zeigen die Parkrasen mit den Fettweiden *(Lolio-Cynosuretum* Br. Bl. et De L. 1936 in Tx. 1937) die meisten Gemeinsamkeiten. Gegenüber den Magerweiden *(Festuco-Cynosuretum* Tx. in Bük. 1942) wird durch das Zurücktreten von „Hungerzeigern" *(Luzula campestris, Briza media, Nardus stricta, Hieracium pilosella, Pimpinella saxifraga)* und dem verstärkten Auftreten von stickstoffliebenden Arten wie *Lolium perenne* und *Rumex obtusifolius* das bessere Stickstoffangebot der Fettweiden und Parkrasen deutlich. Bei

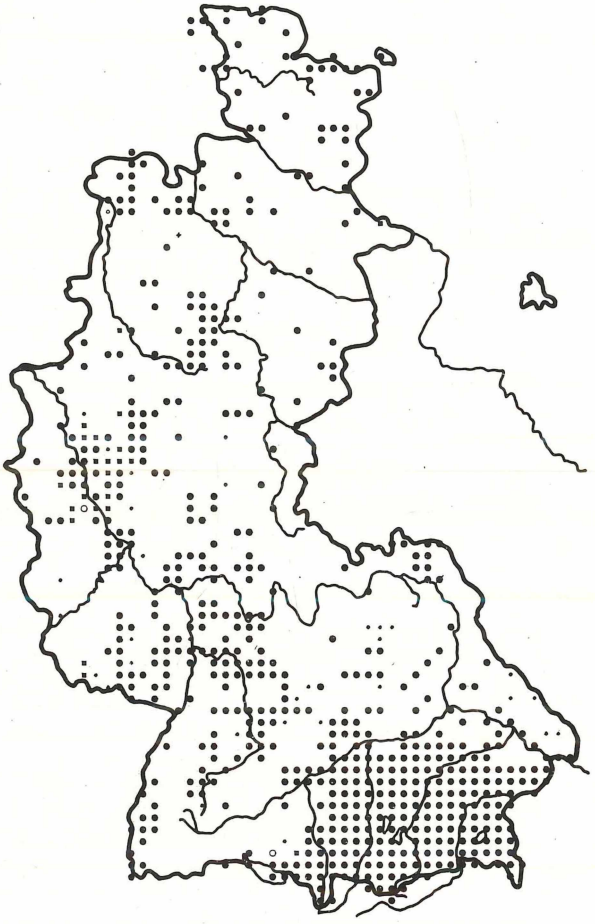


Abb. 1: Verbreitung von *Veronica filiformis* Sm. in der Bundesrepublik Deutschland (nach HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988).
Nachweise vor 1945: ○ mit Normalstatus
Nachweise 1945 bis 1983: ● mit Normalstatus, • synanthrop: unbeständig eingebürgert oder kultiviert

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

letzteren ist das vor allem auf die in der Regel durchgeführte Humusierung vor der Aussaat oder in Einzelfällen auf gezielte Düngung zurückzuführen.
Allerdings gibt es auch einige bezeichnende Unterschiede zwischen den Parkrasen und dem Lolio-Cynosuretum.

2. Floristisch-ökologische Unterschiede zwischen Parkrasen und Fettweiden (Lolio-Cynosuretum)

Ähnlich wie man innerhalb des *Mesobromion* zwischen beweideten und gemähten Gesellschaften unterscheiden kann, lassen sich die Parkrasen und Fettweiden innerhalb des *Cynosurion* trennen. Ökologisch ist damit zu erklären, daß Beweidung mit Selektion verbunden ist, während der Schnitt alle Pflanzen kurz hält. Desweiteren werden in Parkrasen im Gegensatz zu Weiden vor allem Pflanzen in ihrer Ausbreitung gefördert, die zur Ausbildung von Adventivsprossen befähigt sind. Am deutlichsten wird dies bei dem häufig in Parkrasen auftretenden Neophyten *Veronica filiformis*, der sich nur vegetativ ausbreitet. Während durch Vielschnitt die Pflanzenteile rasch verbreitet werden und so innerhalb kurzer Zeit große Flächen neu besiedelt werden können, wird die Art durch Beweidung nicht gefördert. In öffentlichen Grünflächen, die im Turnus vom gleichen Großflächenmäher gemäht werden, kann sich *Veronica* besonders schnell auch über größere Entfernungen ausbreiten, da über die Messer der Rasenmäher Pflanzenteile verschleppt werden. Darum kommt die Art innerhalb ihres synanthropen Areals (vgl. Abb. 1) regelmäßig und mit hohen Deckungsanteilen in Parkrasen vor, während sie in Weiden kaum zu finden ist (vgl. GÖRS 1970).

Hingegen tritt der für Weiden typische *Cynosurus cristatus* in Parkrasen deutlich zurück, da die 2- bis 5-jährige Art durch Vielschnitt am Aussäen verhindert wird und rasch abnimmt. Weidegang wirkt sich dagegen fördernd aus, zumal das Weidevieh die rohfaserreichen Fruchthalme unberücksichtigt läßt und somit laufende Selbstaussaat gegeben ist (KLAPP 1974).

Die Selektion des Weideviehs spiegelt sich auch im verstärkten Auftreten einer Reihe von Geophyten und Schafthemikryptophyten wider, die auf Grund ihrer Lebensform nicht an Vielschnitt angepaßt sind. *Ranunculus acris, R. bulbosus, Centaurea jacea, Anthriscus sylvestris* und *Heracleum sphondylium* treten in Weiden deutlich häufiger auf als in Parkrasen, da sie vom Vieh wegen ihrer Inhaltsstoffe oder Blattstruktur gemieden werden.

Desweiteren spielen in Parkrasen durch Einsaaten bewußt oder unbewußt eingeschleppte Arten eine Rolle, die in vergleichbaren *Cynosurion*-Gesellschaften nicht vorkommen. Über Grassamen verschleppt wird *Festuca arundinacea*, die wegen ihres hohen Korngewichts gerne Rasenmischungen beigemengt wird und darum in Parkrasen innerhalb des *Cynosurion* deutlich hervortritt. Vor allem in lückigen Parkrasen ist das subatlantische *Leontodon saxatilis* konkurrenzfähig, das als Grassamenankömmling außerhalb seines ursprünglichen Areals nur in Parkrasen oder Wegeböschungen vorkommt (MÜLLER 1988 b).

3. Gesellschaftsaufbau

3.1 Kenn- und Trennarten

Als Kennarten mit unterschiedlicher geographischer Verbreitung lassen sich *Veronica filiformis* und *Crepis capillaris* herausstellen (vgl. Tab. 1). Dabei ist davon auszugehen, daß die rasche Ausbreitung der Hemerochoren *Veronica filiformis* erst mit der starken Zunahme von regelmäßig kurz gehaltenen Rasen in den 50er Jahren für weite Teile Deutschlands einsetzte. MEUSEL u.a. (1978) geben als synanthropes Areal für Mitteleuropa alle antlantischen, subatlantischen und subkontinentalen Regionen an. Mit Ausnahme thermophiler und kontinentaler Standorte kann darum eine Ausbreitung über ganz Deutschland erwartet werden. Da aber die neosynanthrope Ausbreitung der für Parkrasen diagnostisch wichtigen Art *Veronica filiformis* außer für Südbayern noch nicht abgeschlossen ist (vgl. Abb. 1), soll im folgenden nur von regionalen Ausbildungen der Parkrasen-Gesellschaft die Rede sein.

Tab. 1: Regionale Ausbildungen der Parkrasen Deutschlands

		1			2			3				4		
	Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Ort (vgl.Ende d.Tab.)	Hm.	Be.	Hn.	Ka.	Os.	Re.	Le.	Es.	Aa.	Kö.	Fr.	St.	S-b.
	Zahl der Aufnahmen	63	61	64	43	56	35	90	12	11	91	13	28	237
	Artenzahl Ø	13	17	17	17	.	15	21	14	17	15	18	17	18
A_1	Veronica filiformis	.	.	.	11	I	3	12	42	64	32	100	68	56
A_2	Crepis capillaris	2	52	30	86	II	20	.	.	27	11	.	11	13
DA	Agrostis stol. agg.	12	28	9	2	III	.	23	75	45	73	.	54	55
(DA)	Festuca arundinacea	2	10	.	12	.	9	.	58	9	11	.	21	14
	Leontodon saxatilis	4	21	.	.	+	6	.	33	.	7	.	7	7
Trocken-zeiger	Festuca ovina agg.	.	28	.	.	I	.	.	.	.	3	.	.	3
	Ranunculus bulbosus	.	.	3	.	.	.	29	.	.	.	.	.	3
Feuchte-zeiger	Ranunculus repens	35	24	19	65	III	11	19	83	82	77	92	57	42
	Cardamine pratensis	2	2	18	4	I	.	9	67	45	12	77	18	16
	Deschampsia cespitosa	.	10	.	.	.	.	.	.	.	5	.	16	6
	Ranunculus ficaria	.	.	.	.	.	11	11	.	.	2	.	.	2
V	Trifolium repens	70	83	89	56	IV	83	87	83	90	91	92	68	88
	Lolium perenne	90	91	89	93	IV	83	66	83	100	80	15	72	64
	Leontodon autumn.	8	14	15	31	I	9	28	25	27	18	.	11	16
	Phleum pratense	2	2	27	5	I	6	.	.	.	29	.	14	12
	Cynosurus cristatus	6	5	17	8	+	.	.	.	.	16	.	14	6
OK	Taraxacum officinale	86	88	86	97	IV	100	95	83	82	85	85	87	78
	Bellis perennis	49	77	77	69	V	46	100	100	82	91	100	75	83
	Festuca rubra agg.	57	68	59	90	V	89	61	50	.	61	46	50	58
	Poa pratensis	60	73	61	33	IV	46	89	42	27	73	100	75	65
	Dactylis glomerata	25	57	74	65	II	54	65	67	45	61	23	54	47
	Achillea millefolium	26	61	74	63	V	37	74	17	36	53	46	32	52
	Plantago lanceolata	30	59	72	72	IV	57	36	25	36	39	23	36	56
	Cerastium holosteoid.	10	57	65	21	V	17	75	75	45	65	92	61	51
	Prunella vulgaris	13	24	48	39	III	14	59	67	45	54	85	58	62
	Poa trivialis	35	10	36	47	III	.	73	50	36	53	23	50	46
	Festuca pratensis	2	16	19	4	I	.	24	8	.	13	62	3	24
	Galium album	.	10	7	4	.	6	28	17	9	4	31	32	25
	Leucanthemum vulgare	.	14	21	3	.	6	28	8	18	3	15	11	30
	Holcus lanatus	29	20	33	12	II	.	.	42	73	40	.	22	11
	Trifolium pratense	6	28	11	14	.	14	14	.	18	.	.	18	28
	Rumex acetosa	.	4	22	4	I	.	26	.	27	.	.	4	8
	Luzula campestris	.	4	3	.	I	.	28	.	.	2	7	3	2
	Bromus hordeaceus	4	16	.	14	+	.	9	.	.	7	.	.	r
	Arrhenatherum elatius	.	.	.	12	.	6	7	.	.	3	.	3	4
	Alchemilla vulg. agg.	.	2	.	7	.	.	14	.	.	.	.	3	9
	Trisetum flavescens	.	.	r	7	.	.	.	.	.	3	.	.	11
	Crepis biennis	.	.	25	3	.	17	.	.	.	.	.	.	2
	Ranunculus acris	2	.	.	.	.	.	5	.	.	.	15	.	22
	Centaurea jacea	.		.	3	.	.	19	.	.	.	.	.	8
	Heracleum sphondylium	.	2	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	4
	Campanula rotundifolia	.	2	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	r
B	Plantago major	76	53	30	66	I	37	33	33	36	72	46	71	35
	Agropyron repens	7	4	18	37	I	46	10	25	18	16	.	25	9
	Poa annua	79	54	27	47	IV	6	57	25	82	78	38	28	23
	Glechoma hederacea	10	2	20	14	I	3	.	8	18	36	46	21	45
	Veronica chamaedrys	3	14	39	21	I	.	57	.	45	19	69	64	30
	Veronica serpyllifol.	5	10	10	.	III	.	12	8	55	34	54	7	6
	Medicago lupulina	20	49	11	33	I	66	16	.	.	11	15	18	27
	Potentilla reptans	.	6	16	12	I	20	22	.	.	24	7	18	15
	Rumex obtusifolius	15	6	.	4	I	14	.	.	27	13	15	3	14
	Lotus corniculatus	2	2	3	8	I	11	17	.	.	2	.	3	6
	Trifolium dubium	8	22	38	.	IV	.	17	.	27	33	.	21	16
	Stellaria media	25	8	9	7	.	.	9	8	18	13	.	3	4
	Plantago media	.	8	6	19	.	.	52	.	.	20	54	38	39
	Leontodon hispidus	.	.	3	3	I	6	24	.	.	1	23	7	20
	Hypochoeris radicata	17	30	30	.	II	.	29	.	18	24	7	7	16
	Stellaria graminea	6	6	30	11	+	.	9	.	.	5	.	7	r
	Capsella bursa-past.	28	35	.	19	II	9	11	.	18	16	.	.	9
	Rumex crispus	7	9	6	6	.	26	.	.	.	13	.	3	4
	Cirsium arvense	8	10	5	12	.	63	.	.	.	8	.	3	2
	Polygonum avic. agg.	6	31	.	14	.	.	.	.	.	12	.	3	r
	Anthoxanthum odoratum	.	2	10	.	+	.	18	.	.	4	.	.	2
	Agrostis tenuis	37	.	67	60	III	.	50	17	18	28	15	.	10
	Hieracium pilosella	4	12	8	.	I	.	12	.	.	.	.	.	r
	Rumex acetosella	15	14	3	.	I	.	14	.	.	.	7	.	.
	Geranium pusillum	2	4	.	.	.	.	.	.	9	12	.	.	7
	Sagina procumbens	8	2	.	.	.	.	10	33	.	5	7	.	r
	Conyza canadensis	8	26	5	.	.	3	.	.	.	.	.	.	2
	Convolvolus arvensis	5	12	.	12	.	14	7	.	9	.	.	.	.
	Cirsium vulgare	.	2	.	9	.	.	.	.	.	27	7	.	4
	Tripleurosp. inodor.	.	4	.	5	.	22	.	.	.	.	.	.	r
	Geranium molle	6	.	11	.	.	.	.	.	.	.	7	.	4
	Ajuga reptans	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	23	18	21
	Artemisia vulgaris	.	27	.	9	.	26	.	.	9	.	.	.	.
	Lysimachia nummularia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31	7	4
	Sonchus oleraceus	.	11	.	9	.	.	.	.	9	.	.	.	.
	Carex muricata	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	3
	Primula elatior	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3
	Vicia sepium	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3

und weitere Arten mit geringer Stetigkeit

Ausbildungen (mit Ortsangaben)

1. Norddeutsche Ausbildung ohne Crepis capillaris u. Veronica filiformis
Spalte 1 Hamburg (TREPL u.a. 1983)
2. Crepis capillaris-Ausbildungen
Spalte 2 Berlin (KUNICK 1980, SUKOPP u.a. 1979 a)
Spalte 3 Hannover (BERG 1985)
Spalte 4 Kassel (KIENAST 1978)
Spalte 5 Osnabrück (HARD 1982)
Spalte 6 Regensburg (FROST 1985)
3. Mitteldeutsche Ausbildung
Spalte 7 Leipzig (GUTTE 1984)
4. Veronica filiformis-Ausbildungen aus West- und Süddeutschland
Spalte 8 Essen (MÜLLER 1988 n.p.)
Spalte 9 Aachen (ASMUS 1988 n.p.)
Spalte 10 Köln (KUNICK 1982 n.p., OPITZ v. BOBERFELD 1972)
Spalte 11 Frankfurt (NATH 1988 n.p.)
Spalte 12 Stuttgart (KUNICK 1983)
Spalte 13 Südbayern (MÜLLER 1988 a)

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft, www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Trennart gegenüber den Weiden ist *Agrostis stolonifera* agg., die in Parkrasen deutlich häufiger auftritt als in Weiden. Weitere schwache Trennarten sind die über Grassamen verschleppten *Festuca arundinacea* und *Leontodon saxatilis*.

3.2 Regionale Ausbildungen

Vergleicht man das vorliegende Aufnahmematerial, so wird deutlich, daß die Kennarten *Veronica filiformis* und *Crepis capillaris* unterschiedliche regionale Verbreitungsschwerpunkte (Tab. 1) haben. Während die feuchteliebende *Veronica filiformis* im niederschlagsreichen Süddeutschland (Südbayern – Spalte 13, Stuttgart – Spalte 12) und Westdeutschland (Essen – Spalte 8, Aachen – Spalte 9, Köln – Spalte 10, Frankfurt – Spalte 11) weit verbreitet ist, tritt sie im Norden und Osten Deutschlands deutlich zurück (vgl. Abb. 1). Das Fehlen bzw. Zurücktreten der subatlantisch-atlantischen Sippe im atlantischen Hamburg und im subatlantischen Osnabrück, Hannover und Kassel ist darauf zurückzuführen, daß das gesamte synanthrope Areal nocht nicht ausgefüllt ist (vgl. MEUSEL u.a. 1978). Im Gegensatz zu Südbayern, wo erste Verwilderungen 1920 beobachtet wurden (GERSTLAUER 1937) und 20 Jahre später die Sippe weit verbreitet war (vgl. Karte bei LEHMANN 1942), erfolgte die Einbürgerung in Norddeutschland erst in jüngerer Zeit (z.B. Westfalen, RUNGE 1969).
Aufgrund des relativ kurzen Zeitraumes seit dem Erstauftreten der Art in Norddeutschland kann davon ausgegangen werden, daß die Einbürgerung sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht (Populationsgröße und Art der besiedelten Standorte) noch nicht abgeschlossen ist.

Dagegen ist die geringen Stetigkeit bzw. das Fehlen in den Rasen von Berlin, Leipzig und Regensburg auf das Ozeanitätsgefälle zurückzuführen. In kontinentalen Gegenden verliert die subatlantische und feuchteliebende Art rasch an Bedeutung bzw. zieht sich entsprechend dem Gesetz der relativen Standortskonstanz (WALTER & WALTER 1953), auf die frischeren Standorte zurück, so z.B. in Leipzig (vgl. GUTTE 1984).

Mit dem Zurücktreten von *Veronica filiformis* in Norddeutschland nimmt in den wärmeren Tieflagen die subatlantisch-submediterrane *Crepis capillaris* zu und erreicht im Vergleich zu den Weiden (GÖRS 1970) deutlich höhere Stetigkeiten. Daß die Art ihr Optimum auf wärmeren und trockenen Standorten hat, wird daran deutlich, daß sie in den niederschlagsreichen Gegenden der Küste, der Mittelgebirge und des Alpenvorlandes ausdünnt (vgl. Abb. 2).
Das Fehlen von *Crepis capillaris* in den Rasen von Leipzig kann mit verstärkter Kontinentalität erklärt werden.

Zusammenfassend scheint es nach dem vorliegenden Material folgende regionale Ausbildungen zu geben:

1. Norddeutsche Ausbildungen (Spalte 1): in den atlantisch-subatlantisch getönten Regionen, in denen das synanthrope Areal von *Veronica filiformis* noch nicht ausgefüllt ist. Für *Crepis capillaris* ist es hier zu niederschlagsreich.

2. *Crepsis capillaris*-Ausbildungen (Spalte 2–6): in Nord- und Ostdeutschland für die sommerwärmeren und niederschlagsärmeren Regionen Deutschlands. Für Kassel wurde diese Ausbildung als *Festuco-Crepidetum* Hülb. et Kienast 1978 beschrieben.

3. Mitteldeutsche Ausbildung (Spalte 7): GUTTE (1983) bezeichnet diese Ausbildung in Leipzig auf Grund des hochsteten Auftretens von *Bellis perennis* als *Bellidetum* Gutte 1983.

4. Veronica filiformis-Ausbildungen aus West- und Süddeutschland (Spalte 8–13): für die niederschlagsreicheren subatlantischen Regionen, in denen das synanthrope Areal von *Veronica filiformis* breits ausgefüllt ist. Diese entsprechen dem für Südbayern beschriebenen *Trifolio repentis – Veronicetum filiformis* N. Müller 1988.

4. Standörtliche Unterschiede

Standörtliche Unterschiede auf Grund des Wassserhaushaltes im Boden sind in Parkrasen nicht so deutlich ausgeprägt wie in Weiden. Ausgesprochene Trockenzeiger (F = 3 nach

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

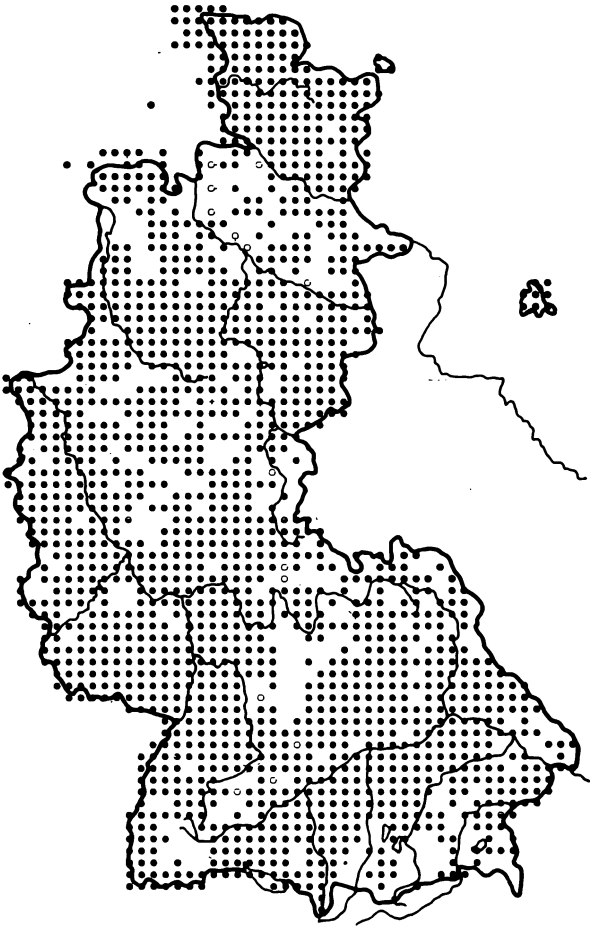


Abb. 2: Verbreitung von *Crepis capillaris* (L.) Wallr. in der Bundesrepublik Deutschland (nach HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988).
Nachweise vor 1945: ○ mit Normalstatus
Nachweise 1945 bis 1983: ● mit Normalstatus

ELLENBERG 1979) sind kaum vertreten (vgl. Tab. 1). Das Auftreten von einigen Feuchtezeigern (F = 7) ist mit Wechselfeuchte zu erklären. Parkrasen auf bindigen Böden neigen auf Grund von Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge zur Staunässe, so daß z.B. *Ranunculus repens* günstige Wuchsbedingungen findet. Zum Teil tritt auch *Cardamine pratensis* auf solchen Standorten gehäuft auf, da diese Art vor dem ersten Schnitt zum Blühen kommt und so ihren Lebenszyklus weitgehend abschließen kann.

Ansonsten ist die relative Armut an Trocken- und Feuchtezeigern bedingt durch die standardisierte Anlage von Parkrasen nach DIN-Norm (Ausbringung einer Humusdeckschicht), wobei Extreme im Wasserhaushalt gemildert werden. Desweiteren ist davon auszugehen, daß durch den häufigen Schnitt nur noch besonders regenerationsfreudige Arten überlebensfähig sind und so vorhandene Gradienten im Wasserhaushalt nicht mehr an der Artenkombination ablesbar sind.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Diskussion

Ein Vergleich der vorliegenden Parkrasen mit den nicht zu stark genutzten Fettweiden Nordwest- und Süddeutschlands (GÖRS 1970) verdeutlicht, daß geographische und standörtliche Ausbildungen bei den Parkrasen nicht so stark ausgeprägt sind. Gründe dafür sind vor allem mit der unterschiedlichen Entwicklungsgeschichte und -art der Parkrasen zu interpretieren:

Während Weiden bereits seit mehreren Jahrhunderten fester Bestandteil unserer Kulturlandschaft sind, setzte die großflächige Ausbreitung von Parkrasen (ohne Berücksichtigung historischer Anlagen) in Deutschland erst 1950 ein. Das bedeutet, daß es sich um eine junge und im Gegensatz zu Weiden ungesättigte Pflanzengesellschaft handelt, deren Evolution noch nicht abgeschlossen ist. Besonders veranschaulicht dies die Ausbreitung der hemerochoren *Veronica filiformis,* die vor allem durch die großräumige Anlage von Parkrasen günstige Wuchsbedingungen gefunden hat und so ihr synanthropes Areal ausweiten kann.

Darüberhinaus werden standörtliche Unterschiede durch das genormte Anlegen von Parkrasen (Auftragen von Humus) und den häufigen Schnitt so stark verwischt, daß Unterschiede aufgrund des Bodensubstrats und des Wasserhaushaltes nicht mehr so deutlich ablesbar sind wie in Weiden.

Schließlich führt die Verwendung von Importsaatgut in Parkrasen dazu, daß eine Reihe von Arten außerhalb ihres ursprünglichen Areals und Standortes gehäuft in Rasen auftreten (Grassamenankömmlinge).

Zusammenfassend gesehen können Parkrasen darum als stärker genormte Standortskomplexe betrachtet werden als Viehweiden

Für eingehende fachliche Auseinandersetzung danke ich Herrn Prof. Dr. W. KUNICK (Kassel) und Herrn Prof. Dr. H. SUKOPP (Berlin).

Unveröffentlichtes Material von Parkrasen stellten dankenswerter Weise zur Verfügung: Herr Dr. U. ASMUS (Aachen), Herr Prof. Dr. W. KUNICK, Frau Dr. M. NATH-ESSER (Liederbach) und Herr Dipl.-Biol. M. TAMKE (Hamburg).

Weiterhin danke ich Herrn Prof. Dr. H. DIERSCHKE (Göttingen) für kritische Anmerkungen zum Manuskript.

Literatur

BERG, E. (1985): Zur Vegetation öffentlicher Rasenflächen in Hannover. – Landschaft und Stadt 17: 49–57.

ELLENBERG, H. (1952): Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bedeutung. – Ulmer, Stuttgart.

– (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. – Scripta Geobot. 9. Göttingen.

FROST, D. (1985): Untersuchungen zur spontanen Vegetation im Stadtgebiet von Regensburg. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 44: 5–83.

GERSTLAUER, L. (1937): Neubürger der Flora Münchens und seiner Umgebung. – Ber. Bay. Bot. Ges. 22: 22–26.

GÖRS, S. (1970): Floristisch-soziologischer Vergleich der Weißkleeweiden von Nordwest- und Süddeutschland. – Schriftenr. Vegetationskd. 5: 57–65. Bonn–Bad Godesberg.

GUTTE, P. (1983): Die Vegetation Leipziger Rasenflächen. – Gleditschia 11: 179–197. Berlin.

HAEUPLER, H. SCHÖNFELDER, P. (Hrsg.) (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Ulmer, Stuttgart.

HANSEN, R. (1960): Ergebnisse von Rasenversuchen mit grundsätzlichen Erläuterungen über die wissenschaftliche Betrachtung von Problemen des Gartenrasens. – Jahrb. staatl. Lehr- u. Forschungsanst. f. Gartenbau Weihenstephan. Obst- u. Gartenbau-Verlag, München.

HARD, G. (1982): Die spontane Vegetation der Wohn- und Gewerbegebiete von Osnabrück (I). – Osnabr. naturw. Mitt. 9: 151–203.

HYLANDER, N. (1943): Die Grassamenankömmlinge schwedischer Parks mit besonderer Berücksichtigung der Hieracia sylvaticiformia – Sym. Bot. Ups. 7.

KIENAST, D. (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen. – Urbs et Regio 10. Kassel.

KLAPP, E. (1974): Taschenbuch der Gräser. 10. Aufl. – Parey, Berlin – Hamburg.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

KROSIGK, K. von (1985): Wiesen-, Rasen- u. Blumenflächen in landschaftlichen Anlagen. – In: HENNEBO (Hrsg.): Gartendenkmalpflege: 205–251. Ulmer, Stuttgart.
KUNICK, W. (1980): Auswertung vegetationskundlicher Unterlagen als Beitrag zum Landschaftsprogramm Berlin. – Vervielf. Mskr.
– (1983): Pilotstudie Stadtbiotopkartierung Stuttgart. – Beih.. Veröff. Natursch. u. Landsch.pflege Bd.-Württ. 36.
LEHMANN, E. (1942): Die Einbürgerung von Veronica filiformis Sm. in Westeuropa und ein Vergleich ihres Verhaltens mit dem der Veronica tournefortii Gm. – Die Gartenbauwissenschaft 16: 428–489.
MEUSEL, H., JÄGER, E., RAUSCHERT, S., WEINART, E. (1978): Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora 2 Bde. Jena.
MÜLLER, N. (1988 a): Südbayerische Parkrasen – Soziologie und Dynamik bei unterschiedlicher Pflege. – Diss. Bot. 123. Berlin – Stuttgart.
– (1988 b): Über südbayerische Grassamenankömmlinge insb. Leontodon saxatilis Lam. – Ber. Bay. Bot. Ges. 59: 165–171.
OPITZ v. BOBERFELD, W. (1972): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen der Rasenflächen des Kölner Grüngürtels. – Rasen-Turf-Gazon 3 (1): 21–27.
RUNGE, F. (1969): Der Fadenförmige Ehrenpreis in Westfalen. – Natur u. Heimat 29 (3): 100–102. Münster (Westf.).
SCHOLZ, H. (1970): Über Grassamenankömmlinge, insbesondere „Achillea lanulosa". – Bot. Ver. Prov. Brandenburg 107: 79–85.
– (1975): Grassland evolution in Europe. – Taxon 24 (1): 81–90.
SUKOPP, H. u.a. (1970): Ökologisches Gutachten über die Auswirkungen von Bau und Betrieb der BAB Berlin (West) auf den Großen Tiergarten. – Hrsg.: Der Senator für Bau- und Wohnungswesen. Berlin.
TREPL, L. u.a. (1983): Stadtbiotopkartierung Hamburg. – Projektbericht Hamburg, n.p.
WALTER, H., WALTER, E. (1953): Einige allgemeine Ergebnisse unserer Forschungsreise nach Südwestafrika 1952/53: Das Gesetz der relativen Standortkonstanz - Das Wesen der Pflanzengesellschaften. – Ber. Dt. Bot. Ges. 66: 228–236.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Norbert Müller
Oberschönenfelder Str. 23½
D-8900 Augsburg 22

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: NS_9

Autor(en)/Author(s): Müller Norbert

Artikel/Article: Zur Syntaxonomie der Parkrasen Deutschlands 293-301