



Technische  
Universität  
Braunschweig

Institut für  
Pflanzenbiologie



Ruderale Mikrohabitate in Einzeldarstellungen, 11

## Ephemerenfluren auf rasch austrocknenden und feinerdearmen Substraten

Prof. Dr. Dietmar Brandes

10. Juli 2013

## Ruderal(isiert)e Ephemerennfluren

Feinerde- und nährstoffarme Sande und Schotter können von kleinwüchsigen und wenig auffallenden Gefäßpflanzen besiedelt werden. Diese konkurrenzschwachen Arten finden sich auf zumeist unbeschatteten Wuchsorten wie

- Eisenbahnanlagen
- Sandigen Brachflächen
- Sand- und Kiesgruben
- Schotter- und Sandflächen von Industrieanlagen
- Pflasterritzen
- Mauerkronen
- Flachdächern

## Ruderal(isiert)e Ephemerenfluren

- Die Ephemerenfluren schließen ihre jahreszeitliche Entwicklung bereits sehr früh ab: Die kurzlebigen Pflanzen blühen im zeitigen Frühjahr und vertrocknen bereits im Mai bzw. Juni.
- Frühlingsephemerenfluren haben in der naturnahen Vegetation Vorkommen in lückigen Steppenrasen sowie auf Felsköpfen und -simsen.
- In einigen Landschaften konnten sie sekundäre Standorte auf Natursteindächern erobern, die aber längst wieder Vergangenheit sind. Die vermutlich individuenreichsten Vorkommen finden sich heute auf Verkehrsanlagen, insbesondere auf Eisenbahnschotter.



# Arten der ruderalen Ephemerengfluren und ähnlicher Mikrohabitate

Art	Status	Vorkommen (Schwerpunkte)
<i>Aira caryophyllea</i>	I	Lückige Magerrasen
<i>Aira praecox</i>	I	Lückige Magerrasen
<i>Arabidopsis thaliana</i>	A	Ephemerengfluren
<i>Cerastium brachypetalum</i>	A?	Ephemerengfluren
<i>Cerastium glutinosum</i>	I	Ephemerengfluren
<i>Cerastium pumilum</i>	I	Ephemerengfluren
<i>Cerastium semidecandrum</i>	I	Ephemerengfluren
<i>Erophila verna</i> (= <i>Draba</i> v.)	I	Ephemerengfluren
<i>Holosteum umbellatum</i>	I	Ephemerengfluren



# Arten der ruderalen Ephemerennfluren und ähnlicher Mikrohabitate

Art	Status	Vorkommen (Schwerpunkte)
<i>Myosotis discolor</i>	I	Bahngelände, Sandgruben
<i>Myosotis ramosissima</i>	A?	Sandgruben, Bahnanlagen
<i>Myosotis stricta</i>	A?	Ephemerennfluren
<i>Saxifraga tridactylites</i>	I	Ephemerennfluren
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	I	Ephemerennfluren
<i>Thlaspi perfoliatum</i>		Ephemerennfluren auf Kalksplit
<i>Veronica dillenii</i>	I	Lückige Sandtrockenrasen
<i>Veronica hederifolia</i> subsp. <i>lucorum</i>	I	(nitrophile) Säume
<i>Veronica praecox</i>	A?	Ephemerennfluren
<i>Veronica triphyllos</i>	A	Bahnschotter, Sandtrockenrasen
<i>Veronica verna</i>	A?	Wegränder, Sandtrockenrasen

## Zur Syntaxonomie der ruderalen Ephemerengruppen

- Die ruderalen Ephemerengruppen sind zumeist durch Dominanz von Kennarten der Klasse Koelerio-Corynephoretea Klika ap. Klika et Nowak 1941 sowie durch weitere Therophyten aus den Ordnungen dieser Klasse mit vergleichsweise weiter soziologischer Amplitude gekennzeichnet.
- In unterschiedlichem Ausmaß treten weitverbreitete Arten der annuellen Trittgruppen (Polygono arenastri-Poetea annuae Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991) und der einjährigen Ruderalgruppen (Sisymbrietalia J. Tx. in Lohmeyer et al. 1962) hinzu.
- Ruderale Ephemerengruppen gehören heute zur synanthropen Vegetation, werden auch deshalb kaum beachtet, weil sie keine eigenen Kennarten besitzen. Sie werden hier einfach als ranglose Gesellschaften gefasst.

## Saxifraga tridactylites (Dreifinger-Steinbrech)



## Saxifraga tridactylites – eine bewegte Ausbreitungsgeschichte

- Saxifraga tridactylites hat natürliche Wuchsorte auf Felsköpfen und – Simsen verloren, ebenso anthropogene Wuchsorte auf Steindächern und Mauerkronen. So gelangte die Art vor einigen Jahrzehnten auf die rote Liste mindestens eines Bundeslandes.
- Seit etwa 35 Jahren ist jedoch eine rasante Ausbreitung auf „neue“, anthropogene Wuchsorte zu beobachten. Aus Steinbrüchen in Mittelgebirgsgebieten wurde die Art mit Gleisschotter in das damalige Bundesbahnnetz eingebracht und konnte sich wegen der aus Sicherheitsgründen regelmäßig stattfindenden Reinigung des Eisenbahnschotters rasch über das gesamte Eisenbahnnetz ausbreiten (vgl. Brandes 1993).
- Mit Split und Kies (?) gelangte Saxifraga tridactylites dann wieder häufiger auf Flachdächer, von wo aus er die Fugen des Kleinpflasters der Umgegend eroberte.



## Saxifraga tridactylites-Erophila verna-Gesellschaft

10 Aufnahmen aus dem östlichen Niedersachsen von Kleinpflaster aus Siedlungen und von Bahnhöfen (Brandes, n. p.):

*Saxifraga tridactylites* 100 %, *Erophila verna* 90 %, *Arabidopsis thaliana* 40 %, *Holosteum umbellatum* 30 %, *Arenaria serpyllifolia* 20 %, *Cerastium semidecandrum* 20 %, *Myosotis ramosissima* 10 %, *Veronica arvensis* 10 %, *Trifolium campestre* 10 %, *Sedum acre* 10 %, *Cardamine hirsuta* 10 %;

*Poa annua* 30 %, *Sagina procumbens* 20 %, *Conyza canadensis* 20 %, *Lactuca serriola* 20 %, *Mycelis muralis* 20 %, *Acer platanoides* [Keimlinge] 20 %, *Stellaria media* 10 %, *Senecio vulgaris* 10 %, *Claytonia perfoliata* 10 %, *Hieracium spec.* 10 %, *Taraxacum officinale* agg. 10 %; *Bryum argenteum* 40 %, *Ceratodon pupurascens* 10 %, weitere Moose 20 %.

## Cerastium semidecandrum-Erophila verna-Gesellschaft

7 Aufnahmen aus Siedlungen in Südostniedersachsen (7 Aufnahmen Brandes n. p.):

Cerastium semidecandrum 100 %, Erophila verna 100 %, Arabidopsis thaliana 29 %, Arenaria serpyllifolia 14 %, Veronica arvensis 14 %;

Poa annua 86 %, Taraxacum officinale agg. 71 %, Sagina procumbens 43 %, Senecio vulgaris 43 %, Stellaria media 29 %, Matricaria discoidea 29 %, Papaver dubium 29 %, Stellaria pallida 14 %, Bromus tectorum 14 %, Acer platanoides [Keimlinge] 14 %, Acer pseudoplatanus [Keimlinge] 14 %, Claytonia perfoliata 14 %, Conyza canadensis 14 %, Lactuca serriola 14 %, Mycelis muralis 14 %, Medicago lupulina 14 %, Oxalis corniculata 14 %, Sonchus oleraceus 14 %, Veronica hederifolia subsp. lucorum 14 %;

Bryum argenteum 43 %.

## Erophila verna (Frühlings-Hungerblümchen)



# Holosteum umbellatum (Dolden-Spurre) und Erophila verna (Frühlings-Hungerblümchen, fruchtend)



# Thlaspi perfoliatum – Ephemerengfluren auf Mauerkronen

Schloss Burgscheidungen (Sachsen-Anhalt): Krone einer niedrigen Umgrenzungsmauer im Kernschatten von großen Rosskastanien. 12.5.2013. Aufnahme­fläche 2 m<sup>2</sup>, Vegetationsbedeckung 25 %:

3.4 Thlaspi perfoliatum

2.2 Erophila verna

1°.2 Lamium amplexicaule

+ Holosteum umbellatum

+ Poa annua

r Taraxacum officinale agg. Juv.

r Acer platanoides Keimling



## Cerastium glutinosum-Gesellschaft

Braunschweig (3729/1): Südexponierter Rasenrand vor der Katharinenkirche. 21.4.2011. 1 m<sup>2</sup>, D 85 %:

3.3 Cerastium glutinosum agg., 2.2 Veronica arvensis,  
2.2 Geranium pusillum, (+.2) Erophila verna;  
1.2 Bellis perennis, 1.1 Plantago lanceolata, +.2 Conyza  
canadensis, +.2 Taraxacum officinale agg., + Capsella  
bursa-pastoris, + Lamium amplexicaule.

## Stellaria pallida (Bleiche Vogelmiere)

Die in Europa weit verbreitete Art (Tutin et al. 1964) häuft sich in Deutschland in trockenen Sandgebieten. *Stellaria pallida* kommt heute in vielen Städten Deutschlands vor, wurde bis vor ca. 15 Jahren jedoch kaum beachtet und oft übersehen, so dass ihre vermutliche Ausbreitung leider nicht beobachtet werden konnte.

Griese (1999: Tab. 59) beschrieb aus Wolfsburg eine *Stellaria pallida*-*Veronica arvensis* – Gesellschaft, in der die Winterannuellen mit *Stellaria pallida*, *Veronica arvensis*, *Cerastium glomeratum*, *Cerastium semidecandrum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* und *Erodium cicutarium* einen hohen Anteil stellen. Diese Pflanzengesellschaft tritt mosaikartig in großen Rasenflächen auf Sand auf, ist aber generell auch für gestörte Rasenränder und von Bäumen beschattete Bereiche charakteristisch. Da sie ihre vegetative und generative Entwicklung im wesentlichen bereits vor dem ersten Rasenschnitt im Jahr abschließt, konnte sie sich sehr gut einnischen, wurde aber offensichtlich auch leicht übersehen. Nach Griese (1999) ist *Stellaria pallida* ein Musterbeispiel eines Apophyten, „der von der Anlage weiträumiger öffentlicher und privater Rasenflächen vor allem in größeren Ortschaften profitiert hat“.

## Ausbreitungsschub durch Innenstadtsanierung?

Die ruderal(isierte)n Ephemerenfluren haben sich in vielen Innenstädten im Gefolge der aktuellen Innenstadtsanierung stark ausbreiten können. Dies ist insbesondere mit der häufigen Verwendung von Kleinpflaster anstelle von Asphalt in Verbindung zu bringen.

Mit der Renaissance des Kleinpflasters auf innerstädtischen Plätzen und Gehsteigen, an „Stadtbahnsteigen“ sowie entlang der Stadtbahntrassen wurden Therophyten wie *Eragrostis minor*, *Filago arvensis*, *Gnaphalium uliginosum*, *Herniaria glabra* oder *Setaria viridis* bereits in den letzten Jahrzehnten unbeabsichtigt gefördert.

Die aktuelle Ausbreitung von Ephemerenfluren in unseren Innenstädten wurde m. W. nirgends prognostiziert, erscheint bei Kenntnis der Biologie der beteiligten Pflanzenarten aber keineswegs verwunderlich.



## Weitere einjährig-überwinternde Arten

Neben den Frühlingsephemeren spielt eine Reihe weiterer Frühlingsannueller in der Ruderalvegetation von Siedlungen und Verkehrsanlagen eine nicht unerhebliche Rolle; hierzu gehören z. B. *Asperugo procumbens* (Scharfkraut), *Cardamine hirsuta* (Vielstängeliges Schaumkraut), *Claytonia perfoliata* (Kubaspinat), *Stellaria pallida* (Bleiche Sternmiere) und *Vulpia myuros* (Mäuseschwanz-Federschwingel).

Die ersten vier Arten sind deutlich nährstoffbedürftiger als die Frühlingsephemeren, die durchaus als Magerkeitszeiger eingestuft werden können. *Asperugo procumbens* ist eine (heute) seltene Art, die gelegentlich an Bauwerken hoher Persistenz (Burgen u. andere Befestigungsanlagen) sowie an Balmen zu finden ist. *Cardamine hirsuta* und *Claytonia perfoliata* sind häufige Unkräuter in Gehölzrabatten und Gärten, die offensichtlich erst seit einigen Jahrzehnten mit Pflanzgut effektiv ausgebreitet wurden.

## Literaturhinweise

Brandes, D. (1993): Eisenbahnanlagen als Untersuchungsgegenstand der Geobotanik. – Tuexenia, 13: 415-444.

Brandes, D. (2012): Balmen (Ruderale Mikrohabitate in Einzeldarstellungen, 4.). 22 Folien. – <http://www.ruderal-vegetation.de>

Brandes, D. (2012): Kies- und Flachdächer (Ruderale Mikrohabitate in Einzeldarstellungen,7). 40 Folien. – <http://www.ruderal-vegetation.de>

Evers, C. (2006): Ephemerenfuren (Sedo-Scleranthetalia) im nördlichen Harzvorland. – Tuexenia, 26: 191-201.

Griese, D. (1999): Flora und Vegetation einer neuen Stadt am Beispiel von Wolfsburg. TU Braunschweig. X, 235 S.

Korneck, D. (1978): Sedo-Scleranthetea. – In: Oberdorfer, E. (Hrsg.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, T. 2, 2. Aufl. – Stuttgart. S. 13-85.

Anschrift des Autors: Prof. Dr. Dietmar Brandes

Institut f. Pflanzenbiologie der Technischen Universität Braunschweig, AG Vegetationsökologie

38106 Braunschweig

d.brandes@tu-bs.de