

# Zu Ephemerentfluren (Sedo-Scleranthetea) im nördlichen Harzvorland

Christiane Evers

Technische Universität Braunschweig, Inst. für Pflanzenbiologie, AG Vegetationsökologie und experimentelle Pflanzensoziologie

## Einleitung

Im nördlichen Harzvorland treten an zahlreichen Hügeln artenreiche und gut ausgebildete Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea) auf basen- bzw. kalkreichen Gesteinen auf, die Lebensraum vieler in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt seltener und gefährdeter Pflanzenarten sind. Da die Rasen oft recht lückig sind, gibt es ausreichend Wuchsplätze für Ephemerentfluren der Sedo-Scleranthetea, die mosaikartig in die Halbtrockenrasen eingestreut sind. Diese Arbeit beschränkt sich auf die Ephemerentfluren in den Rasen, auch wenn viele früher gefährdete Sedo-Scleranthetea-Arten mittlerweile auf anthropogenen Substraten (z. B. Schottern der Stadtbahngleise und Eisenbahnstrecken) Massenvorkommen bilden. Insbesondere *Saxifraga tridactylites* ist ein gutes Beispiel dafür. Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) weist eine interessante klimatische Übergangslage mit zunehmend kontinentalem Einfluss von West nach Ost auf.

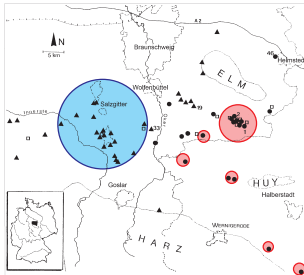


Abb. 1: Lage der Halbtrockenrasen im Untersuchungsgebiet.

Dreiecke: westliche Rasen  
Punkte: östliche Rasen  
Blau: Ephemerentfluren der westlichen Rasen  
Rot: Ephemerentfluren der östlichen Rasen



Lückige Halbtrockenrasen, die Wuchsplätze für Ephemerentfluren bieten.  
links: zwischen Dardeshheim und Zilly  
rechts: Teufelsmauer bei Thale.

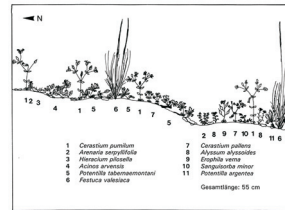


Abb. 2: Linienprofil. Hangstufe zwischen Dardeshheim und Zilly (Sachsen-Anhalt)

Als zweite Betrachtungsebene wird der strukturelle Aufbau des Gesellschaftsmosaiks an einem Fallbeispiel in Abb. 2 dargestellt. Auf einer sehr flachgründigen, initialen Rendzina stehen die Ephemerentfluren in den Lücken zwischen den mehrjährigen Arten der Festuco-Brometea, wie z. B. *Potentilla tabernaemontani*, *Festuca valesiaca* und *Sanguisorba minor*. *Cerastium pallens* (= *C. glutinosum*) und *Cerastium pumilum* stehen oft direkt nebeneinander, wobei *Cerastium pallens* mit 10 cm meist deutlich höherwüchsig ist. *Alyssum alyssoides* ist oft an den weniger geneigten Störstellen zu finden.

## Ergebnisse

Tab. 1 zeigt die pflanzensoziologische Gliederung der Ephemerentfluren. In der Gliederung werden die lokal deutlich erkennbaren Unterschiede zwischen den einzelnen Hügeln im Untersuchungsgebiet herausgearbeitet. Da im Untersuchungsgebiet keine Felsköpfe auftreten, Felsgrusfluren hier substratbedingt ihre Nordgrenze erreichen und verschiedene Arten das nördliche Harzvorland aus pflanzengeographischen Gründen nicht erreicht haben, können die hierigen Ausbildung kaum den aus Süddeutschland (OBERDORFER & KORNECK 1993) beschriebenen Assoziationen zugeordnet werden. Im Wesentlichen lassen sich die Ephemerentfluren den Sedo-Scleranthetalia, meist auch dem Verband Alyso-Sedion albi, zuordnen. Als Verbandskenntarten des Alyso-Sedion treten immerhin *Alyssum alyssoides*, *Saxifraga tridactylites*, *Thlaspi perfoliatum* und *Veronica praecox* auf. Die Gliederung spiegelt sowohl die edaphischen Verhältnisse als auch die Unterschiede im Westen und Osten des Untersuchungsgebietes gut wider (vgl. JANSEN 1992, EVERS 1997 und 1998). Die *Thlaspi perfoliatum*-*Teucrium botrys*-Gesellschaft der westlichen Rasen (1. und 2. Spalte) ist mit einer mittleren Artenzahl von 11 mäßig artenreich. Die Ausbildung, die durch hochfrequentes Auftreten von *Thlaspi perfoliatum* gekennzeichnet ist (1.), ist auf feinerdereicheren, grusig-sandigen Substraten und Störstellen zu finden. Die Spalten 3-9 repräsentieren die Ephemerentfluren auf den östlichen Rasen. Während die *Cerastium pallens*-Ausbildung auf kalkreicheren Substraten vorkommt, weist das Auftreten der *Cerastium semidecandrum*-Ausbildung auf den höheren Sandanteil des Substrates hin.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9

- 1 Thlaspi perfoliatum-Teucrium botrys-Gesellschaft der westlichen Rasen.
- 2 Sedo-Scleranthetea-Gesellschaft der westlichen Halbtrockenrasen.
- 3-7 Veronica verna-Veronica praecox-Gesellschaft.
- 3-4 Cerastium pallens-Ausbildung.
- 5 Variante mit Saxifraga tridactylites, Acinos arvensis, Cerastium pumilum.
- 6 Inops Variante.
- 7-8 Cerastium semidecandrum-Ausbildung.
- 8 Sedo-Scleranthetea-Gesellschaft der östlichen Halbtrockenrasen.
- 9 Alyssum alyssoides-Lepidium campestre-Gesellschaft.

Tab. 1: Übersichtstabelle der Ephemerentfluren im nördlichen Harzvorland

Acinos arvensis, eine Art der lückigen, basenreichen Felsfluren und Halbtrockenrasen.



Alyssum alyssoides

Artenname	% Stetigkeitsklasse
<i>Erophila verna</i>	75,8 IV
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	70,7
<i>Cerastium glutinosum</i> (= <i>C. pallens</i> )	40,5 III
<i>Veronica arvensis</i>	38,8
<i>Cerastium semidecandrum</i>	34,5
<i>Erodium cicutarium</i>	31,9
<i>Saxifraga tridactylites</i>	29,3
<i>Sedum acre</i>	25,0
<i>Taraxacum laevigatum</i> agg.	21,6
<i>Acinos arvensis</i>	21,6
<i>Alyssum alyssoides</i>	19,0
<i>Holosteum umbellatum</i>	18,1
<i>Cerastium pumilum</i>	17,2
<i>Veronica verna</i>	12
<i>Echium vulgare</i>	10
<i>Teucrium botrys</i>	10
<i>Polytrichum piliferum</i>	10
<i>Poa bulbosa</i>	10
<i>Rumex acetosella</i>	6,9
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	6
<i>Medicago minima</i>	5,2
Weitere 13 Arten	<5

Tab. 2: Stetigkeiten der Sedo-Scleranthetea-Arten.

Auf der Ebene von Arten wird die Häufigkeit des Auftretens dargestellt (Tab. 2). Durch Auswertung der Vegetationsaufnahmen wurde die Stetigkeit der Ephemerentfluren ermittelt. *Erophila verna* und *Arenaria serpyllifolia* sind mit Abstand die häufigsten Arten, erst mit 40,5 % folgt *Cerastium pallens*. Von den 34 in den Aufnahmen vertretenen Ephemerentfluren kommen 24 Arten (70 %) mit weniger als 20 % vor und 20 Arten (59 %) erreichen maximal bis zu 10 % Stetigkeit. Auch dieses Ergebnis weist auf die lokalen Besonderheiten der untersuchten Hügel hin. Würde man die Auswertung auf innerstädtische Biotope und Bahnlagen ausdehnen, würde sich das Bild abgesehen von *Erophila verna* und *Arenaria serpyllifolia* für *Saxifraga tridactylites*, *Erodium cicutarium*, *Cerastium semidecandrum* und *Holosteum umbellatum* deutlich zu höheren Stetigkeiten verschieben.

In Abb. 3 ist die maximale Entfernung vom Halbtrockenrasen dargestellt, die die Sedo-Scleranthetea-Arten beim Einwandern in angrenzende Brachen nach 5 Jahren erreicht haben. Am Weitersten drangen *Echium vulgare*, *Arenaria serpyllifolia*, *Trifolium campestre* und *Erodium cicutarium* in die Brachen ein. Da die Populationsgrößen der Ephemerentfluren oft große Schwankungen aufweisen, ist dieses Ergebnis nur als Momentaufnahme zu betrachten.

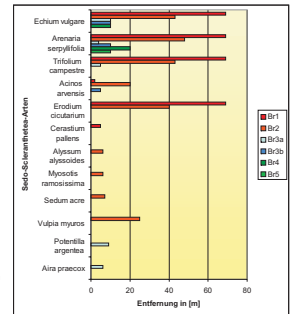


Abb. 3: Maximale Entfernung der Sedo-Scleranthetea-Arten in den Brachen, gemessen bis zum Rand des nächsten Halbtrockenrasens. Br1 bis Br5 geben die Nummer der untersuchten Brache an.

## Diskussion

Die Übersichtstabelle der Ephemerentfluren zeigt, dass die Bestände eine eigene Artenkombination aufweisen, die zwar überregional den Sedo-Scleranthetalia und z. T. dem Alyso-Sedion zuzuordnen sind, die aber aus edaphischen und pflanzengeographischen Gründen kaum mit den aus Süddeutschland oder dem unteren Unstruttal (BECKER 1998) beschriebenen Gesellschaften vergleichbar sind. Durch das Fehlen von Felsköpfen sind die Felsgrusfluren lediglich mosaikartig in den Lücken der Halbtrockenrasen vertreten und in ihrer Artenkombination durch die Festuco-Brometea beeinflusst. Nach BRANDES (1993, 2004) haben einige Sedo-Scleranthetea-Arten eine erhebliche Arealerweiterung mit der Bahn erfahren. Dazu zählen insbesondere *Saxifraga tridactylites*, *Vulpia myuros* und *Holosteum umbellatum*. Von den selteneren Arten sind vereinzelt aber auch *Teucrium botrys*, *Thlaspi perfoliatum*, *Cerastium pallens* und *C. pumilum* sowie *Veronica praecox* und *V. verna* zu finden (BRANDES 2005). Unterschiede in der Zusammensetzung und Struktur der Pflanzengesellschaften sind erkennbar und müssen noch näher überprüft werden. Anthropogene Standorte können aber die primären Standorte nicht völlig ersetzen, denn Arten wie *Alyssum alyssoides* scheinen auf den anthropogenen Standorten zu fehlen.



*Erophila verna*

*Cerastium pumilum*

*Cerastium glutinosum* (= *C. pallens*)

*Teucrium botrys*

*Poa bulbosa*

*Echium vulgare*

*Saxifraga tridactylites*