



Technische
Universität
Braunschweig



Ruderale Mikrohabitate in Einzeldarstellungen 34

Steppenrasen als Habitat für Ruderalpflanzen

Dietmar Brandes

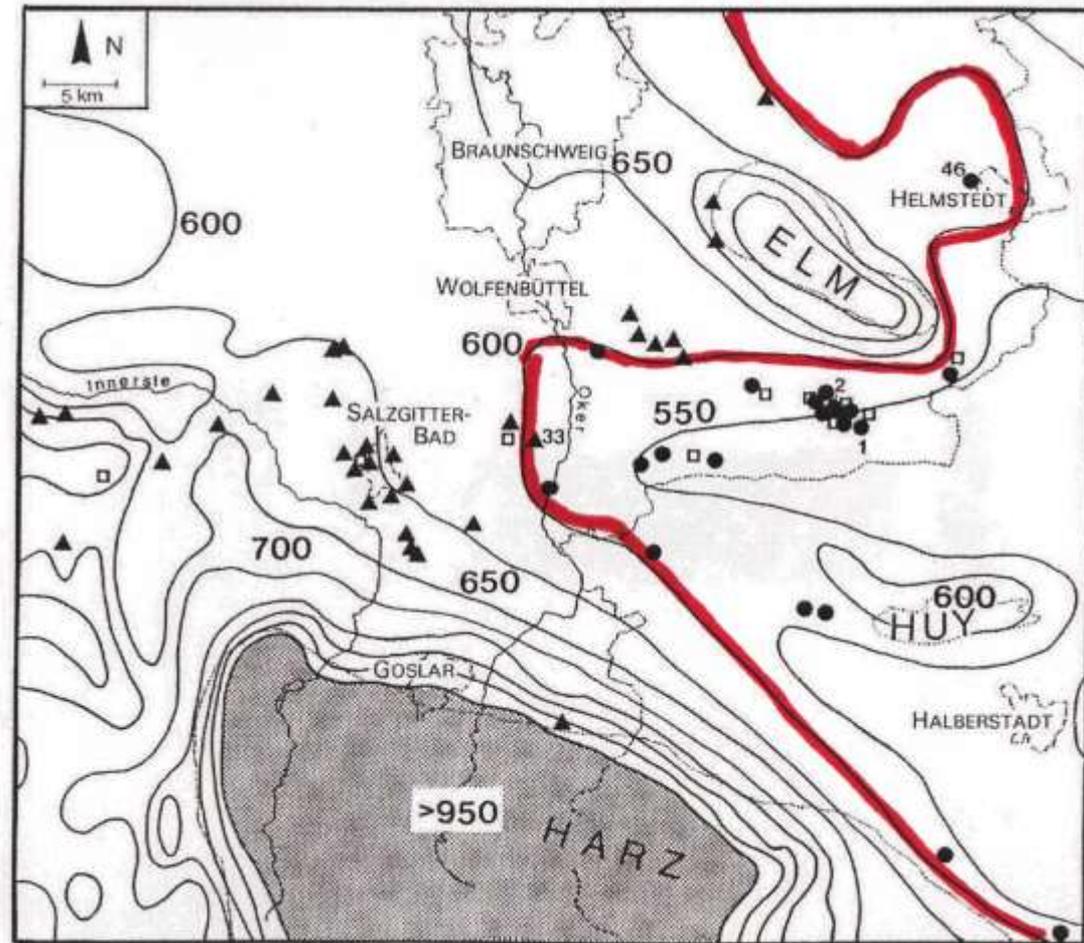
Steppenrasen als ruderale Mikrohabitate?

In den kontinental getönten Steppenrasen (FFH-Lebensraumtyp 6240: Subpannonische Steppenrasen) häufen sich signifikant thermophile und oft basiphile Ruderalpflanzen, die den submediterranen Kalk-Halbtrockenrasen zumeist fehlen.

Im nördlichen Harzvorland konnte von JANßEN (1992) an Hand von 47 Magerrasen trockener Standorte gezeigt werden, dass die 600 mm-Isohyete für die Separierung der subkontinentalen und der subatlantischen Rasen eine große Bedeutung besitzt (vgl. nächste Folie). Als Habitat für Ruderalpflanzen kommen nur die kontinentalen Magerrasen der Ordnung Festucetalia valesiacae in Betracht; sie liegen sämtlich in den niederschlagsärmsten Gebieten Mitteleuropas. Unter den Ruderalpflanzen finden sich einige zumindest gebietsweise seltene Arten, die in den Steppenrasen bzw. im Kontakt mit ihnen wesentliche Refugien haben.

Geografische Lage und Niederschlagsverteilung geben Hinweise auf Ursachen für die Trennung in 2 Rasengruppen

- ▲ „Westliche“ Rasen
- „Östliche“ Rasen



Ruderalpflanzen mit signifikantem Schwerpunkt ihrer Vorkommen auf den „östlichen“ Rasen im nördlichen Harzvorland

Bromus inermis

Carduus acanthoides

Daucus carota

Falcaria vulgaris

Marrubium vulgare

Melilotus alba

Nepeta cataria

Nonea pulla

Onopordum acanthium

Picris hieracioides

Poa angustifolia

Poa compressa

Stachys germanica

Verbascum densiflorum

Verbascum phlomoides

Systemimmanente Störungen, die das Vorkommen von Ruderalpflanzen in Trocken- bzw. Steppenrasen begünstigen

Kleinflächige Störungen entstehen durch Tierbauten (insbes. Nager).

Großflächige Beeinflussungen der Steppenrasen erfolgen durch Beweidung, insbesondere durch Nährstoffanreicherung, durch Empfindlichkeit gegenüber Vertritt (Trittschäden) sowie durch Selektion der Nahrungspflanzen und daraus resultierende Verschiebung der Artenzusammensetzung. Ebenso war die zoochore Diasporenausbreitung im Gefolge der Transhumanz für die flächenmäßige Ausbreitung bzw. Gleichverteilung von Ruderalpflanzen von hoher Bedeutung.

Offene Frage: Wie hoch war/ist eigentlich der „natürliche“ Einfluss von Herbivoren?

Wo finden sich die Ruderalpflanzen in den Rasen?

Sie gehören zum System und finden sich mehr oder minder in der gesamten Rasen-Matrix, auch weil sie von Schafen ausgebreitet wurden. Sie häufen sich jedoch an den folgenden Plätzen:

- Umgebung von Tierbauten (insbesondere von Nagetieren -> Abbildung)
- Anrisse an steilen Hängen
- Anrisse an Wegen, Straßen und Böschungen
- Ablagerung von Steinen
- Säume von Gebüschinitialen
- Störstellen infolge von Pflegemaßnahmen (Entkusselung)
- Störstellen durch Eintrag von Dünger aus benachbarten Äckern



Ruderalpflanzen in Steppen- und Trockenrasen Mitteleuropas

Nach eigenen Erhebungen, die durch Literaturlauswertungen ergänzt wurden, sind in Deutschland mindestens 144 Ruderal- und Adventivpflanzen in Steppenrasen vertreten (BRANDES & PFÜTZENREUTER 2014):

Status	Anzahl	Prozent	Σ Archäophyten	Σ Adventive
Idiochore	38	26,39		
Archäophyten?	21	14,58	} 53,47	} 73,61
Archäophyten	56	38,89		
Neophyten	29	20,14		

Einheimische Ruderalpflanzen

Die einheimischen (idiochoren) Ruderalpflanzen haben Mitteleuropa definitionsgemäß vor dem Mesolithikum erreicht – also vor Beginn der Siedlungstätigkeit des Menschen. Heimat dieser Arten in der Naturlandschaft waren Flussufer, Umgebungen von Tierbauten sowie Auenwälder.

In Steppenrasen findet man jedoch eine Teilmenge von wärmeliebenden Ruderalpflanzen, die oft Anpassungen an trockene Böden zeigen. Vermutlich stammen diese Arten aus Steppenregionen und sind bereits im Postglazial eingewandert. So wurden Arten wie *Lactuca serriola* oder *Cirsium eriophorum* denn auch schon von den Pflanzengeografen zu Anfang des 20. Jahrhunderts als wärmeliebende Hügel- und Steppenpflanzen eingestuft.

Cirsium eriophorum - Wollköpfige Kratzdistel



Cynoglossum officinale - Gebräuchliche Hundszunge



Daucus carota - Wilde Möhre



Falcaria vulgaris - Gemeine Sichelmöhre



Lactuca serriola - Kompaß-Lattich



Lavatera thuringiaca - Thüringer Strauchpappel



Picris hieracioides - Gewöhnliches Bitterkraut



Rumex thyrsiflorus - Straußblütiger Ampfer



Salvia nemorosa - Steppen-Salbei



Wohl nur im mitteldeutschen Trockengebiet einheimisch (JÄGER 2011), in anderen Regionen Deutschlands als Neophyt eingestuft. Stärkere Ausbreitung erfolgt in jüngster Zeit durch Anpflanzungen in Gärten und Rabatten.

Archäophytische Ruderalpflanzen

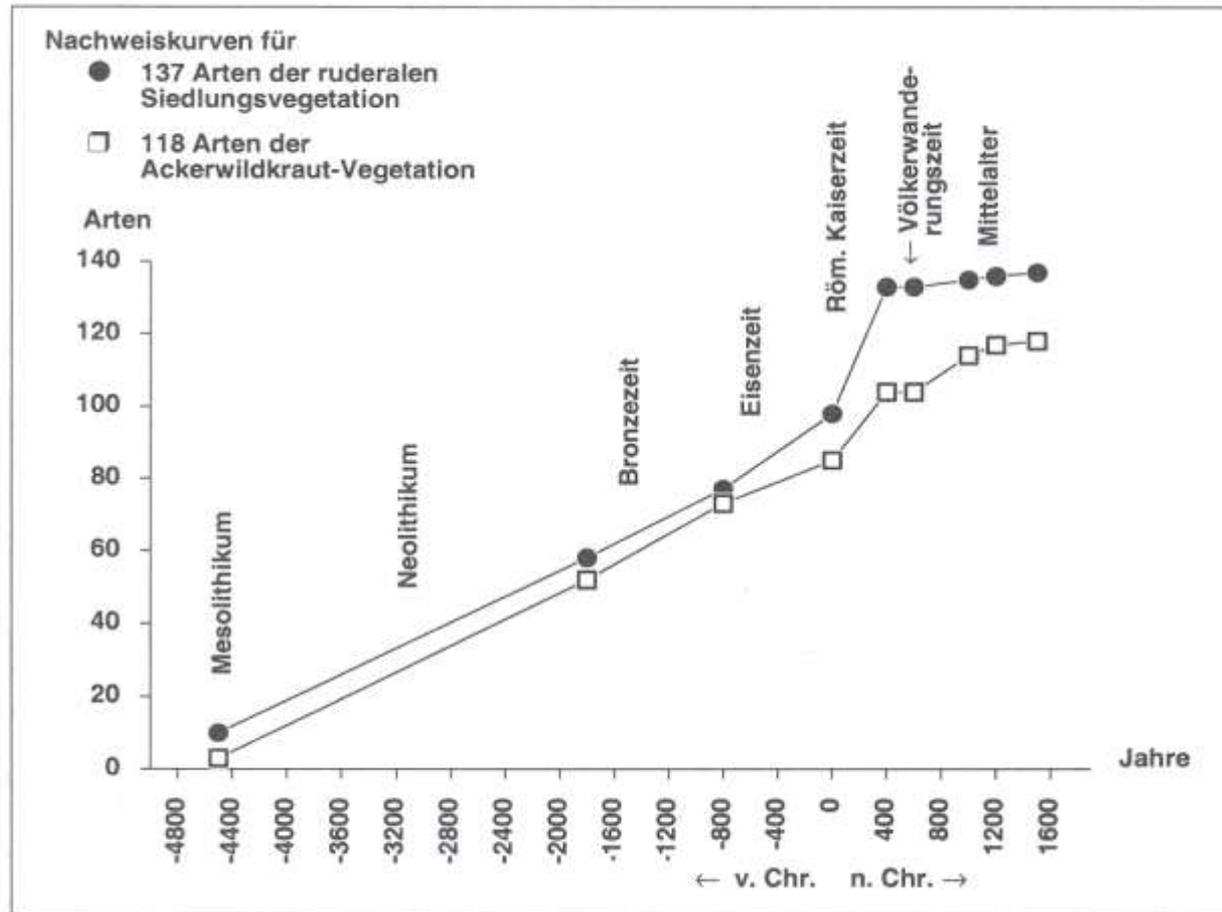
Die meisten der archäophytischen Ackerunkräuter und Ruderalpflanzen stammen aus dem westasiatischen Steppen- und Halbwüstengebiet (vgl. u. a. SCHROEDER 1998). Zu diesen archäophytischen Ruderalpflanzen gehören z. B.:

- *Carduus acanthoides* (Weg-Distel)
- *Hyoscyamus niger* (Schwarzes Bilsenkraut)
- *Nepeta cataria* (Echte Katzenminze)
- *Nonea erecta* [= *N. pulla*] (Braunes Mönchskraut)
- *Onopordum acanthium* (Gewöhnliche Eselsdistel)
- *Stachys germanica* (Deutscher Ziest)
- *Verbascum phoeniceum* (Purpur-Königskerze)

Einwanderungsgeschichte der Ruderalpflanzen (simplifiziert)

- Auf die zeitliche Dimension der Einwanderung von Ruderalpflanzen kann punktuell aus Einzelfunden (Makrorestnachweisen) geschlossen werden, die von WILLDERDING (1986) und OTTE & MATTONET (in BRANDES 2001) zusammengestellt bzw. ausgewertet wurden.
- Nach OTTE & MATTONET (2001) erfolgte die Einwanderung der meisten archäophytischen Ruderalpflanzen offensichtlich ab dem Mesolithikum innerhalb von 4.000 Jahren und war mit der römischen Kaiserzeit weitgehend abgeschlossen (vgl. Abb. auf der folgenden Folie).

Nachweise von Archäophyten nach OTTE & MATTONET (2001)



Anchusa officinalis - Gebräuchliche Ochsenzunge



Ballota nigra - Schwarznessel



Carduus acanthoides - Weg-Distel



Chenopodium hybridum - Stechapfelblättriger Gänsefuß



Descurainia sophia - Besenrauke



Echinops sphaerocephalus - Drüsige Kugeldistel



Echium vulgare - Gewöhnlicher Natterkopf



Hyoscyamus niger - Schwarzes Bilsenkraut



Lappula squarrosa - Gewöhnlicher Igelsame



Marrubium peregrinum - Wander-Andorn (Archäophyt?)



Marrubium vulgare - Andorn



Nepeta cataria - Echte Katzenminze



Nepeta nuda [= N. pannonica] - Pannonische Katzenminze (Archäophyt?)



Onopordum acanthium - Gewöhnliche Eselsdistel



Reseda lutea - Gelbe Resede



Salvia verticillata - Quirlblütiger Salbei (Archäophyt?)



Stachys germanica - Deutscher Ziest



Verbascum densiflorum - Großblütige Königskerze



Archäophytische Segetalpflanzen

Eine Reihe archäophytischer Arten wie **Camelina microcarpa**, *Conringia orientalis*, *Consolida regalis*, *Lathyrus tuberosus*, **Nonea erecta**, *Papaver argemone* oder **Papaver hybridum** konnten sich ebenfalls in Steppenrasen einnischen, wo die drei fett gedruckten Arten wohl inzwischen ihre Hauptvorkommen gefunden haben.



Adonis aestivalis - Sommer-Adonisröschen

Anchusa arvensis - Acker-Krummhals



Camelina microcarpa - Kleinfrüchtiger Leindotter

Consolida regalis - Feld-Rittersporn



Lathyrus tuberosus - Knollen-Platterbse



Nonea erecta [= N. pulla] - Braunes Mönchskraut Papaver rhoeas - Klatsch-Mohn



Beispiele von Neophyten

- Erst in relativ rezenter Zeit sind dagegen andere Arten kontinentaler Herkunft absichtlich eingebracht oder eingeschleppt worden bzw. eingewandert, die mit gewissem Zeitverzug nun auch in Trocken- und Steppenrasen eindringen:
 - *Berteroa incana* (Graukresse)
 - *Brassica napus* (Raps)
 - *Bunias orientalis* (Orientalisches Zackenschötchen)
 - *Cardaria draba* [= *Lepidium draba*] (Pfeilkresse)
 - *Diplotaxis tenuifolia* (Schmalblättriger Doppelsame)
 - *Glaucium flavum* (Gelber Hornmohn)
 - *Senecio vernalis* (Frühlings-Kreuzkraut)
 - *Sisymbrium altissimum* (Hohe Rauke)

Ailanthus altissima - Götterbaum



Bunias orientalis - Orientalisches Zackenschötchen



Cardaria draba [= Lepidium draba] - Pfeilkresse



Datura stramonium - Stechapfel



Glaucium flavum - Gelber Hornmohn



Lycium barbarum - Bocksdorn



Rubus armeniacus - Armenische Brombeere



Sisymbrium altissimum - Hohe Rauke



Robinia pseudoacacia - Robinie



Senecio vernalis - Frühlings-Greiskraut



Ruderalpflanzen/Neophyten als Indikator für Nährstoffeintrag am Beispiel von *Bunias orientalis* bei Berßel (Sachsen-Anh.)



Literaturhinweise

BRANDES, D. & T. JESKE (2012): Gefährdete Trockenrasenart, Stromtalpflanze oder Ruderalpflanze? (im Druck).

EVERS, C. (1998): Auswirkungen der Isolierung von Halbtrockenrasen in der Agrarlandschaft des nördlichen Harzvorlandes. – In: BRANDES, D. (Hrsg.): Vegetationsökologie von Habitatisolaten und linearen Strukturen. – Braunschweig. S. 69-93.

FREY, W. & R. LÖSCH (2004): Lehrbuch der Geobotanik. 2. Aufl. – 528 S.

JÄGER, E. J. (Hrsg.) (2011): Exkursionsflora von Deutschland, begr. v. ROTHMALER, W.: Gefäßpflanzen: Grundband. 20., neu bearb. u. erw. Aufl., Heidelberg, 930 S.

JESKE, T. & D. BRANDES (2012): Untersuchungen zur Keimung von *Eryngium campestre* L. – <http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00042658>.

KOWARIK, I. (2010): Biologische Invasionen. 2. Aufl. – Stuttgart. 492 S.

MEUSEL, H., E. JÄGER, S. RAUSCHERT & E. WEINERT (Hrsg.) (1978): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Bd. 2, Textbd., Kartenbd. – Jena. XI, 418 S., Kartenbd. S. 259-421.

Literaturhinweise

NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – Taxon, 20: 545-571.

OTTE, A. & B. MATTONET (2001): Die Bedeutung von Archäophyten in der heutigen Vegetation ländlicher Siedlungen in Deutschland. – In: BRANDES, D. (Hrsg.) (2001): Adventivpflanzen. – Braunschweig. S. 221-247.

ROTHMALER, W. (Begr.) (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4, hrsg. von E. J. JÄGER & K. WERNER. – München. 980 S.

SCHROEDER, F. G. (1998): Lehrbuch der Pflanzengeographie. – Wiesbaden. X, 456 S

Anschrift des Autors:

Prof. Dr. Dietmar Brandes, Institut für Pflanzenbiologie, Arbeitsgruppe Vegetationsökologie

Technische Universität Braunschweig

Mendelssohnstr. 4

38106 Braunschweig

d.brandes@tu-bs.de

<http://www.ruderal-vegetation.de>