

Ausbreitung von Unkräutern mit Rübenrodern

Spreading of weeds by harvesting machines for sugar-beets

Gerd Hardekopf-Hartmann & Dietmar Brandes

Die [unbeabsichtigte] Ausbreitung von Unkräutern mit Erntemaschinen wurde erst in letzter Zeit beachtet: Mit hoher Wahrscheinlichkeit wurde *Ambrosia artemisiifolia* in den Genfer Raum mit angemieteten französischen Mähdreschern eingeschleppt (Ch. Schneider, Genf: persönl. Mitt. 2005). Ebrecht (2005) konnte bei ihren Untersuchungen im Göttinger Wald und im Solling zeigen, dass Forstmaschinen wichtige Verbreitungsvektoren speziell von kleinen, langlebigen Samen sind. Mit dieser kleinen Mitteilung werden eigene Ergebnisse von 1993/94 dargestellt.

Auf der Gemarkung von Vornhagen (bei Stadthagen) wurde das Samenpotential der Erde bestimmt, die nach Ernte von ca. 1 ha Zückerrübenfläche auf dem Roder mitgeführt wurde. Bei einer groben Reinigung Achsen, Abdeckungen und Verstreubungen des Roders fielen ca. 40 l Erde an, deren Gehalt an keimfähigen Samen mit Standardmethoden durch Auskeimen im Gewächshaus ermittelt wurde.

Insgesamt wurden 39 Arten mit 18.666 Keimlingen gefunden (vgl. Tab. 1). Dies waren immerhin 79,6 % aller auf dem Acker gefundenen Arten. Berücksichtigt man nur den gerodeten Bereich [ohne die Ackerränder], dann wurden sogar 97,5 % aller Gefäßpflanzenarten des gerodeten Ackerbereichs transportiert.

Die Anzahl der Diasporen [gemessen an der Keimlingszahl] der einzelnen Arten variierte sehr stark. Mit 14.441 Keimlingen stellte ***Solanum nigrum*** mit Abstand den größten Anteil. Ihre Beerenfrüchte befanden sich zum Zeitpunkt der Rübenrodung noch nahezu vollständig im Fruchtstand, so dass sie gut von der Maschine erfasst werden konnten. Mit 1.424 bzw. 889 Keimlingen waren *Atriplex patula* und *Matricaria recutita* noch recht häufig vertreten, ebenso wie *Chenopodium album* mit 654 und *Capsella bursa-pastoris* mit 507 Keimlingen. Die meisten Unkrautarten waren jedoch nur mit wenigen Keimlingen vertreten.

Unsere Ergebnisse zeigen also, dass mit Erntemaschinen erhebliche Samenmengen transportiert werden. Dabei paust sich die Samenbank des Bodens nicht einfach durch, es werden vielmehr mengenmäßig vor allem solche Arten erfasst, deren Samen zum Zeitpunkt der Rübenernte noch nicht ausgefallen sind. Hierunter befinden sich gerade die Wärmekeimer.

Tab. 1: Samengehalt der Erde an einem Zuckerrübenroder

Art	Anzahl der Keimlinge	Vorkommen auf dem Acker zum Erntezeitpunkt (geschätzt)
<i>Solanum nigrum</i>	14.441	++++
<i>Atriplex patula</i>	1.424	+++
<i>Matricaria recutita</i>	889	+++
<i>Chenopodium album</i>	654	+++
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	507	+++
<i>Sonchus asper</i>	101	+++
<i>Galium aparine</i>	95	+++
<i>Rumex spec.</i>	82	+++
<i>Sisymbrium officinale</i>	71	++
<i>Thlaspi arvense</i>	57	+++
<i>Stellaria media</i>	54	+++
<i>Poa annua</i>	50	+++
<i>Persicaria lapathifolia</i>	43	++++
<i>Viola arvensis</i>	33	+++
<i>Persicaria maculosa</i>	28	++++
<i>Fallopia convolvulus</i>	21	+++
<i>Senecio vicosus</i>	19	+
<i>Plantago spec.</i>	15	++
<i>Lactuca serriola</i>	13	+
<i>Fumaria cf. officinalis</i>	13	+
<i>Aethusa cynapium</i>	9	++
<i>Sinapis cf. arvensis</i>	7	++
<i>Chenopodium glaucum</i>	6	+
<i>Myosotis arvensis</i>	5	++
<i>Polygonum aviculare agg.</i>	5	+++
<i>Senecio vulgaris</i>	3	++
<i>Urtica dioica</i>	3	+
<i>Epilobium cf. tetragonum</i>	3	++
<i>Hordeum vulgare</i>	3	++
<i>Euphorbia helioscopia</i>	2	++
<i>Dactylis glomerata</i>	2	++
<i>Lolium perenne</i>	1	++
<i>Chaenorrhinum minus</i>	1	+
<i>Elymus repens</i>	1	++
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	++
<i>Beta vulgaris</i>	1	++
<i>Aphanes arvensis</i>	1	++
<i>Cirsium vulgare</i>	1	++
<i>Lamium purpureum</i>	1	++

+: sehr selten; ++ vereinzelt, +++ häufig, ++++ stellenweise sehr häufig.

Ein ähnliche Bedeutung dürfte auch der Verwendung von Zuckerrübenerde zukommen. Zuckerrübenerde ist der Erdanteil, der sich während des Transportes zur Zuckerfabrik noch an bzw. zwischen den Zuckerrüben befindet und beim Entladen der Rüben anfällt. Noch vor 15-20 Jahren wurde diese Zuckerrübenerde, die als wertvoller Mutterboden galt, zum Ausbessern von Äckern und Wiesen verwendet. Geht man von einem Ertrag von 60 t reinen Rüben aus, so wurde eine Menge von etwa 6 t Erde von einem Hektar Rübenfläche transportiert. Mit dieser Rübenerde dürften erhebliche Samenmengen ausgebreitet worden sein, insbesondere von Arten, die in Zuckerrüben mit Herbiziden schwer bekämpfbar sind und deshalb häufiger zur Samenreife kommen (sog. Problemunkräuter).

Literatur:

Ebrecht, L. : (2005): Vegetation, Standortverhältnisse und Ausbreitungsbiologie von Pflanzen auf Rückegassen und Waldwegen im Göttinger Wald und im Solling. – Diss. Universität Göttingen. 317 S., Anh.

Anschrift der Verfasser:

Arbeitsgruppe Vegetationsökologie und experimentelle Pflanzensoziologie
Institut für Pflanzenbiologie der TU Braunschweig
38029 Braunschweig

D.Brandes@tu-bs.de