

Wie schnell erfolgt die Invasion der Ackerunkräuter in einen neu angelegten Acker?

How fast is the invasion of weeds into a newly generated field?

Gerd Hardekopf Hartmann & Dietmar Brandes

Ausgangssituation

Die meisten Ackerflächen in Mitteleuropa werden seit langem als solche genutzt, so dass die Einwanderung von Ackerunkräutern längst weitgehend erfolgt ist und ihre Einwanderungskinetik nicht mehr untersucht werden kann. Rodungen von Wäldern gibt es seit langem nicht mehr, längst werden stillgelegte Ackerflächen wieder aufgeforstet. Auch Umbrüche von Dauergrünland erfolgten in den letzten Jahren selten. Nur in ausgemachten Glücksfällen sind die Begleitumstände so gut bekannt, dass eine Auswertung möglich ist.

Experiment

Auf dem Gelände eines landwirtschaftlichen Betriebes im Raum Stadthagen (Niedersachsen) wurde 1993 eine Wiese umgebrochen und direkt danach mit Mais bestellt. Im ersten Jahr wurden 8 Spritzfenster (jeweils 4 m x 4 m) auf dieser Fläche angelegt, von denen sich 6 am Rande des Maisackers und 2 in seiner Mitte befanden. Außer dem Verzicht auf Herbizideinsatz unterschied sich die Bearbeitung der Spritzfenster nicht von der Restfläche. Der Unkrautbestand der Spritzfenster wurde analysiert.

Ergebnisse

In den Spritzfenstern wuchsen bereits die folgenden Ackerunkräuter:

In 7 Spritzfenstern:

Chamomilla recutita, *Poa annua*, *Sonchus asper*,

in 6 Spritzfenstern:

Capsella bursa-pastoris, *Chenopodium album*, *Lamium purpureum*, *Myosotis arvensis*, *Polygonum aviculare* agg.,

in 4 Spritzfenstern:

Fallopia convolvulus,

in 3 Spritzfenstern:

Atriplex patula, *Cirsium arvense*, *Ranunculus sceleratus*, *Viola arvensis*,

In 2 Spritzfenstern:

Aphanes arvensis, *Conyza canadensis*, *Persicaria maculosa*, *Stellaria media*,

in 1 Spritzfenster:

Bromus sterilis, *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga ciliata*, *Galium aparine*, *Geranium dissectum*, *Lactuca serriola*, *Persicaria lapathifolium*, *Solanum nigrum*, *Sonchus oleraceus*, *Thlaspi arvense*, *Veronica arvensis*.

Weiterhin fanden sich die folgenden zumeist ausdauernden Arten:

In 6 Spritzfenstern:

Cirsium vulgare, *Urtica dioica*,

in 5 Spritzfenstern:

Holcus lanatus,

In 3 Spritzfenstern:

Elymus repens, *Epilobium adnatum*, *Rumex crispus*, *Scrophularia nodosa*, *Taraxacum officinale* agg.

In 2 Spritzfenstern:

Cerastium holosteoides, *Galeopsis tetrahit*, *Ranunculus acris*, *Trifolium repens*,

in 1 Spritzfenster: *Agrostis stolonifera*, *Alchemilla vulgaris*, *Anthriscus sylvestris*, *Atriplex prostrata*, *Dactylis glomerata*, *Glechoma hederacea*, *Lamium maculatum*, *Lycopersicon esculentum*, *Lysimachia nummularia*, *Poa pratensis*, *Polygonatum multiflorum*, *Ranunculus ficaria*, *Silene dioica*.

Diskussion

Zahlreiche Ackerunkräuter wie *Chamomilla recutita*, *Chenopodium album*, *Poa annua* und *Sonchus asper*, die auch sonst in Maisäckern des Untersuchungsgebietes höchstet auftreten, waren also direkt nach dem Wiesenumbruch auf der gesamten Fläche vorhanden. Dieses zunächst etwas ungewöhnlich erscheinende Ergebnis lässt sich durch die lokale Geschichte des Landbaus zwanglos erklären: Das Getreide wurde früher auf den Höfen mit einer Dreschmaschine ausgedroschen,

bevor Mährescher zur Getreideernte ab Anfang der 60er Jahre des vergangenen Jahrhunderts eingesetzt wurden. Das anfallende Kaff, ein Gemisch aus Spreu, Bruchkörnern und Unkrautsamen brachte man gerade wegen des Gehaltes an Unkrautsamen nicht wieder auf den Acker, sondern versetzte es mit Jauche, um es als organischen „Wiesendünger“ einzusetzen. Diese Vorgehensweise war ein wichtiger Bestandteil der Unkrautbekämpfung, da die therophytischen Ackerunkräuter auf den Wiesen keine Ertragseinbußen verursachen konnten und mit der Zeit die Unkrautsamen durch Fäulnis und Prädation reduziert werden. Da Samen von Ackerunkräutern wie *Chamomilla recutita* und *Chenopodium album* im Boden lange Zeit überlebensfähig sind (HOLZNER 1981), kann davon ausgegangen werden, dass sie im Boden überdauert und erstmalig wieder gute Keimbedingungen vorgefunden haben. Ein weiterer Teil der Unkrautsamen könnte schließlich durch gelegentliche Festmistdüngung oder durch Vieh auf die Fläche gelangt sein.

Echinochloa crus-galli, die im Untersuchungsgebiet sehr selten war, fand sich in einzelnen Individuen nur in unmittelbarer Nähe von Maispflanzen, was die Vermutung nahe legt, dass sie mit dem Mais – natürlich unbeabsichtigt – ausgesät wurde. Der neuen Maisfläche fehlen einige der typischen Ackerunkräuter wie *Anagallis arvensis*, *Convolvulus arvensis*, *Equisetum arvense*, *Euphorbia helioscopia* und *Veronica persica*, die im Gebiet auf Maisäckern allgemein verbreitet sind.

Zahlreiche Wiesenarten und sogar zwei Waldarten (*Polygonatum multiflorum* und *Ranunculus ficaria*) haben den Umbruch der Wiese überlebt und konnten sich zumindest im ersten Jahr im Maisacker halten.

Hinweis: Ähnliche Beobachtungen, nämlich dass bereits unmittelbar nach Umbruch von Grünflächen bereits ein Teil der insgesamt zu erwartenden Ackerunkräuter – trotz Saatgutreinigung – auftritt, wurden auch von Th. Thienel (unveröff.) im Großen Bruch südlich von Braunschweig gemacht. Die Ursachen dürften dieselben wie im diskutierten Beispiel aus dem Stadthagener Raum, wenn auch die Nutzungsgeschichte der Flächen nicht so detailliert bekannt ist.

Zusammenfassung

Der Umbruch einer Grünlandfläche im Raum Stadthagen und die anschließende Nutzung für den Maisanbau wurden wissenschaftlich begleitet, um die Einwanderungsgeschwindigkeit von Ackerunkräutern zu bestimmen. Wir erhielten das unerwartete Ergebnis, dass bereits im ersten Jahr zahlreiche Ackerunkräuter auftraten, was durch die früher übliche „Wiesendüngung“ erklärt werden konnte.

Literatur

HOLZNER, W. (1981): Ackerunkräuter. Bestimmung, Verbreitung, Biologie und Ökologie. – Graz. 191 S.

Korrespondenzanschrift:

Prof. Dr. Dietmar Brandes
Arbeitsgruppe Vegetationsökologie und experimentelle Pflanzensoziologie
Institut für Pflanzenbiologie der Technischen Universität Braunschweig
D-38092 Braunschweig
D. Brandes@tu-bs.de