

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Bemerkenswerte Unkräuter auf Kalkäckern am Südhang des Teutoburger
Waldes - mit 1 Tabelle

Lienenbecker, Heinz

1981

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-189928](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-189928)

Bemerkenswerte Unkräuter auf Kalkäckern am Südhang des Teutoburger Waldes

Heinz Lienenbecker und Uwe Raabe

Mit 1 Tabelle

(Eingegangen am 2. 11. 1979)

Kurzfassung

Auf den südlich exponierten Hängen des Plänerkalkzuges im Teutoburger Wald zwischen Bad Laer und Bielefeld wurden 1979 die Getreideäcker auf das Vorkommen von Caucalion-Arten untersucht. Dabei konnten zahlreiche Literaturangaben bestätigt und viele Neufunde gemacht werden, die das Verbreitungsbild nach Nordwesten hin abrunden.

Die Gründe für das zahlreiche Auftreten dieser Arten in der Vegetationsperiode 1979 werden diskutiert. Die Vergesellschaftung wird in vier Vegetationsaufnahmen des Kickxietum spuriae KRUSEM. et VLEIGER 1939 belegt.

Abstract

In 1979 the grainfields on southern slopes of the calcareous ranges of the Teutoburg Forest (Federal Republic of Germany) between Bad Laer and Bielefeld were examined for the presence of members of the Caucalion. By these studies many earlier records were confirmed, and numerous new findings were made, expanding the known distributional area to the northwest.

Likely reasons of a comparatively high frequency of these species in the 1979 vegetation period are discussed. The community is demonstrated by 4 records of the Kickxietum spuriae KRUSEM. et VLEIGER 1939.

In den letzten Jahren hat sich unsere Flora sehr stark gewandelt. Die „Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen“ (FOERSTER et al. 1979) umfaßt nahezu ein Viertel der bisher nachgewiesenen Arten, die in ihrem Bestand gefährdet, vom Aussterben bedroht bzw. bereits ausgestorben sind. RUNGE (1977) gibt an, daß sich in den letzten 125 Jahren der Bestand von 201 Arten, das sind fast 10% der wildwachsenden Phanerogamen und Gefäßkryptogamen, „mit Sicherheit oder doch ganz offensichtlich verringert haben“. Darunter haben die Ackerunkräuter mit 35 Arten den höchsten Anteil. Unter diesen Unkräutern befinden sich vor allem solche des Wintergetreides auf skelettreichen Böden. Die Ursachen für den Rückgang sind in den verbesserten Methoden der Saatgutreinigung, dem Fruchtwechsel und vor allem in der Verwendung von Kunstdünger und Herbiziden zu suchen. ELLENBERG (1978) hält es für wahrscheinlich, daß auf den heute besser gedüngten Standorten die Getreidebestände dichter schließen und deshalb die lichtbedürftigen Unkräuter auf Kalkböden fehlen.

Im Sommer 1979 suchten wir gezielt die Äcker auf den Südhängen des Teutoburger Waldes (Plänerkalk) zwischen Bad Laer und Bielefeld nach dem Vorkommen von Arten der Kalk-Getreideunkrautfluren (Caucalion) ab. Dabei konnten wir zahlreiche Arten nachweisen, die im untersuchten Gebiet z.T. seit langem als verschollen galten, erstmalig nachgewiesen wurden oder pflanzengeographisch interessant sind, da ihre Vorkommen an der Nordwestgrenze ihres Verbreitungsgebietes liegen.

Im folgenden sind unsere Beobachtungen zusammengestellt. Alle Angaben ohne Jahr beziehen sich auf das Jahr 1979, bei älteren Beobachtungen ist das Jahr in Klammern angegeben. Die Quadrantenangabe erfolgt auf der Basis der Topographischen Karten 1:25 000 (TK 25). Fehlt die Quadrantenangabe, so ist sie die gleiche wie beim folgenden Fundort. Die Nomenklatur und die Reihenfolge der Arten richtet sich nach EHRENDORFER (1973).

Anagallis arvensis L. f. *azurea* HYL.: Nach KOPPE (1959) im Gebiet sehr selten. Kleiner Berg bei Bad Laer, Sommergerste (3814/4); dort bereits 1974 in Winterroggen. — Schützenberg bei Halle (3916/1), in Hafer. — An der Langen Egge bei Steinhagen, in Winterroggen (3916/4).

Anagallis arvensis L. f. *carnea* (SCHRANK) HYL.: Für das Gebiet bisher nicht angegeben. Borgholzhausen-Berghausen, am Straßenrand (3815/4). — In Hafer am Schützenberg bei Halle (3916/1). — Wegrund am Südhang des Blömkeberges in Bielefeld-Quelle (3916/4).

Anagallis arvensis L. f. *lilacina* (ALEF.) HYL.: Für das Gebiet bisher nicht angegeben. Maisacker am Kleinen Berg zwischen Bad Laer und Bad Rothenfelde, mind. 6 Ex. (3814/4).

Buglossoides arvensis (L.) I. M. JOHNST.: Nach KOPPE (1959) im gesamten Gebiet häufig. Das trifft seit langem nicht mehr zu. Südhang Großer Berg in Halle-Künsebeck, in Wintergerste (3916/3). — In Winterroggen am Jakobsberg in Steinhagen-Amshausen (1975). — Lange Egge bei Steinhagen in Sommergerste (3916/4).

Consolida regalis S. F. GRAY: Gefährdete Art. Nach RUNGE (1972) ragt das mitteldeutsche Verbreitungsgebiet von Osten her nach Westfalen herein. Letzte Angaben von KADE & SARTORIUS (1909) „bei der Hünenburg; Halle“. Nach LIENENBECKER (1977) „trotz der Seltenheit behauptet“. Im Wintergetreide am Südhang des Jakobsberges bei Steinhagen-Amshausen in den Jahren 1972, 1975 und 1978 beobachtet (3916/3/4).

Galium spurium L.: Gefährdete Art. Für das Gebiet bisher nicht angegeben, nach KOPPE (1959) und RUNGE (1972) verschleppt und unbeständig. In Wintergerste am Storkenberg bei Halle (3916/1). — Maisacker am Großen Berg in Halle-Künsebeck. — Winterroggen am Jakobsberg in Steinhagen-Amshausen (3916/3, 1978).

Galium tricornerum DANTY: Stark gefährdete Art. Für das Gebiet bisher nicht angegeben, nach KOPPE (1959) verschleppt und unbeständig, nach RUNGE (1972) sich ausbreitend. Wintergerste am Storkenberg bei Halle (3916/1).

Kickxia elatine (L.) DUM.: Erreicht nach RUNGE (1972) in Westfalen die Nordgrenze seines europäischen Verbreitungsgebietes. Letzte Angaben aus dem Gebiet bei KADE & SARTORIUS (1909) vom Blömkeberg bei Brackwede und aus Amshausen, von KOCH (1958) vom Kleinen Berg bei Bad Laer. „Trotz der Seltenheit behauptet“ (LIENENBECKER 1977). Kleiner Berg zwischen Bad Laer und Bad Rothenfelde häufig in Winter- und Sommergetreide (3814/4). — Südlich Bad Laer, Brachfläche am Krankenhaus (3914/2). — Timmler Egge und Aschen bei Dissen mehrfach in Mais, Winter- und Sommergetreide (3815/3). — Mehrfach in Borgholzhausen-Kleekamp und B.-Berghausen in Winter- und Sommergetreide (3815/3/4). — Haarberg bei Borgholzhausen in Winterroggen (3815/4). — Ravensberg bei Borgholzhausen mehrfach. — Höhe westl. Hesseltal mehrfach in Mais und an Wegrändern (3915/2). — Hesseler Berge mehrfach in Mais und Wintergerste. — Schützenberg bei Halle in Lupineneinsaat. — Mehrfach an der Höhe 172,5 westl. des Lotteberges bei Halle. — Mehrfach in Wintergerste am Lotteberg bei Halle (3916/1). — Mehrfach am Gartnischberg und an den Höhen südöstl. davon in Mais, Winter- und Sommergetreide (3916/1/3). — Mehrfach in Halle-Künsebeck am Großen Berg und der Höhe südwestl. des Hellberges in Wintergetreide und Luzerne (3916/3). — In Wintergetreide und Hafer am Jakobsberg in Steinhagen-Amshausen, dort bereits 1975 beobachtet (3916/3/4). — Lange Egge bei Steinhagen in Sommergerste. — Ruderalflur südl. der Hünenburg bei Bielefeld. — Mehrfach in Winterroggen, Mais und an Wegrändern am Blömkeberg in Bielefeld-Quelle (3916/4). — Sicherlich verschleppt wurde die Art auch in den Sandgebieten beobachtet: Auf aufgefülltem Boden in Salzenteichs Heide nördl. Vermold-Bockhorst (3915/1). — Auf aufgefahretem Boden in einer Sandgrube in der Hohen Heide südl. Marienfeld und am Flugplatz bei Marienfeld (4015/4).

Kickxia spuria (L.) DUM.: Stark gefährdete Art. Die Nordgrenze des europäischen Verbreitungsgebietes durchzieht (nach RUNGE 1972) unseren Raum. Einzige Angaben bisher bei KOCH (1958) vom Kleinen Berg bei Bad Laer und LIENENBECKER (1977): „neu auf den Äckern“. Am Kleinen Berg bei Bad Laer recht häufig in Winter- und Sommergetreide, in Mais und auf Brachflächen. Westlich etwa bis zum Aschendorfer Berg, dort selbst aber nicht mehr gefunden (3814/4). — Vereinzelt in Hafer auf der Höhe 172,5 westl. des Lotteberges bei Halle. — Mehrfach am Gartnisch- und Lotteberg bei Halle, vor allem in Mais (3916/3, 1975). — Wintergerste am Jakobsberg in Steinhagen-Amshausen (3916/1). — Winterroggen an der Langen Egge bei Steinhagen (3916/4, 1975). — Sicherlich verschleppt: Auf aufgefahretem, kalksteinreichem Boden nördlich Vermold-Bockhorst (3915/1).

Legousia hybrida (L.) DELARBRE: Stark gefährdete Art. Nach RUNGE (1972) durchquert die Nordwestgrenze des europäischen Verbreitungsgebietes Westfalen. Bisher nur Angaben vom Blömkeberg in Bielefeld-Quelle (1852) und Bad Laer (KOCH 1958). Kleiner Berg bei Bad Laer

in Hafer (3814/4). — In Wintergerste und am Straßenrand südl. Bad Laer (3914/1/2). — In Sommergerste in Borgholzhausen-Cleve (3915/2). — Mehrfach an der Höhe 172,5 westl. des Lotteberges bei Halle, besonders in Hafer. — Am Gartnischberg bei Halle in Mais (3916/1). — In Wintergerste südl. der Höhe 213 in Halle-Künsebeck. — In Winterweizen am Großen Berg in Halle-Künsebeck, sehr viel (3916/3). — Jostberg unterhalb Einschlingen in Bielefeld-Quelle (3916/4). — Die Art scheint häufiger zu sein als bisher angenommen und wurde wohl übersehen; im Gebiet häufiger als die folgende Art.

Legousia speculum-veneris (L.) CHAIX: Brachacker am Kleinen Berg bei Bad Laer (3814/4, 1974). — Mehrfach südl. Bad Laer am Straßenrand und in Wintergerste (3914/1/2). — Timmern bei Dissen in Sommergerste (3815/3). — Südhang des Ravensberges bei Borgholzhausen in Winterweizen. — Borgholzhausen-Cleve, zwischen Damme und Hartke, in Wintergerste (3915/2, 1978). — Borgholzhausen-Cleve, östl. Franke, viel in Wintergerste, Hafer und Winterroggen (3915/2).

Melampyrum arvense L.: Erreicht nach RUNGE (1972) „bei uns die Nordwestgrenze seines mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes“. Im Altkreis Halle erloschen (LIENENBECKER 1977). Kleiner Berg bei Bad Laer, 5 Ex. am Wegrand (3814/4).

Neslia paniculata (L.) DES.: Nach RUNGE (1972) durchzieht die Nordwestgrenze des europäischen Verbreitungsgebietes Westfalen. Nach KADE & SARTORIUS (1909) auf den Äckern zwischen Halle und Vierschlingen. Nach KOPPE (1959) bei uns eingebürgert, aber selten. Auch KOCH (1958) hält die Art bei uns für eingeschleppt. In der „Roten Liste“ wird sie unter den ausgerotteten bzw. verschollenen Arten aufgeführt, die nur noch gelegentlich eingeschleppt werden und ruderal auftreten. Wegrand am Südhang des Jakobsberges in Steinhagen-Amshausen (3916/4, 1972).

Ranunculus arvensis L.: Gefährdete Art. „Trotz der Seltenheit bis heute behauptet“ (LIENENBECKER 1977). Brachacker am Kleinen Berg bei Bad Laer (3814/4, 1974). — Winterroggen westl. Lotteberg bei Halle (3916/1, 1976). — Südosthang des Hellberges in Halle-Künsebeck in Wintergerste (3916/3, 1975). — Winterroggen am Jakobsberg in Steinhagen-Amshausen (1975). — Winterroggen an der Langen Egge bei Steinhagen (3916/4).

Scandix pecten-veneris L.: Stark gefährdete Art. Nach KOPPE „auf Muschelkalk und Pläner verbreitet“ (1969), das trifft seit langem nicht mehr zu. Nach LIENENBECKER (1977) im Gebiet des Altkreises Halle erloschen. Kleiner Berg bei Bad Laer in Sommergerste. — Kleiner Berg zwischen Bad Laer und Bad Rothenfelde oberhalb des Umspannwerkes recht viel in mehreren Feldern (3814/4). — Timmler Egge bei Dissen in Sommergerste. — Nördlich Aschen bei Dissen in Hafer (3815/3). — Ravensberg bei Borgholzhausen in Wintergerste (3915/2). — Höhe 172,5 westl. des Lotteberges bei Halle in Hafer (3916/1).

Sherardia arvensis L.: Nach KOPPE (1959) in „Äckern auf Plänerkalk verbreitet, etwas seltener auf Muschelkalk“. Nach LIENENBECKER (1977) „deutlich abgenommen“. Kleiner Berg zwischen Bad Laer und Bad Rothenfelde, mehrfach in Mais, Winter- und Sommergetreide (3814/4); dort bereits 1974. — Mehrfach in Borgholzhausen-Kleekamp und B.-Berghausen in Mais, Winter- und Sommergetreide (3815/3/4). — Wintergerste südl. Höhe 213 in Halle-Künsebeck. — Großer Berg und Hellberg in Halle-Künsebeck (3916/3). — Mehrfach am Jakobsberg in Steinhagen-Amshausen in Hafer und Wintergetreide (3916/3/4; seit Jahren regelmäßig). — Brachacker südöstl. Einschlingen in Bielefeld-Quelle (3916/4).

Silene noctiflora L.: Gefährdete Art. Nach KOPPE (1959) seit 1872 (an einem Ruderalstandort) nicht mehr gefunden, nach RUNGE (1972) überall selten und nur vorübergehend eingeschleppt. Kleiner Berg bei Bad Laer in Hafer und Sommergerste (3814/4). — Timmler Egge bei Dissen in Sommergerste. — Lagerplatz an der Mühlenstraße in Dissen (3815/3). — Ruderalflur an der Südseite der Ravensburg bei Borgholzhausen (auch schon 1978). — Ruderalflur im Steinbruch nördlich der Ravensburg (3915/2). — Haferfeld an der Höhe 172,5 westl. des Lotteberges bei Halle. — Westhang des Lotteberges in Wintergerste (3916/1). — Sehr viel in Wintergerste südl. Höhe 213 in Halle-Künsebeck (3916/3). — Wegrand und Winterroggen südöstl. Einschlingen in Bielefeld-Quelle (3916/4).

Stachys annua (L.) L.: Akut vom Aussterben bedroht. Nach KADE & SARTORIUS (1909) am Blömkeberg und bei Halle. Nach LIENENBECKER (1977) im Gebiet des Altkreises Halle erloschen. Maisfeld am Gartnischberg bei Halle (3916/1). — Mehrfach am Blömkeberg bei Bielefeld-Quelle in Raps, Winterroggen und am Wegrand (3916/4; dort bereits 1969 und 1972 gefunden).

Vaccaria hispanica (MILL.) RAUSCHERT: Winterroggen südöstl. Einschlingen in Bielefeld-Quelle (3916/4).

Valerianella dentata (L.) POLLICH: Nach RUNGE (1972) durchzieht die Nordgrenze des europäischen Verbreitungsgebietes unseren Raum. KOPPE (1959) übernimmt nur alte Angaben von JÜNGST und KADE & SARTORIUS. Südlich Bad Laer in einem Kartoffelfeld (3914/2). — Mehrfach am Kleinen Berg zwischen Bad Laer und Bad Rothenfelde in Sommer- und Wintergetreide (3814/4). — Am Petersbrink bei Dissen in Wintergerste (3815/3). — Mehrfach in Borgholzhausen-Kleekamp und B.-Berghausen in Winterweizen und Sommergerste (3815/3/4). — Borgholzhausen-Cleve, in Hafer (3915/2). — Ruderalflur in einem alten Kalksteinbruch nordwestl. Grünenwalde bei Halle. — Am Gartnischberg bei Halle in Mais (3916/1). — In Wintergerste südl. Höhe 213 in Halle-Künsebeck. — Am Großen Berg in H.-Künsebeck (3916/3). — In Sommergerste an der Langen Egge bei Steinhagen (3916/4).

Valerianella rimosa BAST.: Nur eine Angabe von KADE & SARTORIUS (1909) vom Blömkeberg. Am Kleinen Berg bei Bad Laer oberhalb des Umspannwerks in Sommergerste (3814/4).

Außer den bisher genannten Arten fielen uns bei unseren Untersuchungen einige weitere bemerkenswerte Arten auf, die allerdings nicht unmittelbar in den Ackerflächen, aber in unmittelbarer Nähe an den Wegrändern wuchsen. Da diese Arten ähnliche ökologische Ansprüche stellen wie die bisher genannten, sollen sie nicht unerwähnt bleiben. Möglicherweise hängt ihr Erscheinen mit dem gehäuftem Auftreten der *Caucalio*-Arten zusammen.

Bunium bulbocastanum L.: Nach RUNGE (1972) durchzieht die Nordgrenze des europäischen Verbreitungsgebietes unseren Raum. KOPPE (1969) gibt als Fundort den Struckberg in Borgholzhausen-Kleekamp an, dort noch jetzt in recht großer Zahl. — Timmern bei Dissen am Wegrand und am Rande eines Roggenfeldes (3815/3).

Bunias orientalis L.: In großer Zahl an Wegrändern in Borgholzhausen-Kleekamp (3815/3). — Ravensberg bei Borgholzhausen, Wiesenrand (3915/2).

Falcaria vulgaris BERNH.: Wurde 1963 zum erstenmal im Bielefelder Gebiet beobachtet (KOPPE 1969). Kleiner Berg bei Bad Laer (3814/4). — Bahnhof Borgholzhausen, zwischen den Gleisen (3915/2). — Hesseler Berge bei Halle, am Wegrand. — Gartnischberg bei Halle, an einer Wegböschung und an einem Ackerrand (3916/1). Die Art scheint sich von Osten kommend weiter auszubreiten.

Thlaspi perfoliatum L.: Nach RUNGE (1972) durchläuft die Nordwestgrenze des europäischen Verbreitungsgebietes unseren Raum. Borgholzhausen-Kleekamp, am Wegrand zum Struckberg hin (3815/3). — Hesseler Berg bei Halle, Wegrand (3916/1, dort bereits vor einigen Jahren von Frau I. SONNEBORN, Bielefeld, gefunden). — Wegrand am Großen Berg in Halle-Künsebeck (3916/3, 1976). — Brachacker unterhalb der Hünenburg in Bielefeld-Quelle (3916/4).

Um die Zusammensetzung der Vegetation deutlich zu machen, wurden in drei Äckern Vegetationsaufnahmen angefertigt, die — ergänzt um eine Aufnahme aus dem Jahr 1975 — in Tab. 1 zusammengefaßt sind.

In der Literatur werden für das untersuchte Gebiet noch einige weitere *Caucalio*-Arten angegeben. Während *Euphorbia exigua* auf den Kalkäckern auch heute noch verbreitet ist, konnten wir die ebenfalls angegebenen *Ajuga chamaepitys*, *Bupleurum rotundifolium*, *Caucalis platycarpus* und *Turgenia latifolia* nicht bestätigen.

Die Gründe für das außergewöhnlich zahlreiche Auftauchen von Saatunkräutern des *Caucalio* in der Vegetationsperiode 1979 sind auf den ersten Blick nicht zu erkennen. Rücksprache mit verschiedenen Landwirten ergab keinen Unterschied in der Bewirtschaftung und in der Verwendung von Herbiziden. Allerdings war der Winter 1978/79 besonders streng und lang. Dadurch verzögerte sich der Beginn der Vegetationsperiode um ca. 4 Wochen. Durch das besonders feuchte Frühjahr konnten die Landwirte ihre Getreidefläche erst mit vierwöchiger Verzögerung mit Vernichtungsmitteln behandeln. Möglicherweise spielt auch eine Rolle, daß es sich bei den Wintergetreide-Unkräutern um Kältekeimer handelt, die durch das kalte Frühjahr begünstigt wurden. Wahrscheinlich kommen mehrere dieser Faktoren zusammen. Die ungünstigen Witterungsverhältnisse im Winter 1978/79 haben die Getreidebestände geschädigt und dafür gesorgt, daß sie insgesamt niedriger und lückiger wuchsen. Dadurch konnten die lichtbedürftigen Unkräuter auflaufen, deren keimfähige Samen jahrelang in der Ackerkrume überdauern können. „Das gilt nach GRUBE (1971) sogar für Äcker, die

mehr als ein Jahrzehnt hindurch mit wirksamen Vertilgungsmitteln behandelt und sorgfältig bearbeitet worden sind" (ELLENBERG 1978).

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4
Flächengröße in qm	40	50	25	30
Deckung mit Getreide in %	50	50	40	60
Deckung Krautschicht in %	20	25	40	30
Deckung Bodenschicht in %	1	3	1	2
mittlere Lichtzahl	6,4	6,2	6,0	6,2
mittlere Reaktionszahl	7,4	7,3	7,3	7,7
Artenzahl	22	24	22	22
<hr/>				
Ch Kickxia elatine	1.2	+1	2.3	+2
Kickxia spuria	+2	-	+2	-
<hr/>				
VOC <u>Caucalion, Secalietalia</u>				
Euphorbia exigua	1.1	1.1	+2	+1
Legousia hybrida	+1	+1	-	+1
Silene noctiflora	+1	1.1	-	-
Avena fatua	+2	-	+2	-
Buglossoides arvensis	-	+1	1.3	-
Valerianella dentata	-	+1	-	-
Consolida regalis	-	-	+1	-
Stachys annua	-	-	-	+2
Vaccaria hispanica	-	-	-	+2
<hr/>				
KC <u>Secalietea</u>				
Vicia sat. angustifolia	1.1	1.1	1.2	2.2
Viola tric. arvensis	1.2	1.1	2.2	1.2
Myosotis arvensis	+1	1.1	-	+1
Anchusa arvensis	1.2	1.2	+1	-
Alopecurus myosuroides	-	1.2	1.2	1.2
Sherardia arvensis	-	+1	+1	+2
Valerianella locusta	+1	+1	-	-
Galium spurium	+2	-	+2	-
Papaver rhoeas	-	1.2	-	1.2
Ranunculus arvensis	-	-	+1	-
<hr/>				
<u>Begleiter</u>				
Fallopia convolvulus	+3	+1	1.3	+3
Anagallis arvensis	+2	1.2	+1	+2
Moose div. spec.	+3	1.3	+3	1.3
Apera spica-venti	+1	1.2	1.2	-
Galium aparine	+2	+2	-	+2
Veronica arvensis	+1	+1	+1	-
Polygonum aviculare	+1	-	+2	+2
Convolvulus arvensis	1.3	-	-	1.3
Chenopodium album	+1	+1	-	-
Senecio vulgaris	+1	-	-	+1
Scleranthus annuus	-	+1	+2	-
Stellaria media	-	+3	-	+2
Aphanes arvensis	-	+2	-	+2
Aethusa cynapium	-	-	+1	+1
Ranunculus repens	-	-	-	+2

- Nr. 1: Halle, Westhang Lotteberg, 23. 7. 1979, in Hafer. -
 Nr. 2: Halle-Künsebeck, Höhe 213, 23. 7. 1979, in Wintergerste.
 Nr. 3: Steinhegen-Amshausen, Jakobsberg, 9. 7. 1975, in Roggen.
 Nr. 4: Bielefeld-Quelle, Blümkeberg, 25. 7. 1979, in Roggen.

Tabelle 1. Kickxietum spuriae KRUSEM. et VLIENER 1939.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [134](#)

Autor(en)/Author(s): Lienenbecker Heinz, Raabe Uwe

Artikel/Article: [Bemerkenswerte Unkräuter auf Kalkäckern am Südhang des Teutoburger Waldes 28-33](#)