©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tuexenia 15: 373–385. Göttingen 1995.

Vorkommen und Soziologie der Cuscuta-Arten in der Ufervegetation des Niederrheins

– Ulf Schmitz, Rainer Lösch –

Zusammenfassung

Um den Stand der gegenwärtigen Verbreitung der drei in der Ufervegetation des Niederrheins vorkommenden *Cuscuta*-Arten *C. lupuliformis* KROCKER, *C. europaea* L. und *C. gronovii* WILLD. festzustellen, wurde eine Kartierung beider Rheinufer zwischen Monheim-Baumberg (Kr. Mettmann) und der niederländischen Grenze durchgeführt. *Cuscuta europaea* und *Cuscuta lupuliformis* sind im gesamten Rheinverlauf häufig zu finden, wobei letztere Art die Prallufer des Rheins bevorzugt. Die seltenere Art *Cuscuta gronovii* konnte an vier Fundorten nachgewiesen werden. Desweiteren wurde die soziologische Eingliederung der *Cuscuta*-Arten in der Ufervegetation untersucht. Die Auswertung von insgesamt 112 Vegetationsaufnahmen ergab, daß sich *Cuscuta lupuliformis* und *Cuscuta europaea* aus vegetationskundlicher Sicht deutlich unterscheiden. Vom *Cuscuto europaeae-Calystegietum* Tx. 1947 wurde deswegen ein *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* ass. nov. abgegliedert und neu beschrieben.

Abstract: Occurrence and plant sociology of *Cuscuta* species in the riverside vegetation of the Lower Rhine area

The present distribution of *Cuscuta lupuliformis* KROCKER, *Cuscuta europaea* L. and *Cuscuta gronovii* WILLD. on the banks of the lower Rhine (Germany) was recorded between Monheim-Baumberg (near Düsseldorf) and the Dutch border. Both *Cuscuta europaea* and *Cuscuta lupuliformis* are very common in the area investigated, the latter preferring the outer bends of the river. The rare species *Cuscuta gronovii* was recorded at four sites. The sociological integration of the *Cuscuta* species into the bank vegetation was also examined. Evaluation of, in total, 112 relevés showed *Cuscuta europaea* and *Cuscuta lupuliformis* preferring different communities. Therefore, the *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* ass. nov. was described and distinguished from the *Cuscuto europaeae-Calystegietum* Tx. 1947.

1. Einleitung

In der niederrheinischen Ufervegetation sind neben der einheimischen *Cuscuta europaea* L. auch als Neophyten die inzwischen häufige *Cuscuta lupuliformis* KROCKER sowie die seltenere *Cuscuta gronovii* WILLD. zu finden. Sowohl die aus dem pontischen Raum stammende (MEUSEL et al. 1972, SCHWINN 1942) *Cuscuta lupuliformis* als auch die nordamerikanische *Cuscuta gronovii* werden hierzulande mit einem völlig anderen Wirtspflanzenspektrum konfrontiert als in ihrer Heimat. Insbesondere die starke Ausbreitung von *Cuscuta lupuliformis* in den letzten Jahrzehnten bot Anlaß, das Vorkommen und die soziologische Einbindung der drei Arten genauer zu untersuchen.

2. Herkunft und allgemeine Verbreitung

2.1 Cuscuta lupuliformis

MEUSEL et al. (1978) beschreiben *Cuscuta lupuliformis* als wärmeliebende und ausgesprochen kontinental verbreitete Art, die sich in eine vorwiegend meridional-submeridionale mediterran-turanische (*C. monogyna* VAHL) und eine submeridional-südtemperate südosteuropäisch-südsibirische Sippe (*C. lupuliformis* KROCKER) gliedert. Es wird erwähnt, daß letztere

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Sippe in warmen Auen bis Zentraleuropa vordringt und sich hier in Ausbreitung befindet. Ihr Areal wird mit dem des chorologisch ähnlichen *Leonurus marrubiastrum* L. verglichen.[1]

Auch HEGI (1984) bezeichnet *Cuscuta lupuliformis* als typische Stromtalpflanze, die dem pontischen Florenelement angehört und gegenwärtig in nordwestlicher Richtung vorrückt. Es werden hier jedoch noch keine Vorkommen im Westen Deutschlands beschrieben. Von ZILLIG (1942) wurde die Art jedoch seit 1922 an der Mosel beobachtet, so daß dieser eine Einbürgerung zur Zeit des ersten Weltkriegs oder sogar schon etwas früher vermutet. Derselbe Autor hält es für wahrscheinlich, daß *Cuscuta lupuliformis* mit Bindeweiden eingeschleppt wurde, die alljährlich in großer Menge aus dem Osten in das Moselweinbaugebiet eingeführt wurden.[2]

Nach der Verbreitungskarte in HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1989) liegen die Vorkommen von *Cuscuta lupuliformis* in Deutschland (alte Bundesländer) hauptsächlich an den Ufern der Mosel und des Mittelrheins, einige Fundorte sind an der Unterelbe, am Main und am Niederrhein eingezeichnet.

MENNEMA et al. (1985) geben für die Niederlande 28 Rasterpunkte an Rijn und Waal als Fundorte von *Cuscuta lupuliformis* nach 1950 an, vor 1950 wurde die Art in den Niederlanden an 11 Punkten gefunden. Der Erstnachweis für das Gebiet der Niederlande ist mit 1929 datiert. Es wird die Vermutung geäußert, daß die Art aus Mitteldeutschland über den Rhein eingewandert sei.

2.2 Cuscuta europaea

Cuscuta europaea wird von MEUSEL et al. (1978) als Art mit subozeanisch-subkontinentalem Verhalten beschrieben. Ihr Areal reicht bis nach Ostsibirien, im atlantischen Europa ist sie weniger verbreitet. Auch *Cuscuta europaea* wird ebenda als charakteristische Pflanze der Auelandschaften bezeichnet. Die Verbreitungskarte im Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989) zeigt jedoch, daß diese Art auch fern der großen Flüsse und Ströme weit verbreitet ist. In den Niederlanden scheint *Cuscuta europaea* dagegen etwas stärker an die Nähe größerer Fließgewässer gebunden zu sein (MENNEMA et al. 1985).

2.3 Cuscuta gronovii

Cuscuta gronovii wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aus den atlantischen Staaten der USA nach Europa eingeschleppt. Ihr Verbreitungsgebiet in Nordamerika reicht von Neuschottland und Neubraunschweig bis nach Florida, Arkansas und Texas (HEGI 1984).

Eingebürgert ist die Art in der alten Welt von Frankreich über Mitteleuropa bis nach Westrußland (TUTIN et al. 1972) sowie in Kaschmir (HEGI 1984). *Cuscuta gronovii* zeigt eine ähnlich starke Bindung an die Ufer von Flüssen und Strömen wie *Cuscuta lupuliformis*, weswegen beide Arten in Deutschland ein ähnliches Verbreitungsbild haben (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989), *Cuscuta gronovii* ist jedoch wesentlich seltener. *Cuscuta gronovii* kommt an der Mosel, am Main sowie am Mittel- und Niederrhein vor. Von Deutschland aus, wo erste Funde bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts belegt sind, ist die Art vermutlich über den Rhein in die Niederlande gelangt, wo sie erstmals im Jahre 1912 gefunden wurde. Drei Fundorte sind für die Niederlande nach 1950 verzeichnet, während vor 1950 noch neun Stellen an Rijn und Waal bekannt waren (MENNEMA et al. 1985).

[1] *Leonurus marrubiastrum* kommt in Auwäldern der Elbe vor, in Nordrhein-Westfalen sind dagegen keine Vorkommen bekannt (WOLFF-STRAUB et al. 1988).

[2] Zum Anbinden der Weinreben wurden noch 1942 je Hektar Rebfläche jährlich etwa 2 dz Bindeweiden gebraucht, was bei 9000 ha Anbaufläche einem jährlichen Bedarf von 18000 t entsprach. Dazu kamen Korbweiden für den Obst- und Ackerbau (ZILLIG 1942).

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

3. Vorkommen am Niederrhein

3.1 Zum bisherigen Kenntnisstand der Verbreitung

Über das Vorkommen von *Cuscuta*-Arten am Niederrhein liegen einige Veröffentlichungen und Beobachtungen vor, die im wesentlichen in folgenden drei Arbeiten zusammengefaßt wurden:

1) In der 1987 herausgegebenen Punktkartenflora von Duisburg und Umgebung von DÜLL & KUTZELNIGG, die den Rheinlauf zwischen Düsseldorf Kaiserswerth und Rheinberg-Wallach (Kreis Wesel) in ihrem Untersuchungsgebiet beinhaltet, wird *Cuscuta lupuliformis* noch als „sehr selten" bezeichnet, mit dem Zusatz „wohl oft übersehen." Die Erstmeldung für dieses Gebiet wird mit 1940 angegeben. *Cuscuta gronovii* wird als selten eingestuft. Die Art wurde in diesem Raum zuerst 1920 gemeldet (BONTE 1929). *Cuscuta europaea* wird in Rheinnähe und für das Ruhrtal als zerstreut, ansonsten als selten angegeben.

2) Neben dem Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland von HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1989), der das Untersuchungsgebiet mit der relativ groben Auflösung von Meßtischblattrastern wiedergibt, wurde quasi als Fortführung ein entsprechendes Werk für Nordrhein-Westfalen auf $^1/_4$ MTB-Rasterbasis konzipiert, um für die Region noch genauere Verbreitungsbilder erstellen zu können, nämlich der

3) Arbeitsatlas zur Flora des Rheinlandes (SCHUMACHER & VANBERG 1994).

Es zeigt sich im Lauf der Erscheinungsjahre der drei Werke 1987, 1989 und 1994 eine leicht zunehmende Tendenz in der Fundortdichte vor allem von *Cuscuta lupuliformis*, was die Vermutung einer zunehmenden Häufigkeit implizieren könnte. Vergleicht man jedoch die neuesten Fundortangaben bei SCHUMACHER & VANBERG (1994) mit den Ergebnissen einer gezielten Kartierung 1993 (Kap. 3.2.2), ist festzustellen, daß die verschiedenen *Cuscuta*-Arten wohl allgemein oft übersehen wurden und werden.

3.2 Kartierung von Cuscuta am Niederrhein

3.2.1 Das Untersuchungsgebiet

In der Vegetationsperiode 1993 wurden die Vorkommen von *Cuscuta*-Arten in der Rheinufervegetation des mittleren und unteren Niederrheins kartiert. Untersucht wurden beide Rheinseiten. Die Südgrenze des Untersuchungsgebietes lag bei Monheim-Baumberg (Kreis Mettmann), TK 4807 Hilden, bei Stromkilometer 716,0. Die Nordgrenze des untersuchten Raumes bildete die Grenze zu den Niederlanden, die sich auf der rechten Rheinseite bei Emmerich-Hüthum, TK 4103 Emmerich, in Höhe von Stromkilometer 857,8 befindet. Da die Landesgrenze ab dort ein Stück der Rheinmitte folgt, liegt die Nordgrenze des untersuchten Gebietes linksrheinisch auf der TK 4102 Elten in Höhe von Stromkilometer 865,5 bei Bimmen (Kreis Kleve). Es mußten lediglich kleinere Rheinuferabschnitte von der Untersuchung ausgeschlossen bleiben, die sich in privatem Besitz befinden oder aus anderen Gründen nicht zugänglich waren.

3.2.2 Kartierungsergebnisse und deren Deutung

Die Ergebnisse der Kartierung sind auf Abbildung 1 dargestellt. Es ist zunächst zu erkennen, daß die beiden Arten *Cuscuta lupuliformis* und *Cuscuta europaea* über weite Strecken des Rheinufers verbreitet sind. An den Fundorten war von den genannten Arten vor allem *C. lupuliformis* oft sehr häufig und überzog manchmal großflächig und in dichten Matten die umschlungenen Pflanzen, meist *Rubus caesius* L. (s. Abb. 2). *Cuscuta europaea* wurde zwar ebenfalls oft gefunden, die Art tritt jedoch mehr vereinzelt und nestartig auf, kann dann aber auch dicke Matten bilden, unter deren Last die darunter wachsenden Pflanzen kollabieren. Solche „Herde" überschreiten allerdings selten die Fläche von einigen Quadratmetern.

Die seltenste der gefundenen Arten ist *Cuscuta gronovii*. Sie wurde an folgenden vier Stellen beobachtet:

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

1. Stromkilometer 749,2 linksrheinisch bei Niederlörick, TK Düsseldorf 4706/1/4
2. Stromkilometer 759,5 lrh bei Meerbusch-Nierst, TK Düsseldorf-Kaiserswerth 4606/4/2
3. Stromkilometer 781,2 rrh bei Duisburg-Laar, TK Duisburg 4506/1/4
4. Stromkilometer 837,1 lrh bei Reeserschanz, TK Rees 4204/1/4

Bei allen vier Fundorten handelte es sich um sehr lockere Bestände mit einer Ausdehnung von wenigen m^2.

Bei genauerer Betrachtung der Verbreitungskarte (Abb. 1) fällt auf, daß die Vorkommen von *Cuscuta lupuliformis* vor allem an den Prallhängen (= Außenbögen) des Rheins zu finden sind. Dieses Phänomen beruht nicht auf Zufall oder auf ungleichmäßiger Kartierungsweise. Vielmehr ist der Zusammenhang in der unterschiedlichen Uferstruktur zu suchen. Das Ufer am Prallhang ist steiler als das am Gleithang. Hier trägt der Rhein im ursprünglichen Zustand ständig Material ab, das an den Gleithängen wieder sedimentiert wird. Letztere sind daher eher flach und sandig. Vom Menschen wird der Prallhang deswegen als Anlegestelle für die

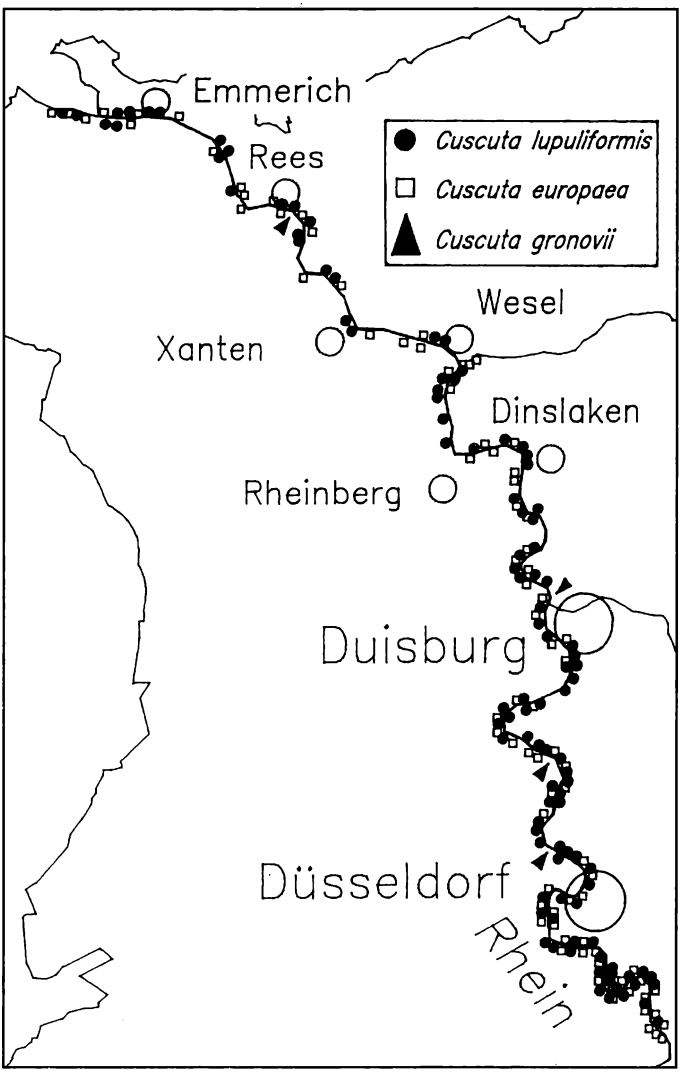

Abb. 1: Verbreitung von *Cuscuta* am Ufer des Niederrheins.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Schiffahrt und damit auch zum Bau von Siedlungen und Städten bevorzugt. Um zu verhindern, daß durch weitere Abtragung von Ufermaterial am Prallhang Anlagen und Siedlungen gefährdet werden oder daß landwirtschaftlich genutzte Fläche durch unkontrollierte Verlagerung des Rheins verloren geht, wird diese Uferseite in der Regel durch Uferwälle oder ähnliche Schutzeinrichtungen aus Bruchsteinen festgelegt. Einer der bevorzugten Wuchsorte von *Rubus caesius* sind aber gerade diese steilen Uferbefestigungen, wo die Art dann bestandsbildend auftreten kann. (Abb. 2). Zusammen mit der Kratzbeere tritt dann als deren Parasit regelmäßig auch *Cuscuta lupuliformis* auf, wodurch die Bevorzugung des Prallhangs zu erklären ist. Man kann daher sagen, daß das Vorkommen von *Cuscuta lupuliformis* in gewissem Maße anthropogen begünstigt ist. In einem Fall wurde *Rubus caesius* mitsamt seinem Schmarotzer sogar als Fugenbesiedler einer rheinnahen Ziegelsteinmauer gefunden. Darüber hinaus scheint jedoch auch an unbefestigten Uferabschnitten eine gewisse Steilheit des Ufers ein Vorkommen von *Rubus caesius* zu begünstigen. An den flachen Ufern des Gleithangs geht dagegen die ufernahe Schlammflächen- und Kiesbankvegetation landeinwärts oft unmittelbar in vom Menschen genutzte Grünlandgesellschaften über.

Abb. 2: *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* ass. nov. am Rheinufer beiGötterswickerhamm (Kr. Wesel).

Die Bindung an den Prallhang ist bei *Cuscuta europaea* schwächer ausgeprägt als bei *Cuscuta lupuliformis*. Das liegt daran, daß das Vorkommen des wichtigsten Wirtes für diese Art, *Urtica dioica* L., nicht so sehr mit Uferbefestigungen korreliert ist wie *Rubus caesius*. *Urtica dioica* wächst zwar oft auf Buhnen, kann aber auch zum Beispiel als Unterwuchs im Weidenauwald auftreten. An den stark besonnten Bruchsteinwällen ist *Rubus caesius* konkurrenzkräftiger als *Urtica*. Bei *Cuscuta gronovii* kann eine Bevorzugung von Prall- oder Gleithang aufgrund der relativ geringen Anzahl von Funden nicht festgestellt werden.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

4. Zur Soziologie der Cuscuta-Arten

4.1 Allgemeines

4.1.1 Anlaß der Untersuchungen

Cuscuta lupuliformis und *Cuscuta gronovii* werden als Neubürger unserer Flora hierzulande mit einer von ihrem Herkunftsgebiet völlig verschiedenen Vegetationszusammensetzung und damit auch einem neuen potentiellen Wirtspflanzenspektrum konfrontiert. Daher erschien es sinnvoll, zu untersuchen, wie die Pflanzengesellschaften, in denen diese Arten im Untersuchungsgebiet auftauchen, zusammengesetzt sind, und ob Unterschiede im soziologischen Verhalten zu der einheimischen *Cuscuta europaea* bestehen.

Das Interesse, die soziologische Eingliederung der *Cuscuta*-Arten zu vergleichen, wurde durch den ersten Eindruck im Gelände bestärkt, daß *Cuscuta lupuliformis* vorwiegend auf dicht mit *Rubus caesius* bewachsenen Böschungen zu finden war, in denen *Cuscuta europaea* nicht oder nur ausnahmsweise auftauchte.

4.1.2 Bisherige Untersuchungen der Gesellschaften mit Cuscuta

Die Gesellschaft, in der *Cuscuta europaea* vorkommt, wurde erstmals 1947 von TÜXEN als *Cuscuto europaeae-Convolvuletum sepii* Tx. 1947 (= *Cuscuto-Calystegietum* Tx. 1947) beschrieben. Vegetationsaufnahmen im Rheinland, in denen andere *Cuscuta*-Arten als *C. europaea* auftauchten, wurden dieser Gesellschaft bislang zugeordnet (LOHMEYER 1975). (Die Gesellschaft *Cuscuto-Brassicetum nigrae* Volk apud Tx. 1950 ist als zu komplex gefaßte Assoziation aus Gründen, die GÖRS & MÜLLER (1969) näher erläutern, zu streichen.). Von einigen Autoren (HUECK 1931, TÜXEN 1950, PASSARGE 1976 u. 1993) wurde jedoch bereits ein differierendes soziologisches Verhalten von *Cuscuta europaea* und *Cuscuta lupuliformis* nachgewiesen. Diese durch einige Aufnahmen[3] belegten Untersuchungen beziehen sich allerdings ausschließlich auf das Oder- und Elbegebiet. Dort findet sich *Cuscuta lupuliformis* zusammen mit der subkontinentalen Art *Achillea cartilaginea* LEDEB. (= *A. salicifolia* BESS.), die im Rheinland nicht vorkommt, vergesellschaftet, was zu der Aufstellung der Assoziation *Achilleo cartilagineae-Cuscutetum lupuliformis* (Hueck 1930) Tx. 1950 geführt hat.

KUMM (1911) gibt für *Cuscuta lupuliformis* als begleitende Stromtalpflanzen für Westpreußen *Calamagrostis pseudophragmites* HALLER (fil.) KOEL., *Rumex ucranicus* BESS. ex SPRENG., *Silene tatarica* (L.) PERS., *Artemisia scoparia* W. & K., *Euphorbia lucida* W. & K., *Senecio fluviatilis* WALLR. und *Achillea cartilaginea* an.

Aufnahmen mit *Cuscuta gronovii* sind nur wenige veröffentlicht worden. Sie werden meist (so bei GÖRS & MÜLLER 1969, LOHMEYER 1975, ULLMANN 1977) dem Cuscuto europaeae-Calystegietum Tx. 1947 zugeschlagen. TÜXEN (1950) stellt nach 14 unveröffentlichten Aufnahmen von VOLK am Main eine provisorische Gesellschaft „*Cuscuta gronovii – Brassica nigra* – Ass. Volk 1950 prov." auf, die er mit einem Fragezeichen versieht.

4.1.3 Einordnung in höhere Syntaxa

Die Schleiergesellschaften, in denen *Cuscuta lupuliformis*, *Cuscuta europaea* und *Cuscuta gronovii* vorkommen, werden allgemein folgendermaßen ins pflanzensoziologische System eingeordnet:[4]

[3] (8 Aufnahmen von Libbert in TÜXEN (1950), 18 Aufnahmen bei PASSARGE (1976) und 14 Aufnahmen bei PASSARGE (1993))

[4] Die verwendete Syntaxonomie stellt eine Auswahl und Zusammenstellung sinnvoll erscheinender Syntaxa aus verschiedenen vegetationskundlichen Standardwerken dar (DIERSSEN 1988, ELLENBERG 1986, OBERDORFER 1983 u. 1990, PASSARGE 1964, POTT 1992, RUNGE 1990, SCAMONI 1963, TÜXEN 1974/78, WILMANNS 1993) sowie von spezielleren Arbeiten, die sich näher mit der Vegetation der Ufersäume befassen (GÖRS & MÜLLER 1969, KOPECKÝ 1969, LOHMEYER 1975, PASSARGE 1976 u. 1993, TÜXEN 1950).

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Kl. *Artemisietea* Lohm., Prsg. et Tx. in Tx. 1950
Mehrjährige Ruderalgesellschaften und Staudenfluren
UKl. *Galio-Urticenea* Prsg. 1967
Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften
O *Calystegietalia* (*Convolvuletalia*) *sepium* Tx. 1950
Nitrophytische Uferstauden- und Saumgesellschaften nasser Standorte
V *Senecion fluviatilis* Tx. (1947) 1950
(= *Calystegion* (*Convolvulion*) *sepii* Tx. 1947)
Uferstauden- und Schleierfluren

TÜXEN selbst, der 1947 den Verband *Calystegion* (*Convolvulion*) *sepii* Tx. 1947 beschrieben hatte, ersetzte den Namen ab 1950 durch *Senecion fluviatilis* Tx. (1947) 1950. Einige Autoren, so z.B. OBERDORFER (1983), verwenden beide Syntaxa nicht synonym, sondern stellen dem Verband *Senecion fluviatilis*, der die großen Flüsse und Ströme begleitet, das *Calystegion sepii* als Verband der nitrophytischen Uferstauden- und Saumgesellschaften der kleineren Flüsse, Bäche und Gräben gegenüber.

Zusammen mit den Verbänden *Geo-* (*Galio-*) *Alliarion* Lohm. et Oberd. in Oberd. et al. 1967 und *Aegopodion* Tx.1967 wird das *Senecion fluviatilis* zur Ordnung *Calystegietalia sepium* zusammengefaßt. Andere Autoren (u.a. POTT 1992) gliedern die beiden erstgenannten Verbände aus und stellen sie in eine eigene Ordnung *Glechometalia hederaceae* Tx. in Brun-Hool & Tx. 1975.

Die genannten Syntaxa lassen sich zur Unterklasse *Galio-Urticenea* Prsg. 1967 zusammenfassen. Zusammen mit der Unterklasse *Artemisienea*, die ruderale Beifuß- und Distelgesellschaften beinhaltet, bilden beide Unterklassen die Klasse *Artemisietea* Lohm. Prsg. et Tx. in Tx. 1950, die mehrjährigen Ruderalgesellschaften und Staudenfluren.

Entgegen dieser Gliederung, die zum Beispiel von OBERDORFER (1983) favorisiert wird, erheben andere Autoren, wie HILBIG et al. (1972) und POTT (1992), die *Galio-Urticenea*-Gesellschaften zu einer eigenen Klasse *Galio-Urticetea* Prsg. ex Kopecký 1967, welche dann der Klasse *Artemisietea* gegenübergestellt wird.

4.2 Soziologische Untersuchungen am Niederrhein

4.2.1 Methoden

Im Untersuchungsgebiet wurden in der Vegetationsperiode 1993 insgesamt 112 Vegetationsaufnahmen von Flächen erhoben, in denen *Cuscuta* vorkam. Die Aufnahmen wurden nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) durchgeführt, allerdings wurde bei der Angabe der Deckungsgrade nicht die BRAUN-BLANQUET-Skala verwendet, da diese eine recht grobe Skalierung aufweist, die nicht äquidistant ist, mathematisch-statistische Auswertungen erschwert und zu Umrechnungen zwingt (vergl. SCAMONI 1963). Daher wurde die Deckung in realen Prozentwerten angegeben. Bei einer geringeren Deckung als 1% wurde der Pflanzenart ein „+" zugeordnet. Handelte es sich bei einer geringeren Deckung als 1% nur um ein Exemplar einer Pflanzenart, wurde sie in der Aufnahme mit einem „r" versehen.

Deckungsgrad	Zeichen in der Tabelle
1–100%	1–100
<1%	+
<1% (1 Exemplar)	r

Bei der anschließenden Tabellenarbeit wurden ähnliche Gesellschaften nebeneinandergestellt. Die Arten wurden nach Charakter- und Differentialarten angeordnet. Zu den bekannten Differentialarten wurden nur dann weitere Sippen mit Trennartbedeutung zugefügt, wenn sie die bei BERGMEIER et al. (1990) und POTT (1992) aufgestellten Stetigkeits- und Abundanzkriterien erfüllten. Für die beiden sich ergebenden großen Gesellschaftsgruppen sowie für die Aufnahmen mit *Cuscuta gronovii* wurden die absolute und prozentuale Stetigkeit bestimmt und der Tabelle zugefügt.

4.2.2 Ergebnisse und Diskussion der Vegetationsaufnahmen

Die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen und der anschließenden Tabellenarbeit sind in den Tabellen 1–3 dargestellt. Zunächst fällt auf, daß sich *Cuscuta lupuliformis* und *Cuscuta europaea* am Niederrhein in ihrem soziologischen Verhalten unterscheiden (Tab. 1 im An-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

hang). Zwar gibt es Flächen, die einen Übergang zwischen den beiden typischen Gesellschaften darstellen und in denen beide Arten vorkommen können, es grenzen sich dennoch zwei gut unterscheidbare Gesellschaften voneinander ab: Das *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* ass. nov. und das *Cuscuto europaeae-Calystegietum* Tx. (1947) 1950. Hochstet sind im Falle des *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* ass. nov. die beiden namengebenden Taxa, beim *Cuscuto europaeae-Calystegietum* hingegen *Cuscuta europaea* und *Urtica dioica*. Alle anderen Arten überschreiten nicht die Stetigkeitsklasse III. Beide Gesellschaften treten am Niederrhein mit der für sommerwarme Gebiete charakteristischen Rassentrennart *Brassica nigra* (L.) KOCH auf.

4.2.2.1. Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii ass. nov. (Tab. 1 im Anhang, Aufn. 1–38)

Der Schwerpunkt der Vorkommen von *Cuscuta lupuliformis* liegt in einer artenarmen Gesellschaft, die diese Art mit oft sehr dichten Beständen der Kratzbeere bildet (Abb. 2).

Dichte Herden von *Rubus caesius* besiedeln vorzugsweise die Prallufer des Rheins. Auf diesem Gesträuch macht sich *Cuscuta lupuliformis* breit und greift von hier aus auch auf die Weiden- und Pappelsträucher angrenzender *Salicion*-Gesellschaften oder auch auf dazwischenstehende einzelne *Salix*- und *Populus*-Exemplare über (s. Tab. 2, Aufn. 85–93).

Neben den beiden namengebenden Arten zeigt sich *Arrhenaterum elatius* (L.) J. & C. PRESL als schwache Differentialart zum *Cuscuto europaeae-Calystegietum* Tx. (1947) 1950.

Regelmäßig anzutreffen sind des weiteren die Klassencharakterarten *Artemisia vulgaris* L. und *Cirsium arvense* sowie die häufige Begleitart *Senecio inaequidens* DC. Diese drei Arten kommen mit annähernd gleicher Stetigkeit auch im *Cuscuto europaeae-Calystegietum* vor.

Als mittlere Artenzahl des *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* wurde 7,4 ermittelt. Die Anzahl der Arten pro Aufnahmefläche schwankte zwischen 2 (in Aufn. 10 mit keiner anderen Art außer *C. lupuliformis* und *Rubus caesius*) und 15 (in Aufn. 33). Als Typusaufnahme des *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* soll Aufnahme 37 gelten.

Die Gesellschaft wird durch die Befestigung des Ufers mit Bruchsteinen gefördert. Sie ist zudem sehr heliophil. Das *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* kommt deswegen vor allem auf stark besonnten Uferbefestigungen und grobkieshaltigem Flußschotter vor, wo *Rubus caesius* Deckungsgrade von 100% erreichen kann. Obwohl oft übersehen, stellt die Assoziation am Niederrhein zwischen Düsseldorf und der niederländischen Grenze eine ziemlich häufige Ufergesellschaft dar. Sie siedelt ebenso wie das *Cuscuto europaeae-Calystegietum* in Höhe der Weichholzaue (*Salicion*) als potentieller natürlicher Vegetation. Einzelne Weidenbüsche, die es schaffen, zwischen den dichten Beständen von *Rubus caesius* hochzukommen, zeigen dies immer wieder an (vergl. Tab. 2, Aufn. 85–97).

Das *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii.* ist nicht identisch mit dem *Achilleo cartilaginea-Cuscutetum lupuliformis* (Hueck 1930) Tx. 1950 der östlichen Ströme. Diese an Oder, Warthe, Weichsel und Elbe vorkommende Gesellschaft ist durch die subkontinentalen Arten *Achillea cartilaginea (A. salicifolia)* und *Scutellaria hastifolia* L. gekennzeichnet (ausführlichere Aufnahmen dieser Gesellschaft lieferte erstmals PASSARGE (1976).

4.2.2.2 Cuscuto europaeae-Calystegietum Tx. 1947 (Tab. 1 im Anhang, Aufn. 53–84)

Diese Gesellschaft ist ebenfalls in Uferhöhe der potentiellen Weichholzaue zu beobachten. Sie ist im Gegensatz zu voriger Gesellschaft allerdings schattentoleranter und kommt auch auf skelettärmeren Böden vor. Schleier von *Cuscuta europaea* legen sich vorzugsweise über dichte Brennesselbestände. Die Gesellschaft wurde zuerst durch TÜXEN (1947) in dessen Veröffentlichung über den pflanzensoziologischen Garten in Hannover beschrieben und von ihm 1950 in seiner umfassenden Arbeit über die Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften weiter charakterisiert.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Als schwache Differentialarten zum *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* zeigen sich *Xanthium saccharatum* und *Phalaris arundinacea.* Obwohl *Urtica dioica* auch in den Aufnahmen des *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* häufig zu finden ist, ist die Stetigkeit der Brennessel im *Cuscuto europaeae-Calystegietum* so hoch, daß man sie nach den Kriterien von BERGMEIER et al. (1990) und POTT (1992) ebenfalls als weitere schwache Differentialart zu voriger Gesellschaft betrachten kann. Regelmäßig vertreten sind wie in voriger Gesellschaft *Artemisia vulgaris* und *Cirsium arvense.* Die mittlere Artenzahl liegt mit 8,9 höher als die des *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii.* Die Zahl der Arten in den Aufnahmeflächen schwankte zwischen 3 (in Aufn. 65 mit nur *Cuscuta europaea, Urtica dioica* und *Phalaris arundinacea*) und 21 (in Aufn. 81).

Das *Cuscuto europaeae-Calystegietum* ist nicht so an das Prallufer gebunden wie vorige Gesellschaft. Es kommt überall da vor, wo *Urtica dioica* am Rheinufer gedeihen kann. Man findet die Gesellschaft daher oft auf Buhnen, aber auch in Lücken von *Salicion*-Gesellschaften, die durchaus beschattet sein können.

Vereinzelt wurde beobachtet, daß *Cuscuta lupuliformis* auch in Brennesselbestände vordrang (Aufn. 39–52). Vorkommen beider *Cuscuta*-Arten auf *Urtica* wie in Aufn. 45–51 können als *Cuscuta lupuliformis*-Variante des Cuscuto europaeae-Calystegietum bezeichnet werden. Wie Anzuchtveruche gezeigt haben, ist *Cuscuta europaea* nicht in der Lage, auf *Rubus caesius* zu parasitieren, während für *Cuscuta lupuliformis* sowohl *Rubus caesius* als auch *Urtica dioica* geeignete Wirtspflanzen darstellen (SCHMITZ & LÖSCH unveröff.).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* sich deutlich vom *Cuscuto europaeae-Calystegietum* unterscheidet, dem es im Rheinland bislang immer zugeschlagen wurde (vergl. LOHMEYER 1975). Da es auch nicht zum östlichen *Achilleo cartilagineae-Cuscutetum lupuliformis* gerechnet werden kann, erscheint eine Abgrenzung als eigene Assoziation gerechtfertigt. Eine gewisse Herausstellung von *Rubus caesius*-Dominanzbeständen innerhalb der *Calystegietalia*-Gesellschaften im Rheinland ist bereits bei VERBÜCHELN (1990) und GÖDDE (1986) zu finden. *Cuscuta lupuliformis* wurde bei diesen Untersuchungen jedoch nicht beobachtet.

4.2.2.3 Vorkommen von Cuscuta lupuliformis und Cuscuta europaea in weiteren Gesellschaften und Sukzessionsstadien

Cuscuta lupuliformis und *Cuscuta europaea* wurden neben den Vorkommen in den beiden oben beschriebenen Gesellschaften (Tab. 1) in Sukzessionsstadien zu *Salicion*-Gesellschaften und in wenigen weiteren Vegetationsformen beobachtet (Tab. 2 im Anhang).

Die Sukzession der Gesellschaften des *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* zur Weichholzaue ist durch das Eindringen von *Populus* und *Salix*-Arten in den Aufnahmen 85–93 (Tab. 2) gekennzeichnet. Ausgehend von *Rubus caesius* kann *Cuscuta lupuliformis* leicht auf Pappeln und Weiden übergreifen. Ein direkter Befall größerer Sträucher und Bäume durch am Boden gekeimte *Cuscuta* ist angesichts der dickeren Äste und Stämme im unteren Bereich, die der Parasit nicht nutzen kann, wesentlich unwahrscheinlicher. Besonders auf mit Bruchsteinen befestigten Uferflächen fällt es den Weiden jedoch schwer, Fuß zu fassen und sich konkurrenzkräftig zu entwickeln. Daher können sich die *Rubus caesius*-Bestände hier dauerhafter halten als auf Flächen mit natürlichem Untergrund, wo sich die *Salix*-Arten besser entwickeln können.

Sukzessionsstadien des *Cuscuto europaeae-Calystegietum* zu *Salicion*-Gesellschaften sind in den Aufnahmen 94–97 (Tab. 2) festgehalten.

Aufnahme 98 und 99 belegen zwei Vorkommen von *Cuscuta europaea* im *Cuscuto europaeae-Humuletum lupuli* Prsg. 1965. Diese Gesellschaft mit *Humulus lupulus* L. bildet nach PASSARGE (1965) die wichtigste Lianengesellschaft der potentiellen planaren Hartholzaue. Die Schleier überziehen an der Oder oft Dornsträucher wie *Prunus spinosa* L. (PASSARGE 1993), was für die Rheinaue durch Aufnahme 99 ebenfalls bestätigt werden konnte.

Aufnahme 100 und 101 stellen ein Zwischenstadium dar, das zwischen dem *Cuscuto europaeae-Humuletum* und dem *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* vermittelt.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Aufnahme 102 zeigt *Cuscuta europaea* in einem artenarmen *Solanum dulcamara* L.-Schleier, wie er von PASSARGE (1993) ohne Zuordnung eines eigenen Syntaxons von der Elb- und Oderaue beschrieben wird.

Aufnahme 103 dokumentiert ein Vorkommen von *Cuscuta lupuliformis* an einem Weidensaum mit jungem *Crataegus monogyna*, der noch zur Krautschicht gerechnet werden muß. Es handelt sich bei dieser Aufnahme um die uferfernste von allen Untersuchungsflächen. Sie befand sich circa 100 m vom Rheinufer entfernt, liegt aber noch im regelmäßig vom Hochwasser überfluteten Bereich.

Aufnahme 104 belegt das Auftreten von *Cuscuta lupuliformis* in einem ufernahen *Melilotus albus* -Saum.

In den Aufnahmen 105–108 sind ranglose Kiesbankbestände mit *Cirsium arvense* L. (SCOP.), *Senecio viscosus* L. und *Potentilla anserina* L. zusammengefaßt, in denen *Cuscuta lupuliformis* gefunden wurde.

Schließlich sei noch auf Aufnahme 21 hingewiesen, die einen Dominanzbestand von *Rorippa austriaca* (CRANTZ) BESSER, überzogen von einem üppigen *Cuscuta lupulifomis*-Schleier, darstellt. Inwieweit diese Aufnahme zum allgemein recht wenig anerkannten und untersuchten *Agropyro-Rorippetum austriacae* (Timar 1947) Tx. 1950 (= *Rorippetum austriacae* Oberd. 1957) vermittelt, sei offengehalten.

4.2.2.4 Vegetationsaufnahmen mit Cuscuta gronovii

Von den vier verschiedenen Fundorten von *Cuscuta gronovii* im Untersuchungsgebiet wurde jeweils eine Vegetationsaufnahme angefertigt. Die Ergebnisse der Aufnahmen sind in Tabelle 3, Aufn. 109–112 dargestellt.

Um eindeutige Aussagen über das soziologische Verhalten von *Cuscuta gronovii* am Niederrhein treffen zu können, ist die Zahl der Funde und damit auch der Aufnahmen zu gering. Tatsächlich kann keine der vier Aufnahmen eindeutig dem *Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii* oder dem *Cuscuto europaeae-Calystegietum* zugeordnet werden. Es fällt auf, daß in keiner der vier Aufnahmen *Rubus caesius* gefunden wurde, genausowenig wie die Ordnungscharakterart *Calystegia sepium* R. BR und die Klassencharakterart *Galium aparine* L. *Urtica dioica* kam in nennenswerter Menge lediglich in Aufnahme 112 vor, wo sie von *Cuscuta gronovii* im Vergleich zu den anderen Pflanzenarten der Aufnahme am meisten umrankt wurde. Bevorzugt umschlungen wurde in Aufnahme 109 Jungwuchs von *Salix viminalis* L., während in den Aufnahmen 110 und 111 *Artemisia vulgaris* eine wichtige Rolle als Wirtspflanze zu spielen schien.[5] *Cirsium arvense* wurde in allen vier Aufnahmeflächen gefunden, *Senecio inaequidens* und *Artemisia vulgaris* in jeweils drei Flächen.

Vegetationsaufnahmen mit *Cuscuta gronovii* sind in der Fachliteratur vergleichsweise wenig veröffentlicht worden. Von GÖRS & MÜLLER (1969) sowie LOHMEYER (1975) werden sie zum *Cuscuto europaeae-Calystegietum* gestellt. LOHMEYER (1975) bezeichnet *Cuscuta gronovii* jedoch, ähnlich wie *Brassica nigra*, als Rassentrennart der Gesellschaft, die sommerwarme Gebiete kennzeichnet. Nach 14 unveröffentlichten Aufnahmen mit *Cuscuta gronovii*, die VOLK am Main gemacht hatte, bezeichnet TÜXEN (1950) diese Gesellschaften als *Cuscuta gronovii-Brassica nigra*-Assoziation VOLK 1950 prov. Sie wird beschrieben als nitrophile, flußbegleitende Schleiergesellschaft zwischen Weidengebüsch auf tiefgründigen, schwach durchlüfteten alkalischen Schwemmböden oberhalb des *Bidention* und unterhalb der *Chaerophyllum bulbosum* L.-Ass. am Main. Außer den beiden namengebenden Arten werden keine weiteren erwähnt, wobei *Brassica nigra* als regionale Kennart mit einem Fragezeichen versehen wird. Inwiefern sich die Vegetationsaufnahmen 109–112 (Tab. 3) mit dieser nicht näher charakterisierten Gesellschaft decken, sei an dieser Stelle offengehalten.

[5] Genauere Aussagen über geeignete Wirtspflanzen für *Cuscuta* bedürfen der Überprüfung durch Beobachtung des Parasiten auf in Monokultur gehaltenen Versuchspflanzen.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tab. 3: Aufnahmen mit Cuscuta gronovii

Aufnahmenummer	109	110	111	112		
Artenzahl	30	24	17	9		
Deckung Krautschicht (%)	50	30	35	55	Stgk.	
					abs.	%
Cuscuta gronovii	1	+	+	1	4	100
Cuscuta lupuliformis	.	.	.	1	1	25
Cuscuta europaea	.	.	+	.	1	25
Urtica dioica	.	1	.	47	2	50
Phalaris arundinacea	.	.	3	.	1	25
Humulus lupulus	.	.	.	+	1	25
Rassen-Trennart						
Brassica nigra	.	.	+	.	1	25
VC						
Melilotus altissimus	.	.	.	+	1	25
OC						
Impatiens glandulifera	.	.	.	3	1	25
KC						
Artemisia vulgaris	2	5	20	.	3	75
Cirsium arvense	+	5	+	1	4	100
Galium aparine	.	.	.	.	0	0
Tanacetum vulgare	+	+	+	.	3	75
Solidago gigantea	+	.	.	.	1	25
Begleiter						
Senecio inaequidens	+	5	+	.	3	75
Bidens frondosa	+	+	.	.	2	50
Conyza candensis	+	+	.	.	2	50
Daucus carota	+	3	.	.	2	50
Festuca arundinacea	+	1	.	.	2	50
Leontodon autumnalis	r	+	.	.	2	50
Lycopus europaeus	r	3	.	.	2	50
Oenothera biennis	r	.	r	.	2	50
Polygonum aviculare	+	+	.	.	2	50
Rorippa sylvestris	+	+	.	.	2	50
Senecio viscosus	.	+	3	.	2	50
Tripleurospermum inodorum	+	.	1	.	2	50
Achillea ptarmica	.	+	.	.	1	25
Aegopodium podagraria	10	.	.	.	1	25
Alliaria petiolata	.	.	.	+	1	25
Amaranthus bouchonii	.	.	+	.	1	25
Dactylis glomerata	+	.	.	.	1	25
Euphorbia esula	.	.	.	+	1	25
Galinsoga parviflora	.	+	.	.	1	25
Medicago lupulina	.	.	1	.	1	25
Mercurialis annua	.	+	.	.	1	25
Oxalis fontana	.	7	.	.	1	25
Pastinaca sativa	+	.	.	.	1	25
Plantago lanceolata	r	.	.	.	1	25
Plantago major ssp. intermedia	+	.	.	.	1	25
Poa pratensis	+	.	.	.	1	25
Polygonum lapathifolium	.	.	2	.	1	25
Polygonum persicaria	+	.	.	.	1	25
Populus x canadensis	+	.	.	.	1	25
Potentilla anserina	.	.	5	.	1	25
Salix alba	+	.	.	.	1	25
Salix caprea	r	.	.	.	1	25
Salix cinerea	+	.	.	.	1	25
Salix triandra	r	.	.	.	1	25
Salix viminalis	35	.	.	.	1	25
Scrophularia nodosa	.	+	.	.	1	25
Scutellaria galericulata	.	+	.	.	1	25
Solanum dulcamara	.	.	+	.	1	25
Solanum nigrum	.	r	.	.	1	25
Sonchus asper	r	.	.	.	1	25
Taraxacum officinale	.	r	.	.	1	25
Verbena officinalis	.	1	.	.	1	25
Vicia cracca	.	.	r	.	1	25

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Literatur

BERGMEIER, E., HÄRDTLE, W., MIERWALD, U., NOWAK, B., PEPPLER, C. (1990): Vorschläge zur syntaxonomischen Arbeitsweise in der Pflanzensoziologie. – Kieler Notizen 20: 92–103.

BONTE, L. (1929/1930): Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes (1913–1927). – Verh. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 86: 141–255. Bonn. (Erschienen 1930).

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Aufl., – Wien/New York (Springer): 865 S.

DIERSSEN, K. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. 2. Aufl., Schriftenr. Landesamt f. Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Bd. 6, Kiel.: 159 S. + Anhang.

DÜLL, R., KUTZELNIGG, H. (1987): Punktkartenflora von Duisburg und Umgebung. 2. Aufl. – Rheurdt (IDH): 378 S.

ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 4. Aufl. – 989 S. (Ulmer): Stuttgart

GÖDDE, M. (1986): Vergleichende Untersuchung der Ruderalvegetation der Großstädte Düsseldorf, Essen und Münster. – Stadt Düsseldorf.

GÖRS, S., MÜLLER, T. (1969): Beitrag zur Kenntnis der nitrophilen Saumgesellschaften Südwestdeutschlands. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 14: 153–168.

HAEUPLER, H., SCHÖNFELDER, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl., Stuttgart.

HEGI, G. (1984): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 3. Aufl. – Berlin, Hamburg, München (Parey).

HILBIG, W., HEINRICH, W., NIEMANN, E. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR IV. Die nitrophilen Saumgesellschaften. – Hercynia N.F. 9: 229–270.

KOPECKÝ, K. (1969): Zur Syntaxonomie der natürlichen nitrophilen Saumgesellschaften in der Tschechoslowakei und zur Gliederung der Klasse Galio-Urticetea. – Folia Geobot. Phytotax. 4: 235–259.

KUMM, P. (1911): Zur Pflanzengeographie Westpreußens. – Berichte der Freien Vereinigung für Pflanzengeographie und systematische Botanik, Beibl. z. Bot. Jahrb. 106: 10–12.

LOHMEYER, W. (1975): Über flußbegleitende nitrophile Hochstaudenfluren am Mittel- und Niederrhein. – Schriftenreihe f. Vegetationskunde 8: 79–98.

MENNEMA, J., QENÉ-BOTERENBROOD, A.J., PLATE, C.L. (1985): Atlas van de Nederlandse Flora. – Amsterdam (Uitgeverij Kosmos).

MEUSEL, H., JÄGER, E., WEINERT, E. (1978):Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. 2. Aufl. – Jena.

OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 3, 2. Aufl. – Stuttgart (Fischer).

– (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. überarb. u. erg. Aufl. – Stuttgart (Ulmer): 1050 S.

PASSARGE, H. (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes. Bd. 1. – Jena (Fischer): 324 S.

– (1965): Über einige interessante Stromtalgesellschaften der Elbe unterhalb von Magdeburg. – Abh. Ber. Naturkd. Vorgesch. Magdeburg. – 11 (4): 83–93.

– (1976): Über Schleier- und Staudengesellschaften mitteleuropäischer Ufersäume. – Folia Geobot. Phytotax. 11: 137–162.

– (1993): Lianenschleier-, fluviatile und ruderale Staudengesellschaften in den planaren Elb- und Oderauen. – Tuexenia 13: 343–371.

POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Stuttgart (Ulmer): 427 S.

RUNGE, F. (1990): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Münster (Aschendorff): 309 S.

SCAMONI, A. (1963): Einführung in die praktische Vegetationskunde. 2. Aufl. – Jena (Fischer): 236 S.

SCHUMACHER, W., VANBERG, C. (1994): Arbeitsatlas zur Flora des Rheinlandes. 2., überarb. Aufl. – Bonn.

SCHWINN, F.J. (1963): Ergänzungen zum Wirtspflanzenkreis von *Cuscuta lupuliformis* KROCKER. – Angew. Bot. 37: 35–40.

TÜXEN, R. (1947): Der Pflanzensoziologische Garten in Hannover und seine bisherige Entwicklung. – Jber. Naturhist. Ges. 94/98: 113–287.

– (1950): Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der eurosibirischen Region Europas. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., N.F. 2: 94–175.

– (1974/78): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Aufl., Lief. 1–2. – Lehre (Cramer): 207+212 S.

TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGES, N.A., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M., WEBB, D.A. (1972): Flora Europaea. Bd. 3, Diapensiaceae to Myoporaceae. – Cambridge (University Press): 370 S.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

ULLMANN, I. (1977): Die Vegetation des südlichen Maindreiecks. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 36: 5–190
WILMANNS, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. 5. Aufl., Heidelberg/Wiesbaden (Quelle & Meyer): 479 S.
WOLFF-STRAUB, R., BANK-SIGNON, I., FOERSTER, E., KUTZELNIGG, H., LIENENBECKER, H., PATZKE, E., RAABE, U., RUNGE, F., SCHUMACHER, W. (1988): Florenliste von Nordrhein-Westfalen. 2. Aufl. – Schriftenreihe der LÖLF, Bd. 7, 128 S., Recklinghausen (Landwirtschaftsverlag): 128 S.
VERBÜCHELN, G. (1990): Flora und Vegetation des Altrheingebietes bei Düsseldorf-Urdenbach. – Decheniana, Verh. Naturh. Ver. Rheinl. u. Westf. 143: 1–62.
ZILLIG, H. (1942): Über das Auftreten der Weiden-Seide (*Cuscuta lupuliformis*) im Moseltal. – Angew. Bot. 24: 149–163.

Dipl.-Biol. Ulf Schmitz,
Prof. Dr. Rainer Lösch
Abteilung Geobotanik
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Universitätsstraße 1
40225 Düsseldorf

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tab. 1:

	a) Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii																																						b) Uberg. Cusc. lup.-Rub. caesii/Cusc. eur.-Calystegietum														c) Cuscuto europaeae-Calystegietum sepii																																Stgk. C.l.-R.-caesii (Aufn. 1-38)		Stgk. C.eur.-Calystegie (Aufn. 53-84)	
Aufnahmenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84				
Artenzahl	6	9	14	6	5	3	4	9	9	2	5	10	4	4	8	13	10	11	13	9	7	6	7	5	7	12	4	11	7	5	4	6	15	3	5	9	7	8	5	14	16	10	17	3	14	6	16	11	16	10	11	3	6	8	10	15	6	6	14	5	8	10	6	4	3	6	10	4	4	8	7	7	7	7	7	7	18	6	11	20	21	16	6	11				
Deckung Strauchschicht (%)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
Deckung Krautschicht (%)	50	100	100	98	95	100	100	95	90	100	90	95	95	70	90	60	65	85	80	100	70	100	100	98	98	98	95	70	95	95	20	60	98	100	95	90	83	100	40	100	100	60	20	40	55	70	40	75	80	70	80	50	80	30	60	65	50	60	60	90	95	60	50	80	100	90	80	80	80	100	70	40	95	100	80	90	95	70	100	25	40	30	85	40				
Deckung Moosschicht (%)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.				
regionale Assoziationskenn- und Trennarten:																																																																																						abs.	%	abs.	%
Cuscuta lupuliformis AC	3	1	+	25	60	3	10	20	50	25	30	25	40	50	45	30	40	60	30	40	65	10	5	30	10	10	30	2	10	3	3	15	5	25	3	25	15	5	5	10	10	40	7	20	3	5	5	5	+	+	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	100,0	0	0,0
Rubus caesius DA	45	97	97	80	90	100	97	90	85	100	85	90	90	55	80	50	50	70	30	93	3	85	97	96	75	85	85	45	90	93	15	60	85	100	95	80	80	93	5	5	5	.	.	.	.	10	2	.	.	.	.	45	5	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	100,0	4	12,5
Cuscuta europaea AC	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	5	25	5	60	65	10	5	15	5	15	20	10	50	30	30	80	40	40	20	80	7	10	5	70	60	15	30	15	30	10	80	10	30	80	3	10	10	1	5	0	0,0	32	100,0
Urtica dioica DA	.	1	+	.	3	1	.	.	.	.	2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	.	.	.	+	1	.	+	3	.	+	10	.	1	15	30	30	50	4	36	10	60	30	50	60	55	45	3	60	20	20	15	20	20	20	80	70	25	30	75	97	80	65	75	50	90	30	20	70	55	7	30	3	60	60	5	17	15	20	20	16	42,1	32	100,0
Xanthium saccharatum DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	+	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	20	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	0	0,0	8	25,0
Phalaris arundinacea DA	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	35	.	7	.	.	.	.	.	.	3	3	.	3	5	.	20	+	5	10	+	3	+	.	.	r	10	5	.	.	.	.	.	10	5	.	.	30	5	3	1	.	.	.	.	7	18,4	18	56,3
Rassen-Trennart:																																																																																								
Brassica nigra	.	+	+	.	.	.	+	5	3	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	5	+	.	5	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	r	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	9	23,7	8	25,0
VC																																																																																									
Helianthus tuberosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0,0	1	3,1
Rorippa austriaca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2,6	1	3,1
OC																																																																																								
Calystegia sepium	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	.	.	.	2	.	15	3	5	10	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	5	10	10	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	5	13,2	7	21,9
Saponaria officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3	.	10	+	+	3	1	30	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	9	23,7	1	3,1
Impatiens glandulifera	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2,6	5	15,6
Myosoton aquaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	0	0,0	2	6,3
KC																																																																																									
Artemisia vulgaris	.	r	5	+	.	.	.	+	+	.	.	+	r	+	5	1	.	3	.	5	.	1	.	.	2	+	+	4	2	.	.	.	3	.	.	2	.	1	.	+	+	+	1	+	10	.	r	.	+	.	.	.	.	.	1	1	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	+	.	.	.	3	.	5	.	.	+	3	+	.	3	21	55,3	11	34,4
Cirsium arvense	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	3	.	.	.	.	.	1	.	5	.	.	.	.	.	.	2	.	.	10	.	.	.	+	.	8	15	3	.	3	.	.	10	5	10	5	20	10	3	+	.	.	.	.	.	.	+	5	+	3	15	.	.	.	.	.	.	.	15	3	.	15	.	9	23,7	16	50,0
Galium aparine	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	5	13,2	2	6,3
Tanacetum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	5	+	.	5	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	10	.	.	.	+	+	.	.	4	10,5	5	15,6
Solidago gigantea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	.	.	.	.	1	2,6	2	6,3
Carduus crispus	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2,6	2	6,3
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2,6	1	3,1
Begleiter:																																																																																								
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	3	.	+	.	.	10	.	.	2	+	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	9	23,7	1	3,1
Senecio inaequidens	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	3	.	.	+	.	.	+	.	.	8	21,1	5	15,6
Agropyron repens	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	3	.	5	.	.	.	.	.	r	.	+	+	.	3	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	.	6	15,8	5	15,6
Polygonum amphibium	.	.	+	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	15,8	2	6,3
Senecio viscosus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	6	15,8	6	18,8
Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	+	.	.	+	.	+	5	13,2	5	15,6
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	13,2	3	9,4
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	4	10,5	1	3,1
Scrophularia nodosa	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	10,5	1	3,1
Anagallis arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	7,9	0	0,0
Chenopodium album	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1	r	.	.	.	.	3	7,9	5	15,6
Festuca arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	r	3	7,9	3	9,4
Oenothera biennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	7,9	0	0,0
Ononis repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	7,9	0	0,0
Galium mollugo	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	3	7,9	1	3,1
Alliaria petiolata	.	.	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5,3	1	3,1
Atriplex prostrata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	2	5,3	3	9,4
Daucus carota	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5,3	0	0,0
Galinsoga parviflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	2	5,3	2	6,3
Lysimachia vulgaris	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5,3	2	6,3
Rorippa sylvestris	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	5,3	5	15,6
Sisymbrium officinale	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	2	5,3	1	3,1
Sonchus oleraceus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	5,3	1	3,1
Achillea ptarmica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	+	.	.	1	2,6	4	12,5
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	+	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	.	.	.	.	1	2,6	2	6,3
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	5	.	.	1	2,6	2	6,3
Euphorbia esula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	1	2,6	1	3,1
Polygonum lapathifolium	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	2,6	1	3,1
Polygonum persicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	3	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2,6	1	3,1
Potentilla anserina	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	10	.	.	.	.	.	25	.	1	2,6	4	12,5
Rumex thyrsiflorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	2,6	1	3,1
Solanum dulcamara	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	10	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2,6	4	12,5
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	2,6	2	6,3
Vicia cracca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	8	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2,6	2	6,3
Bidens frondosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0,0	1	3,1
Bidens tripartita	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0,0	0	0,0
Leontodon autumnalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	0	0,0	4	12,5
Lythrum salicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	0	0,0	3	9,4
Potentilla reptans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	0	0,0	4	12,5
Thalictrum flavum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0,0	1	3,1
Tripleurospermum inodorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	+	.	.	0	0,0	4	12,5
Moosschicht																																																																																								
Schistidium apocarpum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	0	0,0	1	3,1

In weniger als drei Aufnahmen kamen folgende Begleiter vor (Art mit Aufnahmenr., Deckung in Klammern):

Krautschicht: Allium schoenoprasum 84 (1), Arctium lappa 8 (+), 9 (+), Brassica napus 55 (r), 60 (r), Centaurea jacea 26 (5), Chenopodium polyspermum 81 (+), Chenopodium rubrum 50 (3), Cichorium intybus, 62 (+), Clematis vitalba 82 (+), Conyza canadensis 78 (+), 80 (+), Crataegus monogyna 26 (+), Dactylis glomerata 19 (+), 82 (3), Epilobium hirsutum 78 (3), Eupatorium cannabinum 81 (+), Euphorbia cyparissias 25 (1), Festuca rubra 62 (r), Galium verum 43 (1), Hypericum perforatum 15 (3), Lactuca serriola 32 (+), 77 (1), Linaria vulgaris 49 (5), Lotus corniculatus 28 (1), 84 (10), Lycopus europaeus 35 (+), Melilotus officinalis 81 (1), Mentha aquatica 59 (1), Mentha longifolia 48 (+), Pastinaca sativa 82 (+), Plantago lanceolata 81 (+), Plantago major ssp. major 72 (3), 81 (+), Poa pratensis 16 (+), 28 (8), Polygonum aviculare 43 (+), Populus x canadensis 30 (2), 49 (r), Rorippa aquatica 59 (1), Salix alba 56 (+), Salix fragilis 67 (10), Salix triandra 67 (4), Salix viminalis 67 (5), Salix x rubens 43 (3), Scutellaria galericulata 81 (2), Setaria viridis 80 (r), Silene pratensis 19 (+), Sonchus asper 31 (r), Stachys palustris 41 (3), 82 (+), Stellaria media 42 (+), Symphytum officinale 40 (40), 56 (3)

Strauchschicht: Populus x canadensis 36 (15)

Mooschicht: Amblystegium varium 80 (3), Brachythecium populeum 37 (+), Brachythecium rutabulum 28 (3)

VEGETATIONSEINHEITEN:

a) Nr. 1-38: Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii ass. nov.
b) Nr. 39-52: Ubergangsvergesellschaftungen zwischen a) und c), davon 39-44: C. lup. auf Urtica, 45-51: C. lup.-Variante des Cuscuto europaeae-Calystegietums
c) Nr. 53-84: Cuscuto europaeae-Calystegietum sepii Tx. 47

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

SCHMITZ & LÖSCH

Tab.2: Cuscuta lupuliformis/C. europaea in weiteren Gesellschaften und Sukzessionsstadien
a) Sukzstad. d. C. lup.-R. caesii zu Salicion-Gesell b) Suk. C. eur. z. Salic c) sonstige Gesellschaften

	a)									b)						c1)		c2)		c3)	c4)	c5)	c6)				
Aufnahmenummer	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
Artenzahl	5	7	6	18	26	18	12	15	23	15	17	8	8	8	9	13	12	4	8	4	8	3	14	9
Deckung Baumschicht (%)	.	.	.	.	30	.	.	.	.	.	50	.	80	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deckung Strauchschicht (%)	70	50	80	35	15	20	30	65	10	15	.	5	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deckung Krautschicht (%)	20	70	95	45	100	100	30	25	80	70	95	97	100	70	100	50	100	30	100	85	75	15	5	30
regionale Assoziationskenn- und Trennarten:																								
Cuscuta lupuliformis AC	60	50	10	5	20	4	15	10	10	20	+	.	.	.	.	3	5	.	5	+	8	7	+	5
Rubus caesius DA	20	65	.	.	75	90	7	5	70	.	.	.	.	.	3	20	50	.	.	.	.	.	.	.
Cuscuta europaea AC	.	.	.	.	.	.	.	+	1	5	10	15	5	50	5	1	20	3	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica DA	.	.	.	20	1	5	+	.	2	5	70	5	95	.	3	+	3	.	.	.	+	.	.	.
Xanthium saccharatum DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea DA	.	3	3	.	3	.	7	+	+	5	15	5	.	3	.	.	.	20	.	.	+	.	.	.
Humulus lupulus DA	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	85	2	50	.	.	.	.	.	.	.
Rassen-Trennart																								
Brassica nigra	3	.	.	.	+	+	+	3	.	+	+	7	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
OC																								
Calystegia sepium	+	.	.	3	2	.	.	.	+	55	+	.	1	.	3	3	.	.	.	.	.	6	.	.
Saponaria officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens glandulifera	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosoton aquaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KC																								
Artemisia vulgaris	.	r	.	3	.	+	5	3	+	+	5	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	10	.	.	+	7	3	1	.	.	75	.	5	.	+	.	.	.	7	60	10	+	r
Galium aparine	.	.	.	.	.	2	.	r	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tanacetum vulgare	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	15	.	.	.	.	.
Solidago gigantea	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus crispus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamium album	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
Begleiter																								
Senecio inaequidens	.	.	.	3	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Agropyron repens	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	25	.	.	.	+	+
Polygonum amphibium	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio viscosus	.	.	.	2	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	15	.	2	+
Achillea millefolium	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.
Poa trivialis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	+	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium album	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r
Festuca arundinacea	.	.	3	.	.	.	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.
Alliaria petiolata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arctium lappa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	3	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Atriplex prostrata	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galinsoga parviflora	.	.	.	7	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa sylvestris	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+
Sonchus oleraceus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea ptarmica	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Crataegus monogyna	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	.	5	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lactuca serriola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum lapathifolium	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Polygonum persicaria	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus x canadensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	25
Potentilla anserina	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Rumex thyrsiflorus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solanum dulcamara	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	3	.	.	.
Taraxacum officinale	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cracca	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium schoenoprasum	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidens frondosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brassica napus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum bulbosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon autumnalis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lepidium graminifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linaria vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Lycopersicum esculentum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
Lythrum salicaria	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melilotus albus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	75	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa compressa	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum aviculare	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	+	.
Potentilla reptans	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sambucus nigra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia umbrosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.
Scutellaria galericulata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria media	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tripleurospermum inodorum	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Veronica teucrium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Strauchschicht																								
Populus x canadensis	.	45	.	20	.	.	.	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunus spinosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix alba	.	5	.	.	.	.	10	30	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix caprea	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix fragilis	.	.	.	.	15	.	.	.	4	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix viminalis	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix triandra	.	.	80	.	.	3	20	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix x mollissima	70	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix x rubens	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Baumschicht																								
Salix alba	.	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	80	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Salix x rubens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tab.2: Vorkommen von C. lupuliformis/C. europaea in Übergangsgesellschaften und Sukzessionsstadien

VEGETATIONSEINHEITEN
a) Nr. 85-93: Sukzessionsstadien des Cuscuto lupuliformis-Rubetum caesii ass. nov. zu Salicion-Gesellschaften
b) Nr. 94-97: Sukzessionsstadien des Cuscuto europaeae-Calystegietum Tx. 47 zu Salicion-Gesellschaften
c) weitere Gesellschaften:
c1) Nr. 98-99: Cuscuto europaeae-Humuletum lupuli Prsg. 65
c2) Nr. 100-101: Übergang v. Cuscuto europaeae-Humuletum Prsg. 65 zum C. lupuliformis-Rubetum caesii ass. nov.
c3) Nr. 102: C. europaea in Solanum dulcamara-Gesellschaft
c4) Nr. 103: Prunetalia-Basal-Ges.
c5) Nr. 104: Dauco-Melilotion Görs 66
c6) Nr. 105-108: Kiesbankgesellschaften und Ackerkratzdistelbestände

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: NS_15

Autor(en)/Author(s): Schmitz Ulf, Lösch Rainer

Artikel/Article: Vorkommen und Soziologie der Cuscuta-Arten in der Ufervegetation des Niederrheins 373-385