

Neue Befunde zu den neophytischen *Grindelia*-Arten in Mitteldeutschland

Anselm Krumbiegel und Volkmar Weiss

Zusammenfassung

KRUMBIEGEL, A. & WEISS, V. (2025): Neue Befunde zu den neophytischen *Grindelia*-Arten in Mitteldeutschland. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 30: 27–44. Die weitere Beschäftigung mit *Grindelia* in Mitteldeutschland hat ergeben, dass gegenwärtig zwei Arten, *G. hirsutula* und *G. squarrosa*, in Mitteldeutschland vorkommen. Dies wurde in den meisten Fundmitteilungen bisher übersehen, ebenso wie in dem Überblick zum soziologischen Verhalten (KRUMBIEGEL 2018). Dort beziehen sich die meisten Befunde auf *G. hirsutula*. Hier werden diagnostische Merkmale für beide Sippen aus der Literatur gegenübergestellt und die Ergebnisse der Untersuchung bestimmungsrelevanter Merkmale hinsichtlich ihrer Spannweite anhand von Pflanzenmaterial beider Arten von unterschiedlichen Fundorten vorgestellt. Die Lebensdauer sowie die Form der Involukralblattspitzen können als zuverlässige Merkmale zur Differenzierung beider Sippen im Gelände herangezogen werden. Die in Mitteldeutschland einjährig überwinterte *Grindelia squarrosa* ist noch stärker als die mehrjährige und erst im zweiten oder dritten Jahr erstmals blühende *G. hirsutula* auf lückige Vegetation angewiesen. Vegetationsaufnahmen von *G. squarrosa* ergänzen die Befunde zum soziologischen Verhalten. Trotz erkennbarer Ausbreitung in Mitteldeutschland, vor allem von *G. hirsutula*, verhalten sich beide Arten in Mitteldeutschland nicht invasiv.

Abstract

KRUMBIEGEL, A. & WEISS, V. (2025): **New findings on neophytic *Grindelia* species in Central Germany.** – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 30: 27–44. Continued studies on the subject revealed that two species, *G. hirsutula* and *G. squarrosa*, currently occur in the region. This has been overlooked in most reports to date, as well as in the overview of sociological behaviour (KRUMBIEGEL 2018). Most of the findings there relate to *G. hirsutula*. The diagnostic characteristics of both taxa, as described in the literature, are compared, as are the results of the investigation into characteristics relevant for identification, in terms of their range, based on plants of both species from different sites. The lifespan and the shape of the involucre leaf tips can be used as reliable characteristics to differentiate between the two taxa in the field. *Grindelia squarrosa*, which overwinters annually in central Germany, is even more dependent on patchy vegetation than the perennial *G. hirsutula*, which only flowers for the first time in its second or third year. Vegetation surveys of *G. squarrosa* complement the findings on sociological behaviour. Despite a noticeable spread of both species, yet especially *G. hirsutula* in central Germany, neither behaves invasive.

Einführung

Die Gattung *Grindelia* (Gummikraut) ist in Mitteldeutschland mindestens seit den 1930er Jahren vertreten und stammt wahrscheinlich ursprünglich aus Kulturen für die Gewinnung von Teedrogen.

Nachträgliche Anmerkung der Redaktion: Nach eigenen Angaben hat einer der Mitautoren (V. Weiss) zahlreiche der hier und in anderen floristisch-botanischen Arbeiten publizierten Pflanzenvorkommen zuvor selbst gezielt in der freien Landschaft angesiedelt, ohne die übrigen Autoren darüber zu informieren. Dieses Vorgehen wird von der Redaktion kritisch gesehen, da es neben juristischen Fragen (BNatSchG) auch solche der wissenschaftlichen Integrität und der ethischen Verantwortung im Umgang mit Fachkollegen und Mitautoren aufwirft.

Über die spontanen Vorkommen und deren Vergesellschaftung wurde vor einigen Jahren berichtet (KRUMBIEGEL 2018), wobei nicht zwischen den beiden Sippen *G. hirsutula* und *G. squarrosa* unterschieden wurde. Mittlerweile wurden weitere Vorkommen beider Sippen gefunden, deren taxonomische Zuordnung inzwischen auch als weitgehend sicher angesehen werden kann. FISCHER et al. (2023) wiesen auf die Unterschiede zwischen beiden Sippen und ihre Vorkommen im Leipziger Raum hin. Auch JÄGER et al. (2008) unterschieden bereits zwischen den beiden Sippen, was aber übersehen wurde. Dies diente als Anlass zur Zusammenstellung von Neufunden und zur Korrektur der Bestimmung der bei KRUMBIEGEL (2018) genannten Vorkommen hinsichtlich der Zugehörigkeit zu den beiden Sippen.

Bisherige Vorkommen und Zuordnung

FISCHER et al. (2023) gehen davon aus, dass wahrscheinlich die meisten als *Grindelia squarrosa* publizierten Vorkommen zu *G. hirsutula* gehören und nennen als Vorkommen die Bahnhöfe Leipzig-Plagwitz, L.-Rückmarsdorf, L.-Engelsdorf, Schkeuditz und Markkleeberg-Großstädteln. Dies trifft auch für die Arbeit von KRUMBIEGEL (2018) (einschließlich der darin zitierten Vorkommen in Raum Halle-Leipzig) zu, und zwar sowohl für sämtliche Abbildungen (die *G. hirsutula* sind, nicht *G. squarrosa*) als auch für den ganz überwiegenden Teil der Vegetationsaufnahmen (VA). Lediglich die VA 31–33 (Leipzig-Leutzsch) und 34 (Leipzig-Plagwitz) repräsentieren *G. squarrosa* s. str. (vgl. Tab. 3 VA A1–A4). Bei allen anderen handelt es sich um *G. hirsutula*. Am Werbeliner See sowie in Merseburg am Bahnübergang im Fischweg kamen und kommen beide Arten zusammen vor (vgl. Tab. 3 VA 8–12).

Zur besseren Vergleichbarkeit werden nachfolgend wichtige diagnostische Merkmale beider Sippen tabellarisch gegenübergestellt (Tab. 1). Die Merkmale stammen aus JÄGER et al. (2008), BARTOLI & TORTOSA (2012) und eigenen Untersuchungen.

Taxonomische Zuordnung der in (Mittel-)Deutschland vorkommenden Sippen

Die Taxonomie der Arten innerhalb der Gattung *Grindelia* ist bis jetzt noch nicht befriedigend geklärt. Das beruht nach der Arbeit von STEYERMARK (1937) u. a. darauf, dass das gewählte Typusmaterial zum Teil Sonderformen repräsentiert. Spätere Bemühungen, etwa von HOHMANN (1966), Licht in das Chaos der Bezeichnungen für nordamerikanische Arten und Varietäten zu bringen, haben zu keinem nachhaltigen Ergebnis geführt. Nach den Angaben in den die weltweite Flora umfassenden Datenbanken, wie z. B. WFO (2025c) (World Flora Online), wie sie im Internet zugänglich sind, ist *Grindelia squarrosa* eine Sammelart mit mehreren Varietäten. Nach den Angaben der ‚Natural Resources Conservation Service PLANTS Database USDA‘ dürfte es sich bei einer der beiden Varietäten um die var. *quasiperennis* handeln, bei der anderen um die var. *serrulata*. Die USDA PLANTS Database enthält allerdings keinen Bestimmungsschlüssel, so dass die Zuordnung der Sippen zu den dort genannten Taxa anhand morphologischer Merkmale nicht möglich ist.

Die Auffassung, dass *Grindelia squarrosa* eine Sammelart mit mehreren Varietäten ist, steht einerseits im Widerspruch zu dem Schlüssel in der ‚Flora of North America‘ (STROTHER & WETTER 2006) und den eigenen Befunden zu den beiden Sippen in Mitteldeutschland, korrespondiert aber andererseits mit der Unterscheidung mehrerer Varietäten von *G. squarrosa*, darunter var. *quasiperennis*, var. *serrulata* und var. *squarrosa* u. a. in der ‚Flora of Canada‘ (SCOGGAN 1978/1979: 1.553f.). Indem wir uns auf STROTHER & WETTER (2006) (Flora of North America) beziehen, ist die erstgenannte Sippe *Grindelia hirsutula* (synonym hierzu u. a.

Tab. 1: Gegenüberstellung bestimmungsrelevanter Merkmale von *Grindelia squarrosa* und *Grindelia hirsutula* nach JÄGER et al. (2008), BARTOLI & TORTOSA (2012) und eigenen Befunden.

Merkmal	<i>G. hirsutula</i> (robust)	<i>G. squarrosa</i> (sparrig)
Stängelblätter	verkehrtellanzettlich, 2–8 × so lang wie breit; krautig bis etwas fleischig/ledrig, länglich bis länglich-spatelförmig, 5–10 × 0,7–2 cm, halbstängelumfassend	verkehrtelförmig bis verkehrtellanzettlich, 2–5(–10) × so lang wie breit; etwas ledrig, länglich, elliptisch oder verkehrtelförmig, 2,5–5 × 0,25–2 cm, halbstängelumfassend; geöhrt oder schwach geöhrt
Blattrand	ganzrandig, gesägt oder gezähnt, Zähne in einer verhärteten Spitze endend	stumpf kerzbähnig, Zähne in einer Gruppe von Drüsenhaaren endend
Blattbehaarung	kahl oder behaart; einfache Haare und sitzende Drüsenhaare auf Blattober- und -unterseite	kahl; sitzende Drüsenhaare auf Blattober- und -unterseite
Drüsen auf den Blättern	schwach oder stark drüsiger punktiert (sitzende Drüsenhaare in Grübchen)	stark drüsiger punktiert (sitzende Drüsenhaare in Grübchen)
Rosettenblätter zur Blütezeit	± dichte grüne Rosette bei jungen Pflanzen bzw. „gestielte“ Rosetten bei älteren und basal verholzten Pflanzen	fehlen oder abgestorben
Involukrum	halbkugelig bis halbkugelig-glockenförmig	breit krugförmig bis halbkugelig
Hüllblätter	in 4–8 ungleichmäßigen Reihen, pfriemlich, aufrecht oder leicht bis ringförmig zurückgebogen	in 4–6 Reihen, zugespitzt, lineal-elliptisch bis schmal eiförmig, aufrecht bis abstehend, oft ringförmig zurückgebogen
Köpfchendurchmesser	(2,5–)3,5–4(–6) cm	2,5–3,5 cm
Anzahl Zungenblüten	(15–)20–48(–60)	12–40
Achänen	matt- bis dunkelbraun, 4kantig, 3–4 mm, glatt oder gefurcht, Spitze kronenförmig	weiß, 3- bis 4kantig, 2,5–3 mm, glatt, runzelig oder leicht gefurcht, Spitze gestutzt
Wuchshöhe	(8–)60–120 cm	(10–)40–100 cm
Lebensdauer	ausdauernd mit verholzender Basis, teils halbstrauchig, Hemikryptophyt bis Chamaephyt	zweijährig, mit Rosette überwinternd; Hemikryptophyt

G. squarrosa var. *quasiperennis* LUNELL, *G. perennis* NELSON) und die andere *G. squarrosa* s. str. (synonym hierzu u. a. *G. serrulata* RYDBERG, *G. squarrosa* var. *serrulata* [RYDBERG] STEYERMARK). Inwieweit die neuesten Revisionen (BARTOLI & TORTOSA 2012) Bestand haben werden, wird sich zeigen, da auch Polyploidie eine Rolle spielt. Eine stabile und überzeugende Taxonomie wird auch dadurch erschwert, dass die Formen von *G. hirsutula* miteinander hybridisieren. Molekulargenetische Untersuchungen von MOORE et al. (2012) konnten einige klare Bezüge zur Differenzierung der Sippen in der ‚Flora of North America‘ (STROTHER & WETTER 2006) zeigen, wie z. B. die sehr breite *hirsutula*-Fassung und deren molekulargenetisch gut trennbare Segregate. Andererseits ist das von STROTHER & WETTER (2006) in *G. hirsutula* eingeschlossene *G. revoluta* nach MOORE et al. (2012) eher *G. squarrosa* zuzuordnen.

ADOLPHI (2001: 21) schrieb über *Grindelia squarrosa*: „Die aus den USA stammende Composite wurde ... ehemals als Arzneipflanze kultiviert [so auch in der Ukraine schon vor 1950, PROTOPOVA et al. 2009: 31] und ist in der Ukraine auf Ödland eingebürgert. Im Hafen- und Eisenbahngelände bei Mukran auf Rügen ist offensichtlich innerhalb der letzten fünf Jahre ein Massenvorkommen der Art entstanden. ... Der rasche Aufbau einer solchen großen Population lässt für mich keinen Zweifel, dass sich die Art einbürgern und vermutlich auch rasch ausbreiten wird“ (siehe dazu auch MOSYAKIN & YAVORSKA 2003).

Als Adolphi dies 2001 veröffentlichte, hatte die Wirklichkeit sein Mutmaßes offensichtlich schon überholt. So berichtet GUTTE (2020: 95) über seine Beobachtungen: „*Grindelia squarrosa* erobert sich seit 2004 recht schnell die verschiedensten Biotope, z. B. Bahngelände, Braunkohlebergbauflächen, Straßenränder, offene sandig-kiesige Flächen“. (Nach unserem heutigen Kenntnisstand beziehen sich Gutttes Angaben aber zumeist auf *Grindelia hirsutula*.) Die Flora von Bayern (MEIEROTT et al. 2024: 2.229) berichtet: „In den 1990er Jahren ist sie um Würzburg mehrfach in Steinbrüchen, Sand- und Kiesgruben aufgetreten (Ansalbung?) und hat sich über mehrere Jahre gehalten“. Als KRUMBIEGEL (2018) eine Veröffentlichung, vor allem über das pflanzensoziologische Verhalten der Grindelien, im Halle-Leipziger Raum vorlegte, war ihm – dabei in Einklang mit der bis 2022 in Deutschland (GRIEBEL 2020; STORL 2022; FEDER 2022; HASSLER & MUER 2022) erschienenen Literatur – nicht aufgefallen, dass es sich bei *Grindelia squarrosa* s. l. in (Mittel-) Deutschland um zwei deutlich unterscheidbare Sippen handelt, die aber schon von JÄGER et al. (2008: 556) auseinander gehalten wurden. Lediglich HASSLER & MUER (2022) weisen unter *G. squarrosa* darauf hin, dass auch *G. oregana* (s. u.) und [als weitere Sippe] *G. decumbens* gelegentlich adventiv vorkommen, die in der ‚Flora of North America‘ (STROTHER & WETTER 2006) als Synonyme von *G. hirsutula* geführt werden.

Sippen in Mitteldeutschland

In Mitteldeutschland lassen sich beim gegenwärtigen Kenntnisstand mindestens zwei Sippen deutlich unterscheiden (FISCHER et al. 2023):

1. *Grindelia hirsutula* HOOK. & ARN. (häufige Synonyme u. a. *Grindelia oregana* A. GREY – vgl. HASSLER & MUER [2022], *G. squarrosa* var. *quasiperennis* LUNELL, *G. camporum* GREENE und nach WFO [2025a] mehr als 110 weitere). In der Pharmakologie wird diese Sippe bisher meist als *Grindelia robusta* NUTT. bezeichnet, was das Erscheinungsbild treffend charakterisiert, denn die Pflanzen sind oft kahl und keineswegs behaart, wie *hirsutula* erwarten lässt. Im Apothekergarten des Botanischen Gartens in Leipzig steht die sehr anschauliche Bezeichnung *Grindelia robusta* (Stand 2025) weiterhin auf dem Schild, ebenso findet man die Art unter dieser Bezeichnung in der deutschsprachigen Wikipedia (https://de.wikipedia.org/wiki/Grindelia_robusta [08.01.2026]).

Kräftige Pflanzen mit einer Grundrosette oder im Alter mehreren Grund- und/oder gestielten Rosetten (Abb. 1, 2), aus denen die diesjährigen Blütensprosse und teilweise wiederum gestielte Rosettensprosse (mit Blütensprossanlagen für das nächste Jahr) entspringen, und großen breiten fleischig-ledrigen Blättern. Große Pflanzen können eine Höhe bis (60–80)–115 cm erreichen (Abb. 3). Pflanzen dieser Art sind **mehrfährig** und blühen frühestens im zweiten Jahr. Die **braunen** Früchte werden ab August reif. Innerhalb von zwei bis vier Jahren entwickeln die Pflanzen ein tiefreichendes Wurzelsystem, ehe sie zum ersten Mal blühen.

Massenbestände dieser Sippe befinden sich seit einigen Jahren u. a. auf den Bahnhöfen Rückmarsdorf, Leipzig-Engelsdorf, Schkeuditz, Geithain, auf dem früheren Güterbahnhof Leipzig-Plagwitz und auf dem Güterbahnhof Merseburg.

2. *Grindelia squarrosa* (PURSH) DUNAL (häufige Synonyme *G. squarrosa* var. *serrulata* STEYERM., *G. serrulata* RYDB. und nach WFO [2025b] 17 weitere).

Sparrige Pflanzen mit einer zur Blütezeit meist abgestorbenen Grundrosette (Abb. 4), einer Gesamthöhe von 40–70 cm (Abb. 5), schmalen Blättern und weißen Früchten. Die Pflanzen sind im Raum Halle-Leipzig **zweijährig**. Die Früchte reifen im September bis Oktober.

Grindelia squarrosa s. str. kommt seit etwa 2010 und auch aktuell (Stand 2025) mit mehreren hundert Exemplaren auf dem Bahnhof Leipzig-Leutzsch, westlich des neuen Personenbahnhofs Leipzig-Plagwitz und im Westteil der Kiesgrube bei Kleinliebenau vor, zusammen mit *Grindelia hirsutula* auch in Merseburg am Bahnübergang im Fischweg.

In Mitteldeutschland wurden Gummikraut-Arten schon vor Jahrzehnten angebaut. Heeger, Direktor des Instituts für Sonderkulturen der Karl-Marx-Universität Leipzig, schrieb 1956 im „Handbuch des Arznei- und Gewürzpflanzenbaus: Drogengewinnung“: „Der blühende *Grindelia*-Bestand wurde in Leipzig-Probsteida Ende August reich von Honigbienen besucht“ (HEEGER 1956: 415). Und PAX (1915: 160) führte *Grindelia squarrosa* als eine Beimischung von nordamerikanischen Klee- und Grassaaten an (wobei er als Quelle, O. Oberstein, Breslauer Station, angab). Im Herbarium des Naturkundemuseums Leipzig befindet sich ein Beleg der Art aus Halle, gesammelt am 19.07.1930 von K. Bernau mit dem Vermerk „verwildert aus Kulturen der Tee-Fabrik Caesar und Loretz“ (KRUMBIEGEL 2018: 17) (Abb. 6). „Hier fand Bernau auch ... *Grindelia robusta* NUTT. [syn. *G. hirsutula* s. o.] und *G. squarrosa* (PURSH) DUNE“ (FIEDLER 1936/37: 206). Otto Fiedler und Karl Bernau hatten damit bereits 1930 erkannt, dass bei uns zwei deutlich unterscheidbare Gummikraut-Arten vorkommen.

Vergleiche morphologischer Merkmale im Gelände

Aktuell wurden an verschiedenen Fundorten (alter Güterbahnhof Leipzig-Plagwitz, Bahnhöfe Leipzig-Leutzsch, Rückmarsdorf, Bahnübergang Merseburg Fischweg, ehemalige Kiesgrube bei Schladebach, Ost- und NO-Ufer des Werbeliner Sees bei Delitzsch, am Nordrand des Tagebaus Profen) jeweils mehrere große Exemplare von *Grindelia hirsutula* und/oder *G. squarrosa* hinsichtlich verschiedener Merkmale untersucht, um deren Spanne bzw. Variabilität zu erfassen (Tab 2).

Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, ist die Spanne einzelner Merkmalsausprägungen vor allem bei *Grindelia hirsutula* recht groß. Dies betrifft insbesondere die Anzahl der Sprosse je Pflanze, die Höhe und den Durchmesser der Pflanze, die Anzahl der Körbchen pro Stängel und die Länge der Stängelblätter von der Sprossbasis bis zur ersten Verzweigung. Das größte auf dem Bahnhof Schkeuditz gefundene Exemplar hat einen Durchmesser von 140 cm und trägt an 40 Sprossen rund 400 Blüten. Die unteren Spannen dürften noch größer sein, da meist nur besonders kräftige und große Pflanzen untersucht wurden. Auffallend ist auch die unterschiedliche Gestalt der Spitzen der Involukralblätter, die (seltener hakenförmig bzw.) stark zurückgebogen bis leicht aufwärtsgebogen sein können (Abb. 7). Ebenso zeigt sich eine größere Spanne beim Durchmesser der Körbchen sowie der Zahl und der Länge der Zungenblüten. Bei der Stängelbehaarung wurden Exemplare mit kahlen und solche mit feinzottig bis fein steifhaarigen Stängeln gefunden. Blattform, Blattgrund, Blattrand und Blattspitze sind hingegen überall nahezu gestaltet. Hinzu kommt bei einem Teil der Pflanzen, insbesondere auf dem Gelände des früheren Güterbahnhofs Leipzig-Plagwitz, eine blaugrüne Gesamtfarbe der Blätter und Stängel.

An der Wirtschaftsstraße, die vom Monarchenhügel zum Nordrand des Tagebaus Profen führt, steht auf etwa hundert Metern ein Saum schlanker *G. hirsutula*-Exemplare mit einer



Abb. 1–3: *Grindelia hirsutula*. – **1:** Älteres Exemplar mit (braunen) diesjährigen Blüten sprossen und einem gestreckten sterilen Spross mit einer „Schopfrossette“ aus deren Blattachseln im kommenden Jahr Blüten sprosse entspringen. Ostseite Werbeliner See, 25.07.2025. – **2:** Älteres Exemplar. Prinzipieller Zustand des „Schopfrossetten sprosses“ aus Abb. 1 am Ende der Vegetationsperiode: am distalen Ende des dicken, verholzten gestreckten Sprossabschnittes sind die vertrockneten Blätter der „Schopfrossette“ sowie die aus deren Achseln entsprungenen diesjährigen Blüten sprosse (dünn, braun) zu erkennen. Zusätzlich haben sich auch Blüten sprosse aus nicht gestreckten Rosetten entwickelt (rechte Bildhälfte). Ehemalige Kiesgrube NW Schladebach, 05.07.2025. – **3:** Älteres großes Exemplar mit einer Höhe von ca. 80 cm, einem Durchmesser von ca. 95 cm und 36 basal entspringenden Blüten sprossen. Ehemalige Kiesgrube NW Schladebach, 05.07.2025. Fotos: A. Krumbiegel.

Höhe bis 68 cm, einige mit nur einem bis drei Sprossen, einem entsprechend geringen Gesamtdurchmesser von 8 bis 25 cm und mit nur einer einzigen Blüte pro Stängel, was einmal als ein Artmerkmal von *Grindelia camporum* galt (inzwischen synonym mit *G. hirsutula*). – Im Botanischen Garten in Leipzig steht auch *Grindelia chiloensis* (CORNEL.) CABRERA, jedenfalls so ausgedeutet, denn die Fotos der Art im Internet weichen deutlich von dem ab, was in

Abb. 4, 5: *Grindelia squarrosa*. – 4: Sprossbasis eines kräftigen Exemplars zur Blütezeit. Sämtliche im Vorjahr gebildeten Rosettenblätter sind abgestorben. Ostseite Werbeliner See, 25.07.2025. – 5: Großes Exemplar mit einer Höhe von ca. 60 cm, einem Durchmesser von ca. 65 cm und 17 basal entspringenden Blütensprossen auf dem Bahnhof Leipzig-Leutzsch, 05.07.2025. Fotos: A. Krumbiegel.



Leipzig unter dieser Bezeichnung wächst. Bei einem sorgfältigen Vergleich konnten wir keine stabilen Unterschiede dieser Leipziger „*G. chilensis*“ zu *G. hirsutula* feststellen.

Bei *Grindelia squarrosa*, die gegenüber *G. hirsutula* insgesamt zierlicher und kleiner ist, besteht bei verschiedenen Merkmalen auch eine große Merkmalsspanne, und zwar ebenfalls bei der Anzahl der Sprosse je Pflanze, der Höhe und dem Durchmesser der Pflanze, der Anzahl der Körbchen pro Stängel und der Länge der Stängelblätter von der Sprossbasis bis zur ersten Verzweigung. Die Spitzen der Involukralblätter können zwar auch hier unterschiedlich orientiert sein, jedoch überwiegt die weit ausladende, ring- bis hakenförmige Ausprägung (Abb. 8), auf die sich auch der lateinische (*squarrosa* – sperrig) bzw. englische Artname beziehen (Curly-cup Gumweed – Lockenbecher-Gummikraut [die wie mit Locken besetzten Körbchen betreffend]) (PARISH et al. 1996). Der Körbchendurchmesser schwankt bei *G. squarrosa* gegenüber *G. hirsutula* weniger, ebenso wie die Anzahl der Zungenblüten, während deren Länge wiederum auch recht unterschiedlich sein kann.

Tab. 2: Merkmalsspannen verschiedener, meist kräftiger Exemplare von *Grindelia hirsutula* und *G. squarrosa* im Raum Halle/Leipzig. * bis zur ersten Verzweigung, ** jeweils Spanne der niedrigsten und höchsten Werte unterschiedlicher Pflanzen.

Merkmal	<i>G. hirsutula</i> (robust)	<i>G. squarrosa</i> (sparrig)
Sprosse je Pflanze	4–70	1–28
Höhe der Pflanzen	58–115 cm	28–73 cm
Durchmesser der Pflanze	30–140 cm	3–45 cm
Anzahl Körbchen pro Stängel **	[1–5] – [4–32]	[1–4] – [2–19]
Stängelbehaarung	kahl, (spärlich) fein zottig bis fein steifhaarig	kahl
Länge der Stängelblätter von unten nach oben*, **	[8,5–18,0 cm] – [3,5–9,0 cm]	[4,0–9,0 cm] – [2,0–5,5 cm]
Form der Stängelblätter	länglich-verkehrteiförmig	länglich
Blattgrund	halb stängelumfassend	halb stängelumfassend
Blattrand	(ganzrandig), gesägt	(ganzrandig), gekerbt, (gezähnt)
Blattspitze	spitz	spitz
Spitzen der Involukralblätter	(hakenförmig), leicht bis stark zurückgebogen, gerade (± waagrecht abstehend), leicht aufwärtsgebogen, (aufwärtsgebogen)	ring- bis hakenförmig, leicht bis stark zurückgebogen, (gerade [± waagrecht abstehend])
Harzabscheidung am Körbchen	leicht bis mäßig, mäßig bis stark	mäßig bis stark
Körbchendurchmesser (Röhrenblüten)**	[8–13 mm] – [16–18 mm]	[8–11 mm] – [12–13 mm]
Zahl der Zungenblüten**	[24–43] – [27–60]	[23–32] – [28–36]
Länge der Zungenblüten**	[8–15 mm] – [12–17 mm]	9–18 mm

Ausbreitung von *Grindelia hirsutula* in den letzten Jahren in Mitteldeutschland

GUTTE (2006: 163) berichtete als erster aus Leipzig über die neuen Vorkommen in Mitteldeutschland: „Trockene Ruderalstellen, besonders Bahngelände, Bahnhof Plagwitz (2004)“ und nennt für 2005 die Leipziger Bahnhöfe Rückmarsdorf, Knauthain und Stötteritz. Die Flora Sachsens (GUTTE et al. 2013: 719) führt neben dem Leipziger Land auch Zwickau, Crimmitschau, Glauchau und Penig als Fundorte an. FEDER (2022: 129) meldet Funde in den letzten Jahren in Bremen, Hamburg und Würzburg.

Mit der Umgestaltung und Bebauung des Geländes nordwestlich des Leipziger Hauptbahnhofes und dem Verkauf der Industriebrachen verringert sich von Jahr zu Jahr die Zahl der geeigneten großflächigen Standorte. Da *G. hirsutula* oft mehrere Jahre braucht, ehe sie blüht, wird sie bei Bauarbeiten oft vor dem Blühen vernichtet. Sind die Böden auch für andere Arten geeignet, unterliegt *G. hirsutula* innerhalb weniger Jahre der Konkurrenz und verschwindet oder geht deutlich zurück, und zwar auch dort, wo sie anfangs dominant schien, wie beispielsweise am Bahnhof Leipzig-Wahren oder in bahnbegleitenden Ruderalfluren am Bahnhof Rückmarsdorf. Die extremen Standorte, auf denen sich *G. hirsutula* viele Jahre oder gar dauerhaft behaupten kann, sind außerdem nur kleinflächig. Als Besiedlungsorte bieten sich aufgrund der stellenweise nur geringen Vegetationsbedeckung Folgelandschaften des Braunkohlenbergbaus an. Dementsprechend ist die Art u. a. an mehreren Stellen im Gebiet der Goitzsche bei Bitterfeld, am Cospudener See südlich Leipzig, am Nordrand des Tagebaus



Abb. 6: *Grindelia squarrosa*. Beleg aus dem Naturkundemuseum Leipzig aus der Sammlung von Otto Fiedler. Wahrscheinlich ältester Nachweis aus Sachsen-Anhalt. Fundort: „Verwildert aus den Kulturen der Teefabrik Cesar [richtig: Caesar] und Loretz“, 19.06.1930, leg. Karl Bernau. Foto: K. Heyde.



Abb. 7: *Grindelia hirsutula*. Die Ausrichtung der Spitzen der Involukralblätter reicht überwiegend von leicht zurückgebogen über gerade (\pm waagrecht abstehend) bis leicht aufwärtsgebogen. Ehemalige Kiesgrube NW Schlaдебach, 05.07.2025.

Abb. 8: *Grindelia squarrosa*. Die Spitzen der Involukralblätter sind meist hakenförmig zurückgebogen bis (fast) ringförmig. S-Bahnhof Leipzig-Plagwitz, 28.06.2025. Fotos: A. Krumbiegel.

Profen, am Werbeliner See südlich Delitzsch, am Ostrand des Wallendorfer Sees östlich Merseburg und am Runstedter See im Geiselatal vorhanden.

Auffällig sind die Ausbreitung und neue Vorkommen entlang von Bahnstrecken. So trat *G. hirsutula* nach 2018 beispielsweise in Leipzig neu auf den S-Bahnhöfen Slevogtstraße, Sellerhausen, Connewitz und Neue Messe sowie auf dem S-Bahnhof Halle-Messe auf, ebenso auf den Bahnhöfen Borsdorf und Großsteinberg (Lkrs. Leipzig) sowie Halberstadt und Artern. Unweit des Bahnhofs Rückmarsdorf ist *G. hirsutula* an ihrem ursprünglichen Hauptstandort (ausdauernde Ruderalvegetation) zurückgegangen, hat ihr Vorkommen jedoch gleichzeitig in den lückigeren Bereich im Übergang dieser die Bahnstrecke begleitenden Vegetationsstreifens zum Bahnschotter hin „verschoben“. Von der Ausbreitung entlang von Bahnlinien berichten beispielsweise auch CULIȚĂ et al. (2011) aus Rumänien.

Vergesellschaftung

Hinsichtlich der Befunde zur Vergesellschaftung von *Grindelia hirsutula* in Mitteldeutschland kann auf die Ergebnisse der Untersuchungen von KRUMBIEGEL (2018) verwiesen werden, da diese Art in 48 der 54 zusammengestellten Vegetationsaufnahmen enthalten ist. Vielfach ist dort die soziologische Zuordnung zum Dauco-Melilotion GÖRS ex GUTTE 1972 möglich (vgl. GUTTE et al. 2013) bzw. zur zugehörigen Ordnung Onopordetalia acanthii BR.-BL. et R. TX. ex KLIKA et HADAČ 1944 oder zumindest zur Klasse Artemisietea vulgaris LOHM. et al. in R. TX. 1950. Nur selten kommt die Art in dichteren *Calamagrostis epigejos*-Beständen vor. Auf sandig-kiesigen Standorten ist eine Zuordnung zu Vegetation der Klasse Sedo-Scleranthetea mit Anklängen an Corynephorion-Gesellschaften möglich, wie beispielsweise auf dem Schwemmfächer des Muldedurchbruchs zwischen Pouch und Löbnitz am Seelhauser See (Lkrs. Anhalt-Bitterfeld/Nordsachsen) (auch hier *G. hirsutula* und nicht *G. squarrosa*, wie in der Vegetationstabelle bei KRUMBIEGEL & WEISS [2022] angegeben).

Grindelia squarrosa ist in der Vegetationstabelle von KRUMBIEGEL (2018) lediglich mit vier VA vertreten, wobei diese sich gleichfalls den vorab genannten Syntaxa zuordnen lassen. In zwei VA von 2018 (Merseburg, Fischweg) sind möglicherweise beide Arten zusammen erfasst. Aktuell wurde *G. squarrosa* in zwölf VA erfasst, teilweise zusammen mit *G. hirsutula* (Merseburg Fischweg, Ostufer Werbeliner See) (Tab. 3). Aufgrund der Notwendigkeit jährlicher generativer Reproduktion ist *G. squarrosa* noch stärker als *G. hirsutula* auf lückige Vegetation angewiesen. Sie wurde in Mitteldeutschland bisher nur an ca. fünf Fundorten nachgewiesen. Bezeichnend ist dafür, dass die durchschnittliche Vegetationsdeckung der VA von *G. hirsutula* (KRUMBIEGEL 2018) mit ca. 73 % erkennbar höher ist als die der VA von *G. squarrosa* (KRUMBIEGEL 2018 und aktuell) mit ca. 57 %. In Vegetationsaufnahmen von *G. squarrosa* mit relativ hoher Gesamtdeckung wird die Vegetation i. d. R. von ebenfalls kurzlebigen und/oder niedrigwüchsigen Arten dominiert, die ihrerseits nach dem völligen Absterben oder dem der oberirdischen Biomasse Lücken hinterlassen, die zur Reproduktion benötigt werden (z. B. *Vulpia myuros*, *Trifolium arvense*, *T. campestre*, *Medicago lupulina*, *Picris hieracioides*). Vorkommen in dichter Vegetation (Grasdominanz) sind Reste ehemals größerer Bestände, wie am Werbeliner See (Abb. 9).

Diskussion

Bei den von KRUMBIEGEL (2018) untersuchten Vorkommen handelt es sich zum überwiegenden Teil um *Grindelia hirsutula*, d. h. die kräftige, frühestens nach mindestens zwei bis drei

Tab. 3: Vegetationsaufnahmen mit *Grindelia squarrosa*. (VA A1–A4 aus KRUMBIEGEL 2018), LLe – Leipzig Leutzsch, LPI – Leipzig Plagwitz, KLie – Kieseube Kleinliebenau, MFi – Merseburg Fischweg, WS – Werbelmer See.

Lfd. Nr.	A1	A2	A3	A4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gelände-Nr.	LLe1	LLe2	LLe3	LPI1	LPI2	LLe4	LLe5	KLie1	KLie2	KLie3	MFi1	MFi2	WS1	WS2	WS3	WS4
Deckung [%]	50	20	40	20	80	60	80	50	95	70	60	70	40	95	20	60
Flächengröße [m ²]	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Datum J	18	18	18	18	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
M	08	08	08	08	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
T	25	25	25	25	28	5	5	5	5	5	5	5	5	25	25	25
<i>Grindelia hirsutula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	2a	2a	2a	.
<i>Grindelia squarrosa</i>	1	2a	2b	2a	2b	2b	2b	2b	3	3	3	4	1	2a	1	2b
Dauco-Melliloton-Arten																
<i>Picris hieracioides</i>	1	1	1	1	1	r	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	+	1	+	1	.	.	+	+	+	.	1	.	.	.	+	1
<i>Poa compressa</i>	1	2a	1	.	2a	2a	3	.	2a	.	1	1	.	.	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Senecio inaequidens</i>	+	+	+	2a	1	.	+	+	.	.	.	.	r	.	1	.
<i>Melilotus alba</i>	.	.	1	.	.	.	r	1	.	.	1	.	.	.	+	1
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Berteroa incana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Cichorium inybus</i>	r	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
Artemisietea-Arten	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solidago canadensis</i>	2a	1	1	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron annuus</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	1	1	.	r	.	.	.	.
Agropyretea-Arten s. l.																
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2a	.	.	2a	1	.	.	1	1	.	.	.	.	4	1	.
<i>Elytrigia repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.

Arrhenatheretalia- und Molinio-Arrhenatheretea-Arten												
<i>Festuca rubra</i>	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	1	.	r	1	.	.	.	.	+	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.
<i>Trifolium hybridum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a
Sedo-Scleranthetea-Arten												
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	1	3	2b	1	1	.
<i>Trifolium arvense</i>	1	1	.	+	1	1	1	1	.	.	2a	.
<i>Vulpia myuros</i>	1	.	1	.	.	.	2a	3	2a	.	.	1
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	1	2a	1	1	1	2a	1	.
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.
<i>Coreopsis grandiflora</i> × <i>lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.
Brometalia erecti- und Festuco-Brometea-Arten												
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	3
<i>Festuca brevipila</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	1
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	+	.	.	2a	2a	.	1	.	+
<i>Festuca ovina</i> agg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Centaurea stoebe</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+
Secalietea-Arten												
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ervilia hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.

zusätzlich in den Vegetationsaufnahmen in Tab. 3

VA A1 *Silene vulgaris* +, *Robinia pseudoacacia* +VA A4 *Centaurea diffusa* 1, *Clematis vitalba* +, *Betula pendula* rVA 1 *Acer platanoides* 1, *Clematis vitalba* 1, *Rubus armeniacus* 1VA 3 *Potentilla argentea* 1VA 4 *Vicia sativa* +, *Pilosella officinarum* rVA 5 *Bromus tectorum* 1, *Sanguisorba minor* rVA 6 *Potentilla reptans* +VA 12 *Filago minima* 1, *Oenothera ammophila* +VA 13 *Achillea millefolium* +, *Taraxacum officinale* 1

Jahren erstmals blühende Sippe. *Grindelia squarrosa* wurde hingegen nur an vergleichsweise wenigen Fundorten nachgewiesen, für die sie auch von FISCHER et al. (2023) angegeben wird (u. a. Leipzig-Leutzsch, Leipzig-Plagwitz, Kiesgrube bei Kleinliebenau). Dass die überwiegende Zahl der bisher in der Literatur genannten Funde tatsächlich zu *G. hirsutula* gehören, kann bestätigt werden. So wurden die Vorkommen von Angersdorf bei Halle (JOHN & STOLLE 2002) oder an den Bahnhöfen von Wolfen und Bitterfeld sowie nahe der Goitzsche bei Pouch (WÖLFEL 2013) seinerzeit ebenfalls als *G. squarrosa* erfasst. Die 2018 und aktuell dort nachgewiesenen Exemplare sind jedoch auch *G. hirsutula*. Der erste bekannte Nachweis aus Mitteldeutschland, zwei von Karl Bernau aufgesammelte Belege im Herbarium von Otto Fiedler, sind hingegen tatsächlich *G. squarrosa* (Abb. 6).

HENKER (1999) berichtete von *Grindelia squarrosa* auf dem Gelände des Fährhafens Mukran/Rügen, wo diese Art auch 2019 individuenstark vertreten war. In Mecklenburg wurde die Art lediglich 2003 mit einem Einzelexemplar an einem weiteren Fundort (Schwerin, ehem. Bahnhof Stern Buchholz) nachgewiesen (SLUSCHNY & SCHLÜTER 2005).

Die in unseren Untersuchungen festgestellte teilweise recht große Spanne der Ausprägung einzelner Merkmale, insbesondere bei *Grindelia hirsutula*, kann eine Erklärung dafür sein, dass dieses Taxon eine beachtliche Vielzahl von Synonymen besitzt, die Ergebnis der Bewertung spezifischer Merkmalsausprägungen waren. Werden die Merkmalsspannen über das Gesamtverbreitungsgebiet betrachtet, dürften sie vielfach sicher noch weitaus größer sein und



Abb. 9: *Grindelia squarrosa*. Nur noch mit vereinzelten Exemplaren (gegenüber großflächig individuenreichen Beständen in insgesamt lückiger Vegetation vor sieben Jahren) kommt die Art an einigen Stellen auf der Ostseite des Werbeliner Sees in dichten ruderalen Grasbeständen mit *Calamagrostis epigejos* und *Poa angustifolia* vor. Auch *Grindelia hirsutula* ist hier nur noch vereinzelt und mit kleinen Exemplaren vertreten, 25.07.2025. Foto: A. Krumbiegel.

außerdem noch mehr als die hier untersuchten Merkmale betreffen. Breite Spannen bedeuten gleichzeitig Probleme bei der Verschlüsselung in der Bestimmungsliteratur. Nicht ohne Grund bezeichnen MOORE et al. (2012) die Gattung *Grindelia* als eine der taxonomisch schwierigsten Gruppen der nordamerikanischen Korbblütler. Dies belegt z. B. die ‚Flora of North America‘, wo *G. hirsutula* im Artenschlüssel an drei Stellen vorkommt. Die taxonomischen Probleme entstehen zudem dadurch, dass verschiedene Autoren mehrere *Grindelia*-Arten unterscheiden, die wiederum als Synonyme von *Grindelia hirsutula* gelten. ‚Hirsutula‘ bedeutet ‚behaart‘, was aber für die oft sehr wenig behaarten robusten Exemplare keine treffende Bezeichnung ist, sondern nur die zur Zeit gültige taxonomische Konvention der ‚Flora of North America‘ (STROTHER & WETTER 2006). Und nach wie vor ist *Grindelia hirsutula* für die Pharmazeuten *Grindelia robusta*. Wenn die anlaufenden molekulargenetischen Untersuchungen weiter fortschreiten, ist davon auszugehen, dass sich in der Taxonomie der Gattung *Grindelia* noch weitere Veränderungen ergeben werden, darunter sicher eine Aufspaltung der Sammelart *Grindelia hirsutula*.

Als gutes Unterscheidungsmerkmal zwischen den beiden bisher aktuell in Mitteldeutschland gefundenen *Grindelia*-Arten, können neben der Rosettenbildung (zur Blütezeit vorhanden oder fehlend) die i. d. R. stark zurückgebogenen bis haken- oder ringförmigen und stark harzenden Hüllblätter bei *Grindelia squarrosa* hervorgehoben werden. Bei JÄGER et al. (2008) wird zwischen beiden Arten jedoch fälschlich nicht anhand dieser wichtigen Merkmale unterschieden (bei beiden: Hüllblattspitzen abstehend, oft ringförmig zurückgebogen).

Die Unterscheidung beider Arten, und zwar kleiner Exemplare, ist ca. ab Herbst bis zum Frühling allein auf der Grundlage der verwitterten Blütenstange und der Rosetten schwierig. Dies zeigte sich beispielsweise an einem Vorkommen am Ostrand des Wallendorfer Sees, wo im Oktober 2024 nur noch vertrocknete Blütenstange ohne Früchte und viele kleine Rosetten vorhanden waren. Angesichts der Kleinheit der Pflanzen, sowohl der vertrockneten Reste als auch der Rosetten, lag es nahe, von *Grindelia squarrosa* auszugehen. 2025 zeigte es sich, dass alle (aktuell blühenden) Exemplare zu *G. hirsutula* gehörten.

Die Vergesellschaftung von *Grindelia squarrosa* (nicht *G. hirsutula*) wurde in den letzten Jahren in der Ukraine ausführlich untersucht mit dem Ergebnis, dass die Art dort bisher in vier Vegetationsklassen und insgesamt neun Assoziationen nachgewiesen werden konnte (TOKARYUK et al. 2018, PROTOPOVA et al. 2021): 1. Artemisietea vulgaris LOHMEYER et al. in TX. ex VON ROCHOW 1951, 2. Sisymbrietea GUTTE et HILBIG 1975, 3. Robinietea JURKO ex HADAČ et SOFRON 1980, 4. Festuco-Brometea BR.-BL. et TX. ex Soó 1947. Im Gegensatz zu den eigenen Befunden kommt *G. squarrosa* dort nicht nur in lückiger Vegetation vor (z. B. Dauco-Melilotion- oder Sisymbriion officinalis-Gesellschaften), sondern auch in teils dichten Beständen, wie in Assoziationen des Verbandes Convolvulo arvensis-Agropyron repens GÖRS 1967 (Convolvulo-Agropyron repens FELFÖLDY 1943, Calamagrostietum epigeios KOSTYLEV in V. SOLOMAKHA et al. 1992). So dringt *Grindelia squarrosa* in den ukrainischen Steppengebieten in anthropogen gestörte Steppen- oder sonstige lückige Vegetation (Brachen, Weideland) ein und verändert dadurch die autochthone Vegetation. Beschrieben (teils jedoch ungültig) wurden in diesem Zusammenhang bereits mehrere für *Grindelia squarrosa* spezifische Assoziationen (vgl. SMETANA 2002): 1. Ambrosio artemisiifoliae-Grindelietum squarrosae SMETANA 2002 nom. inval. (Onopordion acanthii BR.-BL. et al. 1936), Melilotetum albi-officinalis-Grindelietosum squarrosae SMETANA 2002 nom. inval. (Dauco-Melilotion GÖRS ex ROSTAŃSKI et GUTTE 1971). Nach O. Kucher (pers. Mitt.) kommt hingegen die bei uns häufigere *Grindelia hirsutula* in der Ukraine aktuell nirgends spontan vor, obwohl die Art seit langem in mehreren botanischen Gärten in verschiedenen Regionen kultiviert wird.



Abb. 10: *Grindelia squarrosa*. Vergleichsweise dichter Bestand auf einem durch regelmäßige Nutzung offengehaltenen Zugang zu einer Badestelle auf der Ostseite des Werbeliner Sees, 25.07.2025. Foto: A. Krumbiegel.

Am Werbeliner See war die Verdrängung von *G. squarrosa* (und *G. hirsutula*) durch *Calamagrostis epigejos* (zusammen mit *Poa angustifolia*) (Rubo-Calamgrostietum epigeji COSTE [1974] 1975) aktuell sehr anschaulich. Während auf lückigen sandig-kiesigen Stellen 2019 beide *Grindelia*-Arten nebeneinander bestandsprägend vorkamen, haben sich seitdem die genannten ruderalen Grasarten stark ausgebreitet und besaßen aktuell Deckungswerte von 4 bzw. 3. Beide *Grindelia*-Arten kamen hingegen nur noch mit vergleichsweise geringer Deckung von 2a vor (VA 11). Die Gesamtdeckung betrug dort ca. 95 %. *Grindelia squarrosa* kam nur noch in den vereinzelt Lücken innerhalb der Grasdominanz vor (Abb. 9). Auf einem durch Fußgängerbetrieb zu einer Badestelle offen gehaltenen kiesig-sandigen Weg war *G. squarrosa* hingegen als häufigste Art bei einer Gesamtdeckung von ca. 60 % noch bestandsprägend (VA 13, Abb. 10).

PROTOPOPOVA et al. (2009: 28) geben für die Ukraine, wo *G. squarrosa* 1949 erstmals Aufnahme in ein Florenwerk fand, eine weite ökologische Amplitude an: „*Grindelia squarrosa* ist eingebürgert in Steppen-, steinigen, Küsten- und Ufer-, xerophytischen und Gebüsch-Lebensräumen, die nie starken Veränderungen ausgesetzt waren; diese Art besiedelt ebenso leicht Weiden, Ackerbrachen und stark degradierte Lebensräume.“ (zur weiteren Ausbreitung vgl. TOKARYUK et al. 2018, SHEVERA et al. 2019 und PROTOPOPOVA et al. 2021).

Obwohl *Grindelia hirsutula* stellenweise mit individuenreichen Beständen und teils auch schon seit rund 20 Jahren und länger vorkommt, ist nirgends eine Verdrängung einheimischer Vegetation bzw. gefährdeter Vegetationseinheiten, Biotope oder Arten festzustellen. Gleiches gilt an den vergleichsweise wenigen Fundorten von *Grindelia squarrosa* in Mitteldeutschland. Demgegenüber wird letztgenannte Art beispielsweise in der Ukraine (PROTOPOPOVA et al. 2021; pers. Mitt. O. Kucher, Kiew) oder in Armenien (FAYVUSH et al. 2020) zu den wichtigs-

ten, weil stark expansiven Neophyten gerechnet. Ähnlich verhält es sich in Rumänien, wo die Art Ende der 1990er Jahre bei Iași und Galați auf wenigen Dutzend Quadratmetern vorkam und sich der Bestand innerhalb von ca. 15 Jahren auf mehrere Tausend Quadratmeter vergrößert hat (SÎRBU et al. 2011; EPPO Global Database 2012).

Dank

Wir danken Frau Dr. O. Kucher (Kiew) für Informationen zu den in der Ukraine vorkommenden *Grindelia*-Taxa sowie Literaturhinweisen, Herrn Dr. J. Hentschel (Jena) für den Hinweis auf ein Vorkommen am ehemaligen Bahnhof in Osterfeld, Herrn K. Heyde für das Foto eines Herbarbeleges aus dem Museum für Naturkunde Leipzig, Herrn H. Sluschny (Schwerin) für die Mitteilung über ein ehemaliges Vorkommen bei Schwerin und Herrn Dr. E. Welk (Halle) für Hinweise zur Taxonomie.

Literatur

- ADOLPHI, K. (2001): In jüngster Zeit entdeckte Neophyten und Überlegungen über ihre mögliche Ausbreitung. – Braunschweiger Geobot. Arb. (Braunschweig) **8**: 15–25.
- BARTOLI, A. & TORTOSA, R. D. (2012): Revision of the North American species of *Grindelia* (Asteraceae). – Ann. Missouri Bot. Gard. (St. Louis, MO) **98**: 447–513.
- CULIȚĂ, S.; ADRIAN, O.; PAVOL, E. jun. & PETER, F. (2011): New contribution of the alien flora in Romania. – J. Plant Developm. (Iași) **18**: 121–134.
- EPPO Global Database (2012): EPPO Reporting Service no. 08-2012, Num. article: 2012/175 <https://gd.eppo.int/reporting/article-2381>
- FAYVUSH, G.; ALEKSANYAN, A. & HOVHANNISYAN, H. (2020): Aggressive Plants: The most important invasive and expanding plants of Armenia. – Institute of Botany after A. L. Takhtadjan, Yerevan, 88 S.
- FEDER, J. (2022): Der Segen der Einwanderer. Neophyten – unsere pflanzlichen Neubürger und was sie für unser Ökosystem bedeuten. – GU Verl., München, 404 S.
- FIEDLER, O. (1936/37): Neue Fremdpflanzenfunde an der Leipziger Wollkämmerei und an den Städtischen Kläranlagen im Leipziger Rosentale. – Sitzungsber. Naturforsch. Ges. Leipzig (Leipzig) **63/64**: 189–219.
- FISCHER, J.; EISENHUTH, E.; GUTTE, P. & WEISS, V. (2023): Floristische Neufunde in Nordwest-Sachsen aus den Jahren 2021 und 2022. – Sächs. florist. Mitt. (Leipzig) **25**: 47–75.
- GRIEBEL, N. (2020): Kosmos-Naturführer – Neophyten. – Franckh-Kosmos, Stuttgart, 477 S.
- GUTTE, P. (2006): Flora der Stadt Leipzig einschließlich Markkleeberg. – Weissdorn-Verl., Jena, 278 S.
- GUTTE, P. (2020): Veränderungen von Flora und Vegetation seit 1960 in Leipzig und Umgebung – ein etwas persönlicher Rückblick auf ein 60-jähriges Botanikerleben. – Sächs. florist. Mitt. (Leipzig) **22**: 86–108.
- GUTTE, P.; HARDTKE, H.-J. & SCHMIDT, P. A. (2013): Die Flora Sachsens und angrenzender Gebiete. – Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 983 S.
- HASSLER, M. & MUER, T. (2022): Flora Germanica – Alle Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands in Text und Bild. Bd. 1 und 2. – Verl. Regionalkultur, Ubstadt-Weiher, 1.712 S.
- HEEGER, E. F. (1956): Handbuch des Arznei- und Gewürzpflanzenbaus: Drogengewinnung. – Deutscher Bauernverl., Berlin, 776 S.
- HENKER, H. (1999): Bemerkenswerte Pflanzenfunde aus Mecklenburg-Vorpommern (neue, verschollene und übersehene Arten). – Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. (Neubrandenburg) **33**: 119–128.
- HOHMANN, B. (1966): Botanisch-warenkundliche Untersuchungen innerhalb der Gattung *Grindelia*. – Diss., Math.-Nat. Fak., Univ. Hamburg, 79 S.
- JÄGER, E. J.; EBEL, F.; HANELT, P. & MÜLLER, G. (2008): Exkursionsflora von Deutschland. Band 5 Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Spektrum Akad. Verl., Berlin, Heidelberg, 880 S.
- JOHN, H. & STOLLE, J. (2002): Zur Flora von Halle (Saale) und Umgebung. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) **7**: 51–61. <https://doi.org/10.21248/mfk.259>
- KRUMBIEGEL, A. (2018): *Grindelia squarrosa* (PURSH) DUNAL – ein Neubürger in Mitteldeutschland. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) **23**: 3–26. <https://doi.org/10.21248/mfk.56>
- KRUMBIEGEL, A. & WEISS, V. (2022): *Coreopsis grandiflora* × *lanceolata* auf dem Schwemmfächer des Muldedurchbruchs bei Pouch (Landkreise Anhalt-Bitterfeld und Nordsachsen). – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) **27**: 81–96. <https://doi.org/10.21248/mfk.11>
- MEIEROTT, L. (Hrsg.); FLEISCHMANN, A. (Hrsg.); RUFF, M. (Hrsg.); LIPPERT, W. (Hrsg.); BAYERISCHE BOTANISCHE GESELLSCHAFT E. V. (Hrsg. Organ) (2024): Flora von Bayern. 4 Bände – Haupt Verl., Bern, 2.880 S.
- MOORE, A. J.; BARTOLI, A.; TORTOSA, R. D. & BALDWIN, B. G. (2012): Phylogeny, biogeography, and chromosome evolution of the amphitropical genus *Grindelia* (Asteraceae) inferred from nuclear ribosomal and chloroplast sequence data. – Taxon (Hoboken) **61** (1): 211–230. <https://doi.org/10.1002/tax.611015>

- MOSYAKIN, S. L. & YAVORSKA, O. G. (2003): A non-native flora of the Kiev (Kyiv) urban area, Ukraine: a checklist and brief analysis. – *Urban Habitat (Kiev)* **1**: 45–65.
- PAX, F. (1915): Schlesiens Pflanzenwelt. Eine pflanzengeographische Schilderung der Provinz. – Gustav Fischer, Jena, 313 S.
- PARISH, R.; COUPÉ, R. & LLOYD, D. (Hrsg.) (1996): *Plants of Southern Interior British Columbia and the Inland Northwest*. – Lone Pine Publ., Vancouver, 463 S.
- PROTOPOPOVA, V. V.; SHEVERA, M.; MOSYAKIN, S. M.; SOLOMAKHA, V. A.; SOLOMAKHA, T. D.; VASILEVA, T. V. & PETRYK, S. P. (2009): Invasive plants in the flora of the Northern Black Sea Region (Ukraine). – *Phytosociocentre, Kyiv*, 56 S.
- PROTOPOPOVA V. V.; DIDUKH Y. P.; TKACHENKO, V. S.; SHEVERA, M. V.; KUCHER, O. O.; ZAVIALOVA, L. V. & BIATOV, A. P. (2021): *Grindelia squarrosa* in Ukraine: current distribution and ecological and coenotic peculiarities. – *Hacquetia (Ljubljana)* **20** (2): 1–10. <https://doi.org/10.2478/hacq-2021-0014>
- SCOGGAN, H. J. (1978/1979): *The Flora of Canada*. 4 vol. – Publications in Botany no 7, National Museum of Natural Sciences (Canada), Ottawa.
- SHEVERA, M.; KUCHER, O.; ZAVIALOVA, L.; BZDEGA, K.; ZARYCHTA, A. & TOKARSKA-GUZIK, B. (2019): *Grindelia squarrosa* – economically useful or an invasive plant in Europe? – Poster 15th International Conference on Ecology and Management of Alien Plant Invasions, Prag.
- SÎRBU, C.; OPREA, A.; TRUȚĂ, E. & VOICHIȚA, G. (2011): A study on biology and phytosociology of the invasive plant: *Grindelia squarrosa* (PURSH) DUNAL. (Asteraceae) in Romania. – In: BOHREN, C.; BERTOSSA, M.; SCHÖNENBERGER, N.; ROSSINELLI, M. & CONEDERA, M. (ed.): 3rd International Symposium of Environmental Weeds and Invasive Plants. – Abstracts. October 2 to 7 2011. Monte Verità, Ascona, Switzerland.
- SLUSCHNY, H. & SCHLÜTER, U. (2005): Zur Flora von Schwerin und Umgebung. – *Bot. Rundbr. Meckl.-Vorp. (Neubrandenburg)* **40**: 153–162.
- SMETANA, M. G. (2002): Sintaksonomija stepovoi ta ruderatnoi roslinnosti Krivorischschja. – *Vidavniztvo "I. V. P", Kivij Rig*, 132 S.
- STEYERMARK, J. A. (1937): Studies in *Grindelia*. III. – *Ann. Missouri Bot. Gard. (St. Louis)* **24**: 225–262.
- STORL, W.-D. (2022): *Wesen und Geheimnisse der Neophyten: Heilpflanzen, Nahrungspflanzen, Nutzpflanzen*. – AT-Verl., Aarau, 341 S.
- STROTHER, J. L. & WETTER, M. A. (2006): *Grindelia*. – In: *Flora of North America Editorial Committee (2006): Flora of North America north of Mexico* **20**, 424–436. Oxford University Press. <https://floranorthamerica.org/Grindelia> [08.01.2026]
- TOKARYUK, A. I.; CHORNEY, I. I.; BUDZHAK, V. V.; PROTOPOPOVA, V. V.; SHEVERA, M. V.; KUCHER, O. O. (2018): *Grindelia squarrosa* (PURSH) DUNAL (Asteraceae) in Chernivtsi region (Ukraine). – *Biologichni systemy* **10** (1): 67–72.
- WFO (2025a): *Grindelia hirsutula* HOOK. & ARN. – World Flora Online, Published on the Internet <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000035575> [30.08.2025].
- WFO (2025b): *Grindelia squarrosa* (PURSH) DUNAL. – World Flora Online, Published on the Internet <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000126982> [30.08.2025].
- WFO (2025c): World Flora Online, Published on the Internet <http://www.worldfloraonline.org> [30.08.2025]
- WÖLFEL, U. (2013): Zur Flora von Bitterfeld und Umgebung (11. Beitrag). – *Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle)* **18**: 47–53. <https://doi.org/10.21248/mfk.112>

Anschriften der Autoren

Dr. Anselm Krumbiegel
 Reilstr. 27b
 06114 Halle
 anselmkrumbiegel@arcor.de

Dr. habil. Volkmar Weiss
 Rietschelstr. 28
 04177 Leipzig
 volkmar-weiss@t-online.de