

Spontanflora der Siedlungs- und Gewerbegebiete dreier Gemeinden im Südwesten Luxemburgs

Thomas Frankenberg^{1,2} & Simone Schneider^{1,2}

¹ Naturschutzsyndikat SICONA, rue de Capellen 12, L-8393 Olm · thomas.frankenberg@siconal.lu · simone.schneider@siconal.lu  <https://orcid.org/0000-0003-3761-2054>

² Nationalmuseum für Naturgeschichte, 25, rue Münster, L-2160 Luxemburg

Frankenberg, T. & S. Schneider, 2026. Spontanflora der Siedlungs- und Gewerbegebiete dreier Gemeinden im Südwesten Luxemburgs. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 128: 13-60. <https://doi.org/10.59513/snl.2026.128.013>

Published online 14 July 2026 (ISSN 2716-750X).

Abstract. This article describes the spontaneous flora of residential and commercial areas in three municipalities (Bertrange, Differdange and Steinfort) in southwest of Luxembourg. It provides an overview of the vascular plant species present within designated grid areas (250 x 250 m) and lists the most frequently encountered species, Red List species, naturalized plants originally introduced through gardening or landscaping and invasive plant species. Across all surveyed quadrants, an average of 140 species and a total of 589 species were recorded. Among these, 145 species occurred in only one of the 57 quadrants. Additionally, 36 % and 43 % of the species were documented in two or three grid areas, respectively. A particularly large number of the species found in urban areas belong to ruderal species. Twelve species associated with the urban environment and thus almost exclusively occurring there could be documented. A total of 33 Red List species were recorded, of which two are critically endangered, eight are highly endangered, and 23 are endangered. The sites in the urban area that are occupied or potentially occupiable by plant species are extremely diverse, e. g. including walls, flower beds and tubs, lawns, paving areas, road verges. Additionally, they are described based on their characteristic and predominant plant species. Wild growth of cultivated and ornamental plants, along with potentially invasive neophytes, was also recorded. Finally, this article discusses useful extensions of studies on the spontaneous flora of urban areas, along with the ecosystem services it provides, and further describes the opportunities for increasing urban greening. It also recommends a more tolerant approach to spontaneous flora and vegetation.

Keywords. Adventitious plants, endangered species, flora of residential and commercial areas, grid mapping, neophytes, spontaneous flora, urban flora, vascular plant inventory.

1. Einleitung

Flora und Vegetation im Siedlungsraum gewinnen in jüngerer Zeit vor dem Hintergrund eines zunehmenden Verlustes biologischer Vielfalt, des Klimawandels sowie geringer Wohnumfeld-Qualitäten im Rahmen stadtökologischer Planung an Bedeutung (Sukopp & Wittig 1998, Kowarik et al. 2016, Fartmann et al. 2021, Blum et al. 2023). Das Thema „Grün in der Stadt“ wird jedoch schon seit langer Zeit diskutiert (Andritzky & Spitzer 1981); eine beson-

dere Bedeutung kommt dabei der Spontanflora zu (Grothaus & Hard 1989a, Wittig 1998, 2008, Kowarik et al. 2016). Spontanflora und -vegetation umfassen alle nicht gepflanzten oder ausgesäten, sondern sich von allein bzw. „wild“ an den verschiedenartigen Standorten innerhalb des besiedelten Raumes einstellenden Pflanzenarten und -bestände (Wittig 2008). Als „subspontan“ werden insbesondere die zunächst angesäten, sich jedoch rasch mit spontan eindringenden Pflanzenarten anreichernden Rasenflächen bezeichnet, ferner die vielfach

zu beobachtenden „Verwilderungen“ vieler der ursprünglich in Gärten und Grünanlagen gepflanzten oder angesäten Zier- und Nutzpflanzen.

Aus Deutschland und anderen Teilen Mitteleuropas liegen zahlreiche Arbeiten zur Spontanflora und -vegetation der Dörfer und Städte vor (Wittig 2008, Frei 2022). Besonderes Interesse gilt dabei der Adventiflora, den Vorkommen alter Heil- und Zierpflanzen und der Vegetationsentwicklung innerhalb verschiedener Areale. Bevorzugte Untersuchungsobjekte waren deshalb u. a. Bahnhöfe (Brandes 1983a, 1993, Gausmann 2015), Parks und Friedhöfe (Wietzke & Bergmeier 2019, Buch 2025, Buch et al. 2025), Industriebrachen (Radler & Punz 1999, Keil et al. 2007) sowie Burgen und Burgruinen (Brandes 1996, 2018, Scharfetter & Hübl 2013). Auch gibt es zahlreiche Arbeiten zu siedlungstypischen Vegetationseinheiten, z. B. zur Mauervegetation (Brandes 1992, 2013), zu den Tritt- und Scherrasen (Hard 1983, Buch et al. 2025) und zur Pflasterritzenvegetation (Hard 1982, Brandes 2021). Daneben gibt es Arbeiten, welche die Verteilung der Arten und Pflanzengesellschaften in Abhängigkeit von den stadtstrukturellen Gegebenheiten dokumentieren. Hier konnten typische Verbreitungsmuster von Arten und deren Ursachen beschrieben sowie verschiedene Quartierstypen oder auch Stadtteile und Stadtbezirke anhand ihrer Vegetation miteinander verglichen werden (Kienast 1978, Hard 1982). Eine Vielzahl von Publikationen ist speziell den verwildernden Zierpflanzen und teils invasiven Neophyten gewidmet (Brandes & Brandes 1995, Kowarik 2010, Nehring et al. 2013, Junghans 2015).

Für Luxemburg enthält die Rote Liste der Gefäßpflanzen (Colling et al. 2025) Informationen zu den als indigen bzw. alteingebürgert geltenden Pflanzenarten sowie zu den als etabliert geltenden Neophyten. Zahlreiche Arbeiten berichten über das Auftauchen und die Verbreitung einzelner sonst bemerkenswerter Arten (Ehl et al. 2019, Krippel & Thommes 2021, Wolff & Krippel 2022a, b, Krippel & Helminger 2022, 2024, Krippel et al. 2020, 2023). Erwähnung finden sollen hier auch ältere Notizen zur Rude-

ral- und Saumvegetation des Luxemburger Gutlandes (Brandes 1987). Aus Luxemburg liegen jedoch bislang keine Arbeiten vor, die sich im engeren Sinne und systematisch mit einer Erfassung der Siedlungsflora auseinandersetzen. Auch die Biotopkartierungen der 1980er Jahre (z. B. Scheuer et al. 1989) und die jüngeren, begleitend zu den Flächennutzungsplanungen erstellten Kartierungen gesetzlich geschützter Biotope innerhalb der Siedlungen enthalten keine detaillierten bzw. umfassenden Arteninventare.

Das Themenfeld „Mehr Grün und Natur in den Siedlungen“ gewann in Luxemburg insbesondere mit dem seit 2016 geltenden Pestizidverbot auf öffentlichen Flächen (Mémorial 2014) und dem seit 2021 bestehenden Naturpakt (Mémorial 2021) an Aufmerksamkeit. Festzustellen ist ein fortschreitendes Umdenken, das auf eine Reduzierung der Umweltbelastungen und den Schutz der Gesundheit von Mensch und Natur abzielt. Damit verbunden ist die Förderung einer stärkeren Begrünung der Siedlungsgebiete, von naturnahen Grünflächen und deren extensiver Pflege sowie von mehr Toleranz gegenüber dem „Wildwuchs“. Daraus ergab sich nun erstmals in drei Mitgliedsgemeinden des Naturschutzsyndikats SICONA die Möglichkeit, eine systematische Untersuchung zur Spontanflora im Siedlungsraum durchzuführen. Ziel dieser Untersuchung war es, einen repräsentativen Überblick über die in den Siedlungsgebieten vorzufindenden Pflanzenarten mit ihren jeweiligen Wuchsorten zu erstellen. Zu diesem Zweck wurde über drei Jahre (2021 bis 2023) eine Rasterkartierung durchgeführt, in der charakteristische Teilareale der Siedlungs- und Gewerbegebiete floristisch erfasst wurden. Vorliegender Artikel stellt die Ergebnisse zur Siedlungsflora in den drei Gemeinden vor. Diskutiert werden die Bedeutung und die Möglichkeiten zur Förderung der Spontanflora sowie Möglichkeiten zur darüber hinaus gehenden Begrünung der Siedlungen.

2. Methoden

2.1. Untersuchungsgebiet

Bei den drei untersuchten Gemeinden handelt es sich um Bertrange, Differdange und Steinfort (Abb. 1). Im engeren Sinne städtisch geprägt ist die in der Minette-Region gelegene, vom Erzabbau und der Stahlindustrie geprägte Stadt Differdange. Mit der Entstehung von Arbeitsplätzen in der Stahlbranche weitete sich der Siedlungs-

raum in dieser Region stark aus. Differdange – mit den Stadtteilen Niederkorn, Differdange und Oberkorn – entwickelte sich zur Industriestadt. Die jüngere, nach dem Bedeutungsverlust der Stahlindustrie einsetzende Entwicklung zum modernen Mittelzentrum umfasst die Entstehung größerer Gewerbegebiete und mehrerer verschiedenartig strukturierter Wohngebiete. Die zur Gemeinde Steinfort gehörenden Ortschaften Steinfort, Kleinbettingen und Hagen sind, obwohl einst ebenfalls von

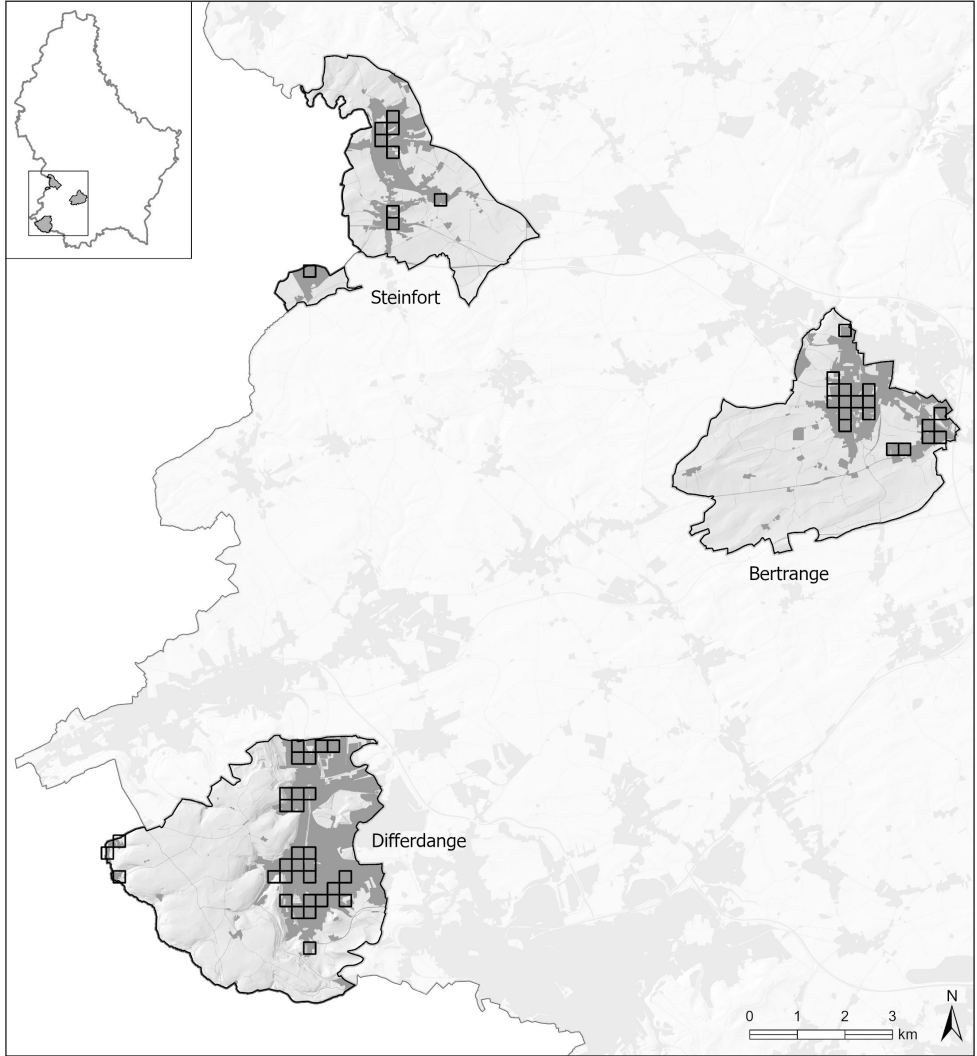


Abb. 1. Untersuchte Quadranten (jeweils 250 x 250 m) in den drei Gemeinden. Die jeweiligen Siedlungsareale sind dunkelgrau hervorgehoben. Kartengrund: DHM: ACT (2008), administrative Grenzen: ACT (2015), LIS-L Landnutzung: MECB (2021).

der Stahlindustrie geprägt, heute – ähnlich wie die im unmittelbaren Einzugsbereich der Hauptstadt gelegene Ortschaft Bertrange – als Dienstleistungszentrum sowie vor allem als Wohnort von Bedeutung. In den Gemeinden Steinfort und Bertrange entstanden jeweils größere Gewerbegebiete und Einkaufszentren. Steinfort und Bertrange können weitestgehend als suburban geprägte Ortschaften charakterisiert werden.

Für die Rasterkartierung wurde in ArcGIS (V. 10.6, ESRI) ein Gitternetz über die Gemeindegebiete gelegt. Die Größe der einzelnen Quadranten betrug 250 x 250 m (6,25 ha). Über die einzelnen Siedlungsgebiete verteilt wurde jeweils eine gewisse Anzahl dieser Quadranten für die Untersuchung ausgewählt (Abb. 1). Ziel der Auswahl war es, jeweils Teile der Stadtteil- bzw. Ortszentren, der für die Ortschaften typischen Wohnsiedlungs- und Gewerbegebiete sowie verschiedene Plätze wie Parkplätze, Friedhöfe, Schulhöfe etc. in die Untersuchung einzubeziehen. In allen Gemeinden konnten auch jeweils einzelne der von Fließgewässern – der Chiers in Differdange, der Eisch in Steinfort und der Merlerbaach in Bertrange – durchzogenen Siedlungsareale mit ihren begleitenden Grünzügen bzw. Parkanlagen untersucht werden.

In den drei Untersuchungsjahren wurden in den drei Gemeinden insgesamt 57 Siedlungs-Quadranten kartiert. In der Gemeinde Differdange konnten die Untersuchungen über drei Jahre hinweg in insgesamt 30 Quadranten erfolgen, in Bertrange über zwei Jahre in 18 Quadranten und in der Gemeinde Steinfort innerhalb eines Jahres in neun Quadranten (Tab. 1). In den Gemeinden Differdange und Bertrange wurden damit jeweils etwa 25 % des gesamten Siedlungsgebietes abgedeckt, in Steinfort etwas mehr als 15 %.

2.2. Erfassung des Gefäßpflanzeninventars und syntaxonomische Zuordnung

Taxonomie und Nomenklatur der erfassten Gefäßpflanzen richten sich nach Verloove & van Rossum (2024), von einzelnen als

Aggregat erfassten Sippen abgesehen. Bei Angaben zu Artenzahlen wurden Aggregate und nur bis zur Gattung bestimmte Taxa als Einzelarten gewertet. Jeder Quadrant wurde zweimal innerhalb der Vegetationsperiode erfasst. Der erste Erhebungsdurchgang erfolgte dabei jeweils im Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte Juni, der Folge-Durchgang im August bis September. Dies ermöglichte es, sowohl die frühblühenden als auch die spätblühenden Arten zu erfassen. Zudem erhöhten zwei Erhebungsdurchgänge pro Quadrant die Chance, bestimmte Wuchsorte, z. B. Rasen- oder Pflasterflächen, bei wenigstens einem der beiden Durchgänge nicht gerade kürzlich gemäht oder von Vegetation gesäubert vorzufinden. Erfasst wurden alle in den zugänglichen und ausreichend gut einsehbaren Teilbereichen vorhandenen Gefäßpflanzenarten, insoweit ihr Vorkommen als spontan bzw. subspontan angesehen werden konnte. Die auf die Quadranten bezogene Häufigkeit der Arten wurde im Anschluss an den jeweiligen Durchgang in vier Kategorien nach einer halbquantitativen Häufigkeitsskala geschätzt (Wolff et al. 2020): „s“ = selten, „v“ = vereinzelt, „z“ = zerstreut und „h“ = häufig. Waren Arten innerhalb der Quadranten zumindest an bestimmten Plätzen häufig oder dominant, so wurde dies zusätzlich notiert. Daraus resultierten Angaben wie „v(d)“ oder „z(h)“, d. h. die Art kam im Quadranten nur vereinzelt, jedoch an bestimmten Stellen dominant vor bzw. die Art kam zerstreut, aber an bestimmten Stellen teilweise auch häufig vor. Die Artenlisten der beiden in einem der Quadranten erfolgten Erhebungsdurchgänge wurden jeweils zu einer Artenliste vereinigt. Als Häufigkeitsangabe für die in beiden Durchgängen erfassten Arten wurde dabei jeweils die höhere Häufigkeitsangabe verwendet.

Die Ergebnisse der Quadranten-Erhebungen wurden in einer Übersichtstabelle zusammengestellt (Tab. 3). Die Zuordnung der Arten erfolgte nach ihren jeweiligen Verbreitungsschwerpunkten bzw. ihrem soziologischen Verhalten nach Ellenberg et al. (2001) und Schneider (2011), sortiert nach Stetigkeit. Neben der Berechnung

Tab. 1. Anzahl der pro Gemeinde und Jahr untersuchten Quadranten in den Siedlungs- und Gewerbegebieten. In Klammern ist die Anzahl der Quadranten angegeben, in denen Gewerbegebiete vorkommen. Der Anteil der untersuchten Quadranten an der Siedlungsfläche pro Gemeinde ist der letzten Spalte zu entnehmen.

Gemeinde / Untersuchungsjahre	2021	2022	2023	Summe	Anteil der unter- suchten Quadran- ten an Gesamt- Siedlungsfläche pro Gemeinde (%)
Bertrange	.	10	8	18 (5)	24,0
Differdange	12	10	8	30 (6)	26,3
Steinfort	.	9	.	9 (3)	16,2
Insgesamt	12	29	16	57 (14)	

der Stetigkeit jeder Art im Datenmaterial wurde angegeben, wie oft eine Art mit welcher Häufigkeit erfasst wurde und an bestimmten Stellen innerhalb einzelner Quadranten auch häufig oder sogar dominant vorkam. Zier- und Nutzpflanzen, die an ihrem Fundort sicher nicht gepflanzt oder ausgesät wurden, also subspontan aufkamen, wurden gesondert gelistet. Einzelne Zierpflanzen wurden nicht auf Ebene der Art oder Sorte bestimmt; hier ist nur der Gattungsname mit der Bemerkung „Zierform“ angegeben. Als Zusatzinformationen enthält die Übersichtstabelle den Einbürgerungsstatus und den Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der Gefäßpflanzen (Colling et al. 2025). Als gefährdete Arten gelten die Arten der Gefährdungskategorien „Critically Endangered“ (CR = vom Aussterben bedroht), „Endangered“ (EN = stark gefährdet) und „Vulnerable“ (VU = gefährdet); die auf der Vorwarnliste stehenden Arten wurden ebenfalls beachtet (Kategorie NT = Near Threatened). Für potenziell invasive Arten wurde die Risikobewertung nach Ries et al. (2020) berücksichtigt (A bis C = stark bis gering invasiv; landesweites Vorkommen 1 bis 3 = nur vereinzelte, isolierte Vorkommen bis weit verbreitet). Die Einstufung der Arten als häufige Arten des Siedlungsraumes sowie als „urbanophil“ – im engeren Sinne an das städtische Umfeld bzw. die städtischen Wärmeinseln gebundene, also fast ausschließlich hier vorkommende Pflanzenarten – folgt Wittig (2008).

3. Ergebnisse

3.1. Pro Quadrant kartierte Fläche

Im Mittel konnten rund 50 % der Fläche eines Quadranten untersucht werden. In der Hälfte aller Quadranten lag die begutachtete Fläche zwischen etwa 40 und 60 %, je nach Grad der Bebauung und des Anteils der zugänglichen bzw. ausreichend einsehbaren Siedlungsbereiche. Die Anteile der pro Rasterfläche kartierten Teilbereiche lagen in Differdange unter denen von Bertrange und diese wiederum unter denen von Steinfort. Dies unterstreicht den eher städtischen Charakter der in Differdange untersuchten Quadranten. Die Quadranten, in denen ein Großteil der Fläche erfasst werden konnte (bis zu rund 80 %), sind solche mit größeren, öffentlich zugänglichen Parkanlagen oder noch weitgehend unbebauten Gewerbegebietsflächen. Innerhalb der öffentlich zugänglichen Bereiche überwogen neben asphaltierten und anderweitig voll versiegelten Flächen Abschnitte mit unterschiedlichen Pflasterungen sowie kleinere und größere Rasenflächen und Beete. Dies gilt auch für Parkplätze, Schulhöfe, Friedhöfe, Spiel- und Sportplätze sowie Grünanlagen und Parks bzw. Teile derselben, welche innerhalb einzelner Quadranten in die Untersuchungen einbezogen wurden. Für die untersuchten Friedhofsbe-
reiche sind immer wieder durchgeharkte, mit Splitt oder Kies bedeckte Areale charakteristisch. Eingestreut fanden sich auch wiesenartige Bestände, z. B. in Baulücken

der Wohngebiete, auf Bauerwartungsland in Gewerbegebieten sowie in Parks und Grünzügen.

3.2. Artenzahlen

Die mittlere Artenzahl lag über alle untersuchten Quadranten hinweg bei 140 Arten (Abb. 2). Die Artenzahl schwankt dabei zwischen 73 und 203 Arten. Im Vergleich der Gemeindegebiete waren die Artenzahlen in Differdange geringer als die in Bertrange und Steinfort.

Die Anzahl vorgefundener Arten erhöht sich mit der Anzahl untersuchter Quadranten, weshalb in der Gemeinde Differdange, in der über drei Jahre hinweg die meisten Quadranten untersucht werden konnten, mit 479 Arten die insgesamt höchste Anzahl an Arten festgestellt wurde (Tab. 2). Insgesamt wurden über alle Quadranten hinweg 589 Arten erfasst. Dabei kamen 145 Arten in nur einem der 57 Quadranten vor, was fast einem Viertel aller Arten entspricht. Betrachtet man die Anzahl, die in maximal zwei oder drei Quadranten vorkamen, so sind es 36 bzw. 43 % der Arten.

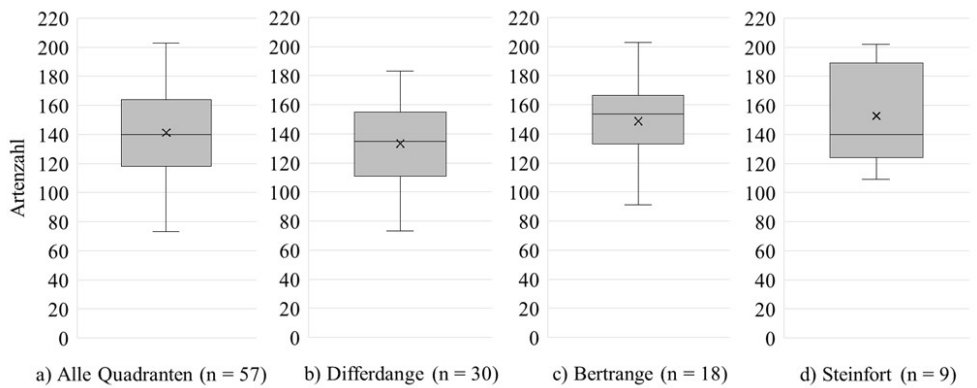


Abb. 2. Artenzahlen in den untersuchten Quadranten, gemittelt a) über alle Quadranten in allen drei Gemeinden und b-d) über alle Quadranten pro Gemeinde. x = Mittelwertmarkierung.

Tab. 2. Anzahl an Arten in nur einem bis maximal drei der pro Gemeinde untersuchten Quadranten.

Gemeinde	Anzahl untersuchter Quadranten	Untersuchungszeitraum (Jahre)	Über den Untersuchungszeitraum vorgefundene Anzahl an Arten	In nur einem Quadranten vorgefundene Arten	In maximal zwei Quadranten vorgefundene Arten	In maximal drei Quadranten vorgefundene Arten
Bertrange	18	2	435	118 (27,1 %)	164 (37,7 %)	207 (47,6 %)
Differdange	30	3	479	139 (29,0 %)	193 (40,3 %)	224 (46,8 %)
Steinfort	9	1	356	109 (30,6 %)	161 (45,2 %)	202 (56,7 %)
Insgesamt	57	1 bis 3	589	145 (24,6 %)	212 (36,0 %)	255 (43,3 %)

Tab. 3. Syntaxonomische Übersicht zu den Artvorkommen über alle 57 untersuchten Quadranten unter Nennung der absoluten und prozentualen Stetigkeiten. Die Arten sind ihren jeweiligen Verbreitungsschwerpunkten zugeordnet (soziologisches Verhalten nach Ellenberg et al. 2001, teils modifiziert nach Schneider 2011). Innerhalb der sich dadurch ergebenden Gruppen sind die Arten nach abnehmender Gesamtstetigkeit sortiert. Angegeben sind ferner die über alle Quadranten hinweg festgestellten Häufigkeiten der Arten und das zumindest auf einzelnen Plätzen innerhalb mancher Quadranten häufige oder dominante Vorkommen einer Art: „s“ = selten, „v“ = vereinzelt, „z“ = zerstreut, „h“ = häufig, „(h)“ = lokal häufig, „(d)“ = lokal dominant. Status der Arten in Luxemburg („N“ = Native, „EA“ = Established Alien, „-“ = nicht gelistet) nach Colling et al. (2025). Rote Liste-Status nach Colling et al. (2025): „CR“ = Critically endangered, „EN“ = Endangered, „VU“ = Vulnerable, „NT“ = Near threatened, „RE“ = Regionally extinct, „dd“ = Data deficient, „.“ = Least concern. Für alle „Established Aliens“ (EA) wird in der Roten Liste kein Gefährdungsstatus angegeben (Angabe „Not applicable“; in der Tabelle mit „/“ gekennzeichnet), „-“ = nicht gelistet, „--“ = keine Angabe. Ebenfalls angegeben ist die Risikobewertung nach dem Harmonia+-Protokoll für invasive gebietsfremde Gefäßpflanzenarten nach Ries et al. (2020): A = high impact, B = medium impact, C = low impact, 1 = isolated populations, 2 = restricted distribution, 3 = widespread. Weitere Abkürzungen: „agg.“ = Arten-Aggregat, „s. l.“ = Hinweis auf Unterarten (nur bei einzelnen Arten), „cf.“ = Artansprache unsicher, „sp.“ = nur Gattung angegeben, „juv.“ = juvenil.

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s = selten v = vereinzelt z = zerstreut h = häufig				(h)	(d)
						s	v	z	h		
1. Verbreitungsschwerpunkt in (Felsspalten bzw.) Mauerfugen und Steinschuttfloren											
N	.	.	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	34	59,6	12	22	.	.	1	8
N	.	.	<i>Asplenium trichomanes</i>	14	24,6	11	3	.	.	1	.
EA	.	/	<i>Cymbalaria muralis</i>	8	14,0	6	2	.	.	3	.
N	.	.	<i>Asplenium scolopendrium</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
2. Verbreitungsschwerpunkt in Ruderalfluren											
2.1 Verbreitungsschwerpunkt auf Äckern und in Ruderalfluren kurzlebiger Arten											
N	.	.	<i>Senecio vulgaris</i>	57	100,0	2	47	8	.	8	.
N	.	.	<i>Sonchus oleraceus</i>	55	96,5	.	33	22	.	6	.
N	.	.	<i>Chenopodium album</i>	53	93,0	11	42	.	.	6	.
N	.	.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	52	91,2	.	47	5	.	2	.
N	.	.	<i>Stellaria media</i>	45	78,9	2	29	14	.	24	1
N	.	.	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	36	63,2	20	16	.	.	2	.
N	.	.	<i>Geranium pusillum</i>	35	61,4	5	28	2	.	4	.
N	.	.	<i>Echinochloa crus-galli</i>	30	52,6	19	11	.	.	1	.
N	.	.	<i>Chaenorhinum minus</i>	28	49,1	8	20	.	.	2	.
EA	.	/	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	24	42,1	10	14	.	.	1	.
N	.	.	<i>Solanum nigrum</i>	16	28,1	14	2	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Atriplex patula</i>	16	28,1	14	2	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Setaria viridis</i>	14	24,6	9	5	.	.	2	1
EA	.	/	<i>Amaranthus retroflexus</i>	11	19,3	8	3	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Digitaria sanguinalis</i>	4	7,0	4	.	.	.	1	.
EA	.	/	<i>Datura stramonium</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Galinsoga parviflora</i>	3	5,3	1	2	.	.	.	.
N	.	.	<i>Geranium columbinum</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Urtica urens</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
2.2 Verbreitungsschwerpunkt auf Äckern (Ackerwildkräuter)											
N	.	.	<i>Sonchus asper</i>	49	86,0	7	42	.	.	.	.
N	.	.	<i>Mercurialis annua</i>	38	66,7	14	23	1	.	8	2
N	.	.	<i>Papaver rhoeas</i>	38	66,7	12	26	.	.	1	.
N	.	.	<i>Lamium purpureum</i>	37	64,9	6	31	.	.	2	.
N	.	.	<i>Veronica persica</i>	35	61,4	14	21	.	.	3	.
N	.	.	<i>Ervilia hirsuta</i>	35	61,4	14	21	.	.	3	.
N	.	.	<i>Geranium dissectum</i>	34	59,6	8	25	1	.	5	.
N	.	.	<i>Myosotis arvensis</i>	34	59,6	15	19	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Papaver dubium</i> agg.	30	52,6	8	22	.	.	.	.
N	.	.	<i>Euphorbia helioscopia</i>	26	45,6	18	8	.	.	.	.
N	.	.	<i>Matricaria chamomilla</i>	26	45,6	15	11	.	.	2	.
N	.	.	<i>Cyanus segetum</i>	25	43,9	21	4	.	.	2	.
N	.	.	<i>Fumaria officinalis</i>	21	36,8	13	8	.	.	1	.
N	.	.	<i>Persicaria maculosa</i>	19	33,3	13	6	.	.	1	.
N	.	.	<i>Euphorbia peplus</i>	19	33,3	13	6	.	.	.	.
N	.	.	<i>Alopecurus myosuroides</i>	18	31,6	6	12	.	.	2	.
N	.	.	<i>Sinapis arvensis</i>	17	29,8	11	6	.	.	3	.
N	.	.	<i>Lysimachia arvensis</i>	16	28,1	13	3	.	.	.	.
N	.	.	<i>Sonchus arvensis</i>	15	26,3	14	1	.	.	1	.
N	.	.	<i>Valerianella locusta</i>	15	26,3	7	8	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Oxalis stricta</i>	11	19,3	7	4	.	.	1	.
N	.	.	<i>Viola arvensis</i>	10	17,5	8	2	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Digitaria ischaemum</i>	9	15,8	6	3	.	.	2	1
N	.	.	<i>Thlaspi arvense</i>	9	15,8	9	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Fallopia convolvulus</i>	8	14,0	8	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Ervum tetraspermum</i>	8	14,0	5	3	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Lipandra polysperma</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Vicia villosa</i>	5	8,8	4	1	.	.	.	.
N	.	dd	<i>Setaria verticillata</i>	4	7,0	4	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Sherardia arvensis</i>	4	7,0	1	2	1	.	2	.
N	.	.	<i>Allium vineale</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	NT	<i>Kickxia elatine</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Aethusa cynapium</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Setaria pumila</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Spergula arvensis</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Veronica agrestis</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Aphanes arvensis</i>	2	3,5	2	.	.	.	1	.
N	.	.	<i>Lathyrus tuberosus</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Euphorbia exigua</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Glebionis segetum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Lamium amplexicaule</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Lepidium campestre</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Veronica polita</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Anthemis arvensis</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Kickxia spuria</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	CR	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
2.3 Verbreitungsschwerpunkt in Trittfluren											
N	.	.	<i>Polygonum aviculare</i> s. l.	56	98,2	.	47	9	.	18	.
N	.	.	<i>Plantago major</i> s. l.	54	94,7	.	42	12	.	14	.
N	.	.	<i>Sagina procumbens</i>	51	89,5	.	40	11	.	9	.
EA	.	/	<i>Eragrostis minor</i>	41	71,9	3	25	12	1	18	1
EA	.	/	<i>Matricaria discoidea</i>	13	22,8	8	5	.	.	.	.
N	.	.	<i>Herniaria glabra</i>	7	12,3	5	2	.	.	3	.
N	.	.	<i>Portulaca oleracea</i>	6	10,5	6	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Euphorbia maculata</i>	4	7,0	1	3	.	.	2	.
EA	.	/	<i>Puccinellia distans</i>	2	3,5	2	.	.	.	1	.
EA	.	/	<i>Juncus tenuis</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	EN	<i>Lepidium ruderales</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Spergularia rubra</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
2.4 Verbreitungsschwerpunkt in Raukenfluren											
N	.	.	<i>Anisantha sterilis</i>	57	100,0	.	51	6	.	21	15
EA	C3	/	<i>Erigeron canadensis</i>	51	89,5	2	43	6	.	6	1
N	.	NT	<i>Hordeum murinum</i>	32	56,1	9	14	9	.	9	9
N	.	.	<i>Sisymbrium officinale</i>	18	31,6	11	7	.	.	.	.
N	.	.	<i>Malva neglecta</i>	15	26,3	10	5	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Oxalis corniculata</i>	13	22,8	9	4	.	.	2	.
N	.	.	<i>Senecio viscosus</i>	10	17,5	6	4	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Anisantha tectorum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)		Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten s = selten v = vereinzelt z = zerstreut h = häufig				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
							s	v	z	h	(h)	(d)
2.5 Verbreitungsschwerpunkt in Krautfluren überwiegend ausdauernder Arten												
2.5.1 Verbreitungsschwerpunkt in Wilde Möhren-, Steinklee- und Distelfluren												
N	.	.		<i>Daucus carota</i>	48	84,2	5	39	4	.	4	.
N	.	.		<i>Jacobaea erucifolia</i>	37	64,9	9	26	2	.	1	.
N	.	.		<i>Linaria vulgaris</i>	32	56,1	16	15	1	.	2	1
N	.	.		<i>Picris hieracioides</i>	29	50,9	7	21	1	.	.	.
N	.	.		<i>Echium vulgare</i>	26	45,6	9	17	.	.	1	.
N	.	.		<i>Trigonella alba</i>	26	45,6	13	13	.	.	4	4
N	.	.		<i>Tanacetum vulgare</i>	26	45,6	15	11	.	.	1	4
EA	B2	/		<i>Senecio inaequidens</i>	22	38,6	9	13	.	.	.	.
N	.	.		<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	21	36,8	11	10	.	.	3	1
N	.	.		<i>Malva sylvestris</i>	21	36,8	20	1	.	.	.	.
N	.	.		<i>Lamium album</i>	13	22,8	9	4	.	.	1	.
N	.	.		<i>Reseda lutea</i>	12	21,1	9	3	.	.	.	.
EA	.	/		<i>Oenothera biennis</i>	6	10,5	4	2	.	.	.	.
N	.	.		<i>Arctium lappa</i>	5	8,8	4	1	.	.	.	.
N	.	VU		<i>Arctium minus</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
EA	.	/		<i>Helminthotheca echioides</i>	5	8,8	4	1	.	.	.	.
N	.	.		<i>Trigonella officinalis</i>	4	7,0	1	3	.	.	1	1
N	.	NT		<i>Reseda luteola</i>	4	7,0	4	.	.	.	.	.
EA	.	/		<i>Oenothera glazioviana</i>	3	5,3	2	1	.	.	.	.
EA	.	/		<i>Berteroa incana</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	VU		<i>Verbascum densiflorum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	CR		<i>Hyoscyamus niger</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	.	/		<i>Echinops sphaerocephalus</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	VU		<i>Malva alcea</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
2.5.2 Verbreitungsschwerpunkt in Giersch- und Lauchkrautsäumen												
N	.	.		<i>Lapsana communis</i>	52	91,2	1	47	4	.	6	.
N	.	.		<i>Alliaria petiolata</i>	46	80,7	18	28	.	.	6	.
N	.	.		<i>Cardamine hirsuta</i>	44	77,2	4	40	.	.	.	.
N	.	.		<i>Geranium robertianum</i>	43	75,4	8	35	.	.	6	.
N	.	.		<i>Glechoma hederacea</i>	43	75,4	8	35	.	.	17	.
N	.	.		<i>Chelidonium majus</i>	32	56,1	16	16	.	.	3	.
N	.	.		<i>Aegopodium podagraria</i>	25	43,9	15	10	.	.	10	.
N	.	.		<i>Chaerophyllum temulum</i>	17	29,8	16	1	.	.	2	.
N	.	.		<i>Sambucus ebulus</i>	15	26,3	8	7	.	.	4	8
N	.	.		<i>Viola odorata</i>	11	19,3	11	.	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Petasites hybridus</i>	3	5,3	2	1	.	.	.	1
N	.	.	<i>Torilis japonica</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Cardamine impatiens</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Cruciata laevipes</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Bryonia dioica</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
2.5.3 Verbreitungsschwerpunkt in Staudensäumen (zeitweilig) nasser Standorte											
N	.	.	<i>Convolvulus sepium</i>	54	94,7	4	49	1	.	6	13
N	.	.	<i>Epilobium hirsutum</i>	31	54,4	23	8	.	.	2	1
N	.	.	<i>Eupatorium cannabinum</i>	19	33,3	11	8	.	.	.	.
EA	A3	/	<i>Impatiens glandulifera</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	1
N	.	.	<i>Carduus crispus</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Lamium maculatum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
2.5.4 Allgemein an besonders stickstoffreichen Ruderalstandorten											
N	.	.	<i>Urtica dioica</i>	55	96,5	5	50	.	.	12	24
N	.	.	<i>Cirsium vulgare</i>	53	93,0	7	45	1	.	1	.
N	.	.	<i>Artemisia vulgaris</i>	51	89,5	18	31	2	.	3	3
N	.	.	<i>Galium aparine</i>	42	73,7	4	38	.	.	.	.
N	.	.	<i>Lactuca muralis</i>	41	71,9	10	28	3	.	.	.
EA	.	/	<i>Geranium pyrenaicum</i>	26	45,6	14	12	.	.	3	.
EA	B3	/	<i>Erigeron annuus</i>	20	35,1	8	12	.	.	.	.
N	.	.	<i>Dipsacus fullonum</i>	17	29,8	13	4	.	.	.	.
N	.	.	<i>Galeopsis tetrahit</i>	16	28,1	7	9	.	.	.	.
EA	A3	/	<i>Reynoutria japonica</i>	13	22,8	10	3	.	.	.	9
EA	A2	/	<i>Solidago canadensis</i>	12	21,1	12	.	.	.	.	.
EA	A2	/	<i>Solidago gigantea</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Lactuca virosa</i>	3	5,3	2	1	.	.	.	.
EA	B1	/	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	2
EA	B3	/	<i>Epilobium ciliatum</i>	3	5,3	1	2	.	.	.	.
2.6 Verbreitungsschwerpunkt in ruderalen Quecken-Trockenrasen											
N	.	.	<i>Elytrigia repens</i>	57	100,0	.	42	15	.	27	13
N	.	.	<i>Convolvulus arvensis</i>	51	89,5	4	46	1	.	12	2
N	.	.	<i>Poa compressa</i>	37	64,9	11	26	.	.	6	2
N	.	.	<i>Saponaria officinalis</i>	3	5,3	2	1	.	.	1	.
N	.	.	<i>Cerastium arvense</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Lepidium draba</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
2.7 Verbreitungsschwerpunkt in Kriech- und Flutrasen											
N	.	.	<i>Rumex obtusifolius</i>	52	91,2	11	41	.	.	1	4

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Rumex crispus</i>	49	86,0	15	34	.	.	.	.
N	.	.	<i>Potentilla reptans</i>	48	84,2	4	40	4	.	29	.
N	.	.	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	37	64,9	11	24	2	.	10	1
N	.	---	<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	32	56,1	11	21	.	.	13	4
N	.	.	<i>Carex hirta</i>	27	47,4	13	14	.	.	4	4
N	.	.	<i>Trifolium hybridum</i>	24	42,1	7	16	1	.	.	.
N	.	.	<i>Argentina anserina</i>	23	40,4	15	8	.	.	4	.
N	.	.	<i>Pericaria amphibia</i> var. <i>terrestris</i>	13	22,8	10	3	.	.	.	.
N	.	dd	<i>Plantago major</i> subsp. <i>pleiosperma</i>	9	15,8	2	7	.	.	.	.
N	.	.	<i>Barbarea vulgaris</i>	8	14,0	7	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Juncus inflexus</i>	5	8,8	4	1	.	.	.	.
N	.	EN	<i>Rorippa sylvestris</i>	4	7,0	4	.	.	.	1	.
N	.	dd	<i>Mentha longifolia</i>	1	1,8	1	.	.	.	1	.
N	.	.	<i>Pulicaria dysenterica</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
2.8 Verbreitungsschwerpunkt in Zwergbinsen- und Schlammuferfluren											
N	.	VU	<i>Atriplex prostrata</i>	17	29,8	13	4	.	.	3	.
N	.	.	<i>Pericaria lapathifolia</i>	13	22,8	11	2	.	.	1	.
N	.	.	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	EN	<i>Oxybasis glauca</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Sagina apetala</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Bidens tripartita</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Ranunculus sceleratus</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
2.9 Allgemein in Ruderalfluren											
N	.	.	<i>Lactuca serriola</i>	57	100,0	1	44	12	.	4	1
N	.	.	<i>Cirsium arvense</i>	56	98,2	4	51	1	.	9	11
N	.	.	<i>Equisetum arvense</i>	45	78,9	13	32	.	.	7	9
N	.	.	<i>Tussilago farfara</i>	43	75,4	15	28	.	.	2	14
N	.	.	<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>tetragonum</i>	39	68,4	6	32	1	.	2	.
N	.	.	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	25	43,9	16	9	.	.	.	.
N	.	.	<i>Veronica hederifolia</i>	9	15,8	7	2	.	.	.	.
N	.	.	<i>Cichorium intybus</i>	9	15,8	8	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Verbena officinalis</i>	7	12,3	3	4	.	.	.	.
N	.	.	<i>Barbarea intermedia</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
3. Sowohl in Ruderal-Fluren (inkl. Äckern) als auch im Grasland verbreitete Arten											
N	.	.	<i>Poa annua</i>	57	100,0	.	10	46	1	26	.
N	.	dd	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	57	100,0	.	4	52	1	30	.
N	.	.	<i>Cerastium glomeratum</i>	41	71,9	2	29	10	.	9	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Mentha arvensis</i>	6	10,5	5	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Silene dioica</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Medicago arabica</i>	2	3,5	2	.	.	.	1	.
4. Verbreitungsschwerpunkt im Grasland											
4.1 Verbreitungsschwerpunkt im Wirtschaftsgrünland (<u>unterstrichen</u>: Magerkeitszeiger)											
N	.	.	<i>Trifolium repens</i>	56	98,2	1	30	25	.	49	.
N	.	.	<i>Achillea millefolium</i>	54	94,7	4	43	7	.	15	.
N	.	.	<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	54	94,7	1	39	14	.	14	.
N	.	.	<i>Ranunculus repens</i>	54	94,7	1	44	9	.	24	.
N	.	.	<i>Plantago lanceolata</i>	53	93,0	1	46	6	.	9	.
N	.	.	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	52	91,2	2	47	3	.	.	.
N	.	.	<i>Bellis perennis</i>	51	89,5	.	34	17	.	27	.
N	.	.	<i>Trifolium pratense</i>	50	87,7	.	42	8	.	17	.
N	.	.	<i>Holcus lanatus</i>	49	86,0	2	40	7	.	8	.
N	.	.	<i>Prunella vulgaris</i>	43	75,4	.	40	3	.	15	.
N	.	.	<i>Agrostis capillaris</i>	41	71,9	2	35	4	.	7	.
N	.	.	<i>Ranunculus acris</i>	41	71,9	9	30	2	.	1	.
N	.	.	<i>Alopecurus pratensis</i>	36	63,2	11	23	2	.	9	.
N	.	.	<i>Centaurea jacea</i> agg.	34	59,6	10	22	2	.	2	.
N	.	.	<u><i>Pilosella officinarum</i></u>	24	42,1	12	12	.	.	11	.
N	.	.	<i>Veronica chamaedrys</i>	22	38,6	11	9	2	.	1	.
N	.	.	<i>Schedonorus pratensis</i>	21	36,8	3	16	2	.	.	.
N	.	.	<i>Ajuga reptans</i>	19	33,3	6	13	.	.	.	.
N	.	.	<i>Rumex acetosa</i>	16	28,1	8	7	1	.	.	.
N	.	.	<i>Lathyrus pratensis</i>	15	26,3	7	5	3	.	2	.
N	.	.	<i>Vicia cracca</i>	13	22,8	9	4	.	.	1	.
N	.	.	<i>Cynosurus cristatus</i>	12	21,1	5	7	.	.	.	.
N	.	.	<i>Cardamine pratensis</i>	10	17,5	5	4	1	.	.	.
N	.	.	<i>Lysimachia nummularia</i>	7	12,3	7	.	.	.	1	.
N	.	.	<u><i>Leontodon hispidus</i></u>	3	5,3	1	2	.	.	.	.
N	.	.	<u><i>Saxifraga granulata</i></u>	3	5,3	2	1	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Noccaea caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	NT	<u><i>Avenula pubescens</i></u>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
4.1.1 Verbreitungsschwerpunkt im Wirtschaftsgrünland frischer Standorte											
N	.	.	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	57	100,0	.	41	16	.	13	.
N	.	.	<i>Lotus corniculatus</i>	39	68,4	9	30	.	.	3	.
N	.	.	<u><i>Leucanthemum vulgare</i> agg.</u>	38	66,7	17	21	.	.	7	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Trifolium dubium</i>	37	64,9	6	24	7	.	18	.
N	.	.	<i>Vicia angustifolia</i>	34	59,6	14	19	1	.	3	.
N	.	.	<i>Vicia sepium</i>	25	43,9	10	15	.	.	3	.
N	.	.	<i>Heracleum sphondylium</i>	24	42,1	16	8	.	.	.	.
N	.	.	<i>Malva moschata</i>	21	36,8	18	3	.	.	.	.
N	.	.	<i>Anthriscus sylvestris</i>	18	31,6	14	4	.	.	2	.
N	.	.	<i>Trisetum flavescens</i>	10	17,5	2	8	.	.	1	.
N	.	.	<i>Knautia arvensis</i>	9	15,8	7	2	.	.	.	.
N	.	---	<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	5	8,8	5	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Vicia sativa</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Stellaria graminea</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
4.1.1.1 Verbreitungsschwerpunkt in Weidelgras-Kammgras-Weiden (und Scherrasen)											
N	.	.	<i>Lolium perenne</i>	57	100,0	.	16	40	1	12	44
N	.	.	<i>Jacobaea vulgaris</i>	55	96,5	1	41	13	.	1	.
N	.	.	<i>Crepis capillaris</i>	53	93,0	.	41	12	.	13	.
N	.	.	<i>Geranium molle</i>	42	73,7	6	33	3	.	8	.
N	.	.	<i>Phleum pratense</i>	32	56,1	4	27	1	.	.	2
N	.	.	<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	24	42,1	2	21	1	.	3	.
N	.	.	<i>Veronica serpyllifolia</i>	13	22,8	9	4	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Lolium multiflorum</i>	9	15,8	8	1	.	.	1	.
N	.	NT	<i>Hordeum secalinum</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
4.1.1.2 Verbreitungsschwerpunkt in Frischwiesen											
N	.	.	<i>Arrhenatherum elatius</i>	54	94,7	1	48	5	.	20	24
N	.	.	<i>Crepis biennis</i>	34	59,6	20	11	3	.	1	.
N	.	.	<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	34	59,6	12	22	.	.	.	.
N	.	---	<i>Tragopogon pratensis</i> agg.	17	29,8	16	1	.	.	.	.
4.1.2 Verbreitungsschwerpunkt im Wirtschaftsgrünland feuchter Standorte											
N	.	.	<i>Filipendula ulmaria</i>	14	24,6	11	3	.	.	3	.
N	.	.	<i>Lythrum salicaria</i>	13	22,8	9	4	.	.	3	.
N	.	.	<i>Symphytum officinale</i>	9	15,8	6	3	.	.	.	.
N	.	.	<i>Scirpus sylvaticus</i>	8	14,0	7	1	.	.	1	2
N	.	.	<i>Juncus effusus</i>	7	12,3	3	4	.	.	1	1
N	.	.	<i>Cirsium palustre</i>	6	10,5	5	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Angelica sylvestris</i>	4	7,0	4	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Silene flos-cuculi</i>	4	7,0	3	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Achillea ptarmica</i>	3	5,3	1	2	.	.	1	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Equisetum palustre</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Lotus pedunculatus</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Stachys palustris</i>	2	3,5	2	.	.	.	1	.
N	.	NT	<i>Caltha palustris</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Carex disticha</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Cirsium oleraceum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	EN	<i>Geum rivale</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
4.2 Verbreitungsschwerpunkt in Sand- und Felsrasen											
N	.	.	<i>Veronica arvensis</i>	41	71,9	1	34	6	.	4	.
N	.	.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	33	57,9	4	27	2	.	5	.
N	.	.	<i>Vulpia myuros</i>	32	56,1	11	21	.	.	9	2
N	.	.	<i>Draba verna</i> s. l.	32	56,1	5	23	4	.	4	.
N	.	.	<i>Trifolium campestre</i>	21	36,8	4	17	.	.	2	.
N	.	.	<i>Erodium cicutarium</i>	19	33,3	10	8	1	.	2	.
N	.	.	<i>Arabidopsis thaliana</i>	16	28,1	7	9	.	.	.	.
N	.	.	<i>Sedum acre</i>	15	26,3	11	4	.	.	6	.
N	.	.	<i>Sedum rupestre</i>	14	24,6	13	1	.	.	2	2
N	.	.	<i>Sedum album</i>	12	21,1	12	.	.	.	4	2
N	.	NT	<i>Saxifraga tridactylites</i>	11	19,3	6	5	.	.	.	.
N	.	.	<i>Cerastium semidecandrum</i>	5	8,8	4	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Myosotis ramosissima</i>	4	7,0	4	.	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Petrorhagia prolifera</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Rumex acetosella</i>	3	5,3	3	.	.	.	1	.
N	.	.	<i>Trifolium arvense</i>	3	5,3	2	1	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Clinopodium acinos</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Alyssum alyssoides</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	EN	<i>Lactuca perennis</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Ornithopus perpusillus</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
4.3 Verbreitungsschwerpunkt in Kalk-Magerrasen											
N	.	.	<i>Medicago lupulina</i>	48	84,2	1	37	10	.	16	.
N	.	.	<i>Plantago media</i>	24	42,1	18	5	1	.	5	.
N	.	.	<i>Ranunculus bulbosus</i>	17	29,8	7	10	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Pilosella bauhini</i>	14	24,6	9	5	.	.	.	.
N	.	(VU)	<i>Pilosella</i> cf. <i>bauhini</i>	7	12,3	6	1	.	.	1	.
N	.	.	<i>Poterium sanguisorba</i>	10	17,5	7	3	.	.	.	.
N	.	.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	10	17,5	5	5	.	.	1	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Galium verum</i>	6	10,5	3	3	.	.	.	.
N	.	.	<i>Erigeron acris</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Onobrychis viciifolia</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Centaurea scabiosa</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>procurrens</i>	3	5,3	.	3	.	.	.	.
N	.	---	<i>Festuca ovina</i> agg.	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Pimpinella saxifraga</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Anthyllis vulneraria</i>	2	3,5	2	.	.	.	1	.
N	.	.	<i>Primula veris</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Allium oleraceum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Arabis hirsuta</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Potentilla verna</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Bromopsis erecta</i>	1	1,8	1	.	.	.	1	.
4.4 Allgemein im Grasland (unterstrichen: Magerkeitszeiger im Wirtschaftsgrünland)											
N	.	.	<i>Festuca rubra</i> agg.	56	98,2	2	44	10	.	37	1
N	.	.	<i>Poa trivialis</i>	54	94,7	.	50	4	.	24	.
N	.	.	<i>Hypochoeris radicata</i>	51	89,5	4	38	9	.	22	.
N	.	.	<i>Bromus hordeaceus</i>	50	87,7	.	43	7	.	12	.
N	.	.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	25	43,9	7	17	1	.	.	.
N	.	.	<i>Briza media</i>	2	3,5	2	.	.	.	1	.
N	.	.	<i>Luzula campestris</i>	2	3,5	1	1	.	.	1	.
N	.	.	<i>Thymus pulegioides</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
5. Verbreitungsschwerpunkt in Röhrichten und Großseggensümpfen											
N	.	.	<i>Phalaris arundinacea</i>	18	31,6	11	7	.	.	4	8
N	.	.	<i>Typha latifolia</i>	11	19,3	9	2	.	.	1	8
N	.	.	<i>Veronica beccabunga</i>	10	17,5	8	2	.	.	1	2
N	.	.	<i>Glyceria fluitans</i>	9	15,8	7	2	.	.	3	1
N	.	.	<i>Epilobium parviflorum</i>	8	14,0	4	4	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Iris pseudacorus</i>	8	14,0	6	2	.	.	1	.
N	.	.	<i>Sparganium erectum</i>	5	8,8	5	.	.	.	2	1
N	.	.	<i>Phragmites australis</i>	4	7,0	2	2	.	.	.	4
N	.	EN	<i>Butomus umbellatus</i>	4	7,0	2	2	.	.	1	.
N	.	NT	<i>Berula erecta</i>	3	5,3	3	.	.	.	1	.
N	.	.	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Lycopus europaeus</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Solanum dulcamara</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Carex acutiformis</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	1
N	.	.	<i>Galium palustre</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Glyceria notata</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Poa palustris</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Typha angustifolia</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Rumex hydrolapathum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Eleocharis palustris</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	1
N	.	NT	<i>Glyceria maxima</i>	1	1,8	1	.	.	.	1	.
N	.	.	<i>Mentha aquatica</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
6. Verbreitungsschwerpunkt in Kleinseggenrieden											
N	.	.	<i>Carex nigra</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Carex pallescens</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Carex panicea</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Juncus articulatus</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
7. Verbreitungsschwerpunkt in Quellfluren											
N	.	.	<i>Cardamine flexuosa</i>	11	19,3	7	4	.	.	.	.
N	.	.	<i>Cardamine amara</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
8. Schwimm- und Tauchblattpflanzen											
N	.	.	<i>Lemna minor</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	2
N	.	NT	<i>Lemna trisulca</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Potamogeton crispus</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	---	<i>Callitriche</i> sp.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
9. Verbreitungsschwerpunkt in waldnahen Staudenfluren											
9.1 Verbreitungsschwerpunkt in sonnigen Staudensäumen (wärmeliebende Arten)											
N	.	.	<i>Hypericum perforatum</i>	44	77,2	6	38	.	.	2	.
N	.	.	<i>Campanula rapunculus</i>	21	36,8	12	9	.	.	1	.
N	.	.	<i>Origanum vulgare</i>	11	19,3	7	4	.	.	1	.
N	.	.	<i>Agrimonia eupatoria</i>	6	10,5	5	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Campanula persicifolia</i>	6	10,5	5	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Viola hirta</i>	5	8,8	5	.	.	.	1	.
N	.	.	<i>Lathyrus sylvestris</i>	4	7,0	2	2	.	.	.	.
N	.	.	<i>Campanula trachelium</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Clinopodium vulgare</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>falcata</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Vicia tenuifolia</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Inula conyzae</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Trifolium medium</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten s = selten v = vereinzelt z = zerstreut h = häufig				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Campanula rapunculoides</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
9.2 Verbreitungsschwerpunkt in Waldlichtungsfluren											
N	.	.	<i>Verbascum thapsus</i>	25	43,9	22	3	.	.	.	.
N	.	.	<i>Fragaria vesca</i>	20	35,1	13	7	.	.	2	.
N	.	.	<i>Epilobium angustifolium</i>	18	31,6	16	2	.	.	1	1
N	.	.	<i>Carex spicata</i>	17	29,8	15	2	.	.	.	.
N	.	.	<i>Verbascum nigrum</i>	11	19,3	9	2	.	.	.	.
N	.	.	<i>Calamagrostis epigejos</i>	3	5,3	2	1	.	.	1	1
N	.	.	<i>Digitalis purpurea</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Myosotis sylvatica</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
EA	C1	/	<i>Lupinus polyphyllus</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
10. Verbreitungsschwerpunkt in (Vor-)Wäldern, Hecken und Gebüschen											
N	.	.	<i>Geum urbanum</i>	48	84,2	3	42	3	.	10	.
N	.	.	<i>Epilobium montanum</i>	34	59,6	6	28	.	.	1	.
N	.	.	<i>Poa nemoralis</i>	32	56,1	15	17	.	.	5	.
N	.	.	<i>Hieracium murorum</i>	14	24,6	13	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Dryopteris filix-mas</i>	14	24,6	13	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Stachys sylvatica</i>	12	21,1	12	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	7	12,3	5	2	.	.	.	.
N	.	.	<i>Scrophularia nodosa</i>	6	10,5	4	2	.	.	.	.
N	.	.	<i>Ficaria verna</i>	6	10,5	5	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Cephalanthera damasonium</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Stellaria holostea</i>	5	8,8	4	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Dryopteris carthusiana</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Stellaria nemorum</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Epilobium</i> sp.	4	7,0	3	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Epipactis helleborine</i>	4	7,0	4	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Galium odoratum</i>	4	7,0	4	.	.	.	1	.
N	.	VU	<i>Hieracium laevigatum</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Potentilla sterilis</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Arum maculatum</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Lamium galeobdolon</i>	2	3,5	2	.	.	.	1	.
N	.	.	<i>Humulus lupulus</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Anemone nemorosa</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Carex sylvatica</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Circaea lutetiana</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Corydalis solida</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	EN	<i>Hieracium</i> cf. <i>glaucinum</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Impatiens noli-tangere</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Melica uniflora</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Milium effusum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Polypodium vulgare</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Polystichum aculeatum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Sanicula europaea</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Solidago virgaurea</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Galium sylvaticum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	C3	/	<i>Impatiens parviflora</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Teucrium scorodonia</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
---	.	---	<i>Hieracium</i> sp.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	dd	<i>Hieracium lachenalii</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
Gehölze											
N	.	.	<i>Salix caprea</i>	55	96,5	3	12	.	.	.	1
			<i>Salix caprea</i> juv.			13	37	.	.	2	1
N	.	.	<i>Betula pendula</i>	52	91,2	4	6	.	.	.	.
			<i>Betula pendula</i> juv.			11	37	.	.	.	.
---	.	---	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	52	91,2	11	40	1	.	4	22
N	.	.	<i>Hedera helix</i>	50	87,7	13	38	1	1	6	26
N	.	.	<i>Fraxinus excelsior</i>	48	84,2	2	11	.	.	.	.
			<i>Fraxinus excelsior</i> juv.			17	28	.	.	.	.
N	.	.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	47	82,5	3	10	.	.	.	1
			<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.			7	40	.	.	.	.
N	.	.	<i>Cornus sanguinea</i>	46	80,7	11	21	.	.	.	1
			<i>Cornus sanguinea</i> juv.			8	8	.	.	.	.
N	.	.	<i>Corylus avellana</i>	43	75,4	5	10	.	.	1	.
			<i>Corylus avellana</i> juv.			15	16	.	.	.	.
N	.	.	<i>Acer campestre</i>	42	73,7	6	6	.	.	1	.
			<i>Acer campestre</i> juv.			28	6	.	.	.	.
N	.	.	<i>Clematis vitalba</i>	34	59,6	8	26	.	.	3	4
N	.	.	<i>Prunus spinosa</i>	32	56,1	21	11	.	.	1	4
N	.	.	<i>Rosa canina</i>	32	56,1	20	12	.	.	.	.
N	.	.	<i>Sambucus nigra</i>	29	50,9	11	8	.	.	.	.
			<i>Sambucus nigra</i> juv.			12	2	.	.	.	.
N	.	.	<i>Populus tremula</i>	26	45,6	2	5	.	.	.	3

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Populus tremula</i> juv.	24	42,1	18	4	.	.	.	.
			<i>Carpinus betulus</i>			1	6	.	.	.	.
			<i>Carpinus betulus</i> juv.			14	5	.	.	.	.
N	.	.	<i>Prunus avium</i>	23	40,4	4	5	.	.	.	.
			<i>Prunus avium</i> juv.			15	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Quercus robur</i>	20	35,1	.	3	.	.	.	.
			<i>Quercus robur</i> juv.			14	3	.	.	.	.
---	.	---	<i>Crataegus</i> sp.	18	31,6	.	5	.	.	1	.
			<i>Crataegus</i> sp. juv.			11	3	.	.	.	.
N	.	.	<i>Crataegus laevigata</i>	16	28,1	11	5	.	.	.	.
N	.	.	<i>Ligustrum vulgare</i>	16	28,1	6	4	.	.	.	.
			<i>Ligustrum vulgare</i> juv.			7	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Acer platanoides</i>	14	24,6	.	.	.	.	.	.
			<i>Acer platanoides</i> juv.			11	3	.	.	.	.
N	.	.	<i>Crataegus monogyna</i>	14	24,6	9	3	.	.	.	.
			<i>Crataegus monogyna</i> juv.			2	1	.	.	.	.
---	.	---	<i>Rosa</i> sp. juv.	13	22,8	9	4	.	.	.	.
N	.	.	<i>Salix alba</i>	13	22,8	9	1	.	.	.	1
			<i>Salix alba</i> juv.			3	1	.	.	.	.
---	.	---	<i>Tilia</i> sp. juv.	13	22,8	12	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Alnus glutinosa</i>	11	19,3	7	2	.	.	.	.
			<i>Alnus glutinosa</i> juv.			2	3	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Fagus sylvatica</i>	9	15,8	1	5	.	.	.	1
			<i>Fagus sylvatica</i> juv.			4	2	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Ulmus minor</i>	9	15,8	1	1	.	.	.	.
			<i>Ulmus minor</i> juv.			7	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Cytisus scoparius</i>	7	12,3	6	1	.	.	1	.
N	.	.	<i>Viburnum opulus</i>	7	12,3	5	2	.	.	.	.
N	.	.	<i>Salix</i> × <i>fragilis</i>	6	10,5	3	3	.	.	.	.
N	.	.	<i>Euonymus europaeus</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Ilex aquifolium</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Salix</i> sp. juv.	5	8,8	5	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Salix viminalis</i>	5	8,8	4	.	.	.	.	.
			<i>Salix viminalis</i> juv.			1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Viburnum lantana</i>	5	8,8	3	2	.	.	.	.
N	.	.	<i>Sorbus aucuparia</i>	1	7,0	1	.	.	.	.	.
			<i>Sorbus aucuparia</i> juv.			3	.	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten s = selten v = vereinzelt z = zerstreut h = häufig				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	.	<i>Vinca minor</i>	4	7,0	4	.	.	.	2	.
N	.	.	<i>Lonicera periclymenum</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Cornus mas</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Lonicera xylosteum</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Quercus petraea</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Ribes rubrum</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Ribes uva-crispa</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Sorbus torminalis</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Frangula alnus</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Prunus padus</i> juv.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Rubus caesius</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Rubus idaeus</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Salix aurita</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Salix cinerea</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
N	.	.	<i>Sorbus aria</i> juv.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
11. Vermeintlich unbeabsichtigt eingeführte Neophyten											
-	.	-	<i>Amaranthus blitum</i>	3	5,3	2	1	.	.	1	.
-	.	-	<i>Atriplex sagittata</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
12. Ursprünglich angesäte bzw. gepflanzte Arten mit subsponanem Vorkommen											
12.1 Ursprünglich aus Ansaat einer Wildblumenmischung stammende Pflanzenarten											
N	.	.	<i>Silene vulgaris</i>	11	19,3	7	4	.	.	.	.
-	.	-	<i>Eschscholzia californica</i>	7	12,3	6	1	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Cota tinctoria</i>	7	12,3	5	2	.	.	1	.
N	.	EN	<i>Salvia pratensis</i>	6	10,5	5	1	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Dianthus carthusianorum</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Scabiosa columbaria</i> subsp. <i>columbaria</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Linum usitatissimum</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	RE	<i>Agrostemma githago</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Sanguisorba officinalis</i>	1	1,8	.	1	.	.	.	.
12.2 Subsponane Vorkommen krautiger Nutzpflanzen											
-	.	-	<i>Brassica napus</i> subsp. <i>napus</i>	37	64,9	21	16	.	.	3	2
EA	.	/	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	22	38,6	9	13	.	.	1	.
-	.	-	<i>Helianthus annuus</i>	5	8,8	4	1	.	.	3	.
-	.	-	<i>Triticum aestivum</i>	5	8,8	5	.	.	.	1	.
-	.	-	<i>Solanum lycopersicum</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Cucurbita pepo</i>	4	7,0	4	.	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
EA	.	/	<i>Trifolium incarnatum</i>	3	5,3	1	2	.	.	.	.
-	.	-	<i>Avena sativa</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Cannabis sativa</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Allium cepa</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	C1	/	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Fagopyrum esculentum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Triticum spelta</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Zea mays</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
12.3 Subspontane Vorkommen krautiger Zierpflanzen											
EA	.	/	<i>Pilosella aurantiaca</i>	14	24,6	11	3	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Euphorbia lathyris</i>	9	15,8	9	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Phedimus spurius</i>	9	15,8	9	.	.	.	2	1
EA	.	/	<i>Centranthus ruber</i>	8	14,0	6	2	.	.	.	.
-	.	-	<i>Borago officinalis</i>	7	12,3	7	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Aquilegia vulgaris</i> - Zierform	7	12,3	5	2	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Cerastium tomentosum</i>	6	10,5	5	1	.	.	.	.
-	.	-	<i>Verbena bonariensis</i>	6	10,5	6	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Campanula poscharskyana</i>	5	8,8	4	1	.	.	.	.
---	.	---	<i>Muscari</i> sp. - Zierform	5	8,8	4	1	.	.	.	.
-	.	-	<i>Aubrieta deltoidea</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	.
N	.	NT	<i>Hylotelephium telephium</i>	5	8,8	5	.	.	.	1	.
-	.	-	<i>Calendula officinalis</i>	4	7,0	4	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Aurinia saxatilis</i>	4	7,0	4	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Geranium</i> sp. - Zierform	3	5,3	1	2	.	.	1	.
EA	.	/	<i>Lysimachia punctata</i>	3	5,3	3	.	.	.	1	.
-	.	-	<i>Alcea rosea</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Aster</i> sp. - Zierform	2	3,5	1	1	.	.	.	.
---	.	---	<i>Cyanus segetum</i> - Zierform	2	3,5	2	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Cyanus montanus</i> - Zierform	2	3,5	2	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Narcissus pseudonarcissus</i> - Zierform	2	3,5	2	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Antirrhinum majus</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Cosmos bipinnatus</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Echium plantagineum</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Lobularia maritima</i>	2	3,5	1	1	.	.	.	.
-	.	-	<i>Melissa officinalis</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Viola</i> sp.	2	3,5	2	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Arabis caucasica</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
-	.	-	<i>Hypericum calycinum</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Maianthemum bifolium</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Primula</i> sp. - Zierform	2	3,5	2	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Tanacetum parthenium</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Arabis</i> sp.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	C1	/	<i>Symphytotrichum lanceolatum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Briza maxima</i> - Ziergras	1	1,8	.	1	.	.	.	.
---	.	---	<i>Campanula</i> sp. - Zierform	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Campanula medium</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Dianthus</i> sp. - Zierform	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Epilobium brachycarpum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Erysimum cheiri</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Euphorbia prostrata</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Impatiens balsamina</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Iris</i> sp. - Zierform	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Linaria maroccana</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	VU	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Phalaris canariensis</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Silene</i> sp. - Zierform	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Tanacetum corymbosum</i>	1	1,8	.	1	.	.	1	.
-	.	-	<i>Campanula portenschlagiana</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
N	.	.	<i>Convallaria majalis</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Erigeron karvinskianus</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Galanthus nivalis</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Ipomoea purpurea</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Lunaria annua</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Nepeta racemosa</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Phlox subulata</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Psephellus dealbatus</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Rudbeckia</i> sp.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Sanvitalia procumbens</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Satureja montana</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Sempervivum</i> sp.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Allium</i> sp.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
12.4 Subspontane Vorkommen von Nuss- und Obstgehölzen											
EA	.	/	<i>Juglans regia</i>	29	50,9	5	2	.	.	.	.
			<i>Juglans regia</i> juv.			23	2	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten s = selten v = vereinzelt z = zerstreut h = häufig				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
-	.	-	<i>Prunus domestica</i> agg. juv.	11	19,3	10	1	.	.	.	.
-	.	-	<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>communis</i>	2	8,8	2	.	.	.	.	.
			<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>communis</i> juv.	3		3	.	.	.	.	.
12.5 Subspontane Vorkommen weiterer Gehölzpflanzen											
EA	A3	/	<i>Robinia pseudacacia</i>	19	33,3	1	6	.	.	.	.
			<i>Robinia pseudacacia</i> juv.			8	7	.	.	.	.
EA	C2	/	<i>Buddleja davidii</i> juv.	16	28,1	9	7	.	.	.	.
-	.	-	<i>Lavandula angustifolia</i>	13	22,8	12	1	.	.	.	.
EA	C1	/	<i>Syringa vulgaris</i> juv.	12	21,1	12	.	.	.	.	.
EA	B1	/	<i>Berberis aquifolium</i>	11	19,3	10	1	.	.	.	.
---	.	---	<i>Cotoneaster</i> sp.	9	15,8	8	1	.	.	.	.
-	.	-	<i>Symphoricarpos albus</i>	8	14,0	6	2	.	.	2	1
EA	B1	/	<i>Rhus typhina</i>	7	12,3	2	.	.	.	.	.
			<i>Rhus typhina</i> juv.			5	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Taxus baccata</i> juv.	7	12,3	7	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Populus</i> sp. juv.	4	7,0	4	.	.	.	.	.
EA	B1	/	<i>Prunus laurocerasus</i> juv.	4	7,0	4	.	.	.	.	.
	.	-	<i>Aesculus hippocastanum</i> juv.	3	5,3	3	.	.	.	.	.
EA	C1	/	<i>Ailanthus altissima</i> juv.	3	5,3	3	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Spiraea salicifolia</i>	3	5,3	3	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Cotoneaster dammeri</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	2
EA	.	/	<i>Picea abies</i> juv.	2	3,5	2	.	.	.	.	.
N	.	EN	<i>Pinus sylvestris</i> juv.	2	3,5	2	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Vinca major</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	1
EA	.	/	<i>Alnus incana</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
	.	-	<i>Berberis thunbergii</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Dasiphora fruticosa</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Forsythia</i> sp.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Hippophae rhamnoides</i> juv.	1	1,8	.	1	.	.	.	.
-	.	-	<i>Lonicera tatarica</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Paulownia tomentosa</i> juv.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Populus alba</i> agg. juv.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	.	/	<i>Populus nigra</i> juv.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	C3	/	<i>Populus</i> × <i>canadensis</i> juv.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
EA	B1	/	<i>Prunus serotina</i> juv.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
---	.	---	<i>Spiraea</i> sp. juv.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
-	.	-	<i>Tamarix gallica</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.

Tab. 3. (Forts.)

Status (Colling et al. 2025)	Risikobewertung (Ries et al. 2020)	Gefährdungsgrad (Colling et al. 2025)	Artnamen	Stetigkeit absolut	Stetigkeit in %	Häufigkeiten bezogen auf die jeweiligen Quadranten				Innerhalb der Quadranten lokal häufiges (h) oder dominantes (d) Vorkommen	
						s	v	z	h	(h)	(d)
N	.	NT	<i>Tilia cordata</i> juv.	1	1,8	1	.	.	.	.	.
12.6 Vermutlich ursprünglich zur Fassadenbegrünung angepflanzt											
-	.	-	<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i>	10	17,5	10	.	.	.	.	5
EA	B1	/	<i>Parthenocissus inserta</i>	9	15,8	7	2	.	.	.	6
EA	B1	/	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	5	8,8	5	.	.	.	.	3
-	.	-	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	2	3,5	2	.	.	.	.	1
-	.	-	<i>Wisteria sinensis</i>	1	1,8	1	.	.	.	.	.

3.3. Häufige und „urbanophile“ Arten

Das Vorkommen der Arten mit ihrem Verbreitungsschwerpunkt kann Tabelle 3 entnommen werden. Eine besonders große Anzahl der in den Siedlungsgebieten dokumentierten Arten zählt zu den Ruderalarten, also zu den überwiegend an mehr oder weniger häufig gestörten Wuchsorten vorkommenden Pflanzenarten (Gruppe 2 mit mehreren Untergruppen). Die großenteils aus ihnen zusammengesetzten Pflanzenbestände werden allgemein als Ruderalfluren bezeichnet. Insgesamt wiesen nur 53 Arten eine auf die untersuchten Quadranten bezogene Stetigkeit von mehr als 80 % auf. Unter diesen besitzen *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus*, *Chenopodium album* und *Capsella bursa-pastoris* ihren Verbreitungsschwerpunkt in Ruderalfluren kurzlebiger Arten (Gruppe 2.1). Hinzustellen lässt sich *Sonchus asper*, auch wenn die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt auf Äckern (Gruppe 2.2) hat. Mit *Polygonum aviculare* s. l. (wohl meist *P. aviculare* subsp. *depressum*), *Plantago major* s. l. (meist *P. major* subsp. *major*) und *Sagina procumbens* zählen drei der ihren Verbreitungsschwerpunkt in Trittfluren aufweisenden Arten (Gruppe 2.3) zu den am häufigsten in den Quadranten festgestellten

Arten. Hierzu zählen auch *Anisantha sterilis* und *Erigeron canadensis*, zwei Arten der für Siedlungen ebenfalls besonders bezeichnenden Raukenfluren, wie sie vor allem längs der Haus- und Mauerwände zu finden waren. Auch *Daucus carota*, eine Art mit Verbreitungsschwerpunkt in Ruderalfluren ausdauernder Arten (Gruppe 2.5.1), zählt ebenso wie *Lapsana communis* und *Alliaria petiolata* als Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Giersch- und Lauchkraut-Säumen (Gruppe 2.5.2) mit zu den am häufigsten in den untersuchten Quadranten vorgefundenen Arten. Zu den besonders häufig sowie an unterschiedlichen Wuchsorten beobachteten Ruderalarten zählen zudem *Urtica dioica*, *Cirsium vulgare* und *Artemisia vulgaris* aus Gruppe 2.5.4 (allgemein an stickstoffreichen Ruderalstandorten), *Elytrigia repens* und *Convolvulus arvensis* aus Gruppe 2.6 (v. a. in Quecken-Trockenrasen), *Rumex obtusifolius*, *R. crispus* und *Potentilla reptans* aus Gruppe 2.7 (v. a. in Kriech- und Flutrasen) sowie *Lactuca serriola* und *Cirsium arvense* aus Gruppe 2.9 (allgemein in Ruderalfluren). Nahezu allgegenwärtig waren zudem *Poa annua* und *Taraxacum officinale* agg. (Gruppe 3). *Convolvulus arvensis* war oft in Rindenmulch-Beeten oder in mit Rin-

denmulch bedeckten Baumscheiben sowie als an Zäunen hinaufkletternde Windepflanze vorzufinden. Gleiches gilt für die ebenfalls häufig vorgefundene *Convolvulus sepium* (Gruppe 2.5.3, v. a. in Uferstaudenfluren). Zu den Arten mit einer Stetigkeit von mehr als 80 % zählen auch zahlreiche Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im Wirtschaftsgrünland. Sie waren vor allem in Rasenflächen vorzufinden, von denen viele als gealterte, artenreiche Scherrasen gelten können. In solchen artenreichen Scherrasen fanden sich meist *Crepis capillaris* und *Festuca rubra* agg. (Gruppe 4.4), die namensgebenden Arten der bezeichnenden Scherrasen-Pflanzengesellschaft, dem Crepido-Festucetum rubrae Hüb. & Kienast in Kienast 1978 nom. inv. (Dierschke 1997) und zahlreiche weitere der insgesamt besonders häufig erfassten Arten des Wirtschaftsgrünlands (Gruppe 4.1 mit Untergruppen). Dies waren z. B. *Trifolium repens* und *T. pratense*, *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata*, *Bellis perennis*, *Holcus lanatus* und *Lolium perenne*, ferner *Medicago lupulina* aus Gruppe 4.3 (v. a. in Kalk-Magerrasen) und einige der allgemein im Grasland verbreiteten Arten, insbesondere *Poa trivialis* (Gruppe 4.4). In mehreren Quadranten waren zudem wiesenartige Bestände vorzufinden. Auch in solchen Wiesen traten viele der bereits genannten Graslandarten auf, zudem – meist dominant – *Arrhenatherum elatius*. Unter den beobachteten Arten zählten insgesamt 16 zu den 20 laut Wittig (2008) häufigsten Stadtpflanzen.

Eine Stetigkeit von mehr als 80 % wiesen zudem sieben Gehölzarten auf, u. a. *Salix caprea*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior* und *Acer pseudoplatanus*. Diese und andere Gehölzarten wurden jedoch meist nur als Keimlinge oder Jungpflanzen (juv. = juvenil) beobachtet. Unter den Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Wäldern, Hecken und Gebüsch erreichte nur eine krautige Art, *Geum urbanum*, eine Stetigkeit von mehr als 80 %.

Insgesamt konnten zwölf als „urbanophil“ geltende Arten erfasst werden, nur eine davon (*Lactuca serriola*) in allen Quadranten. Ebenfalls höhere Stetigkeiten (> 50 %)

wiesen *Eragrostis minor* (71,9 %) aus Gruppe 2.3 (v. a. in Trittfluren), *Poa compressa* (64,9 %) aus Gruppe 2.6 (v. a. in Quecken-Trockenrasen), *Hordeum murinum* (zugleich eine der häufigsten Stadtarten, 56,1 %) aus Gruppe 2.4 (v. a. in Raukenfluren) und *Vulpia myuros* (56,1 %) aus Gruppe 4.2 (v. a. in Sand- und Felsrasen) auf. Die Stetigkeiten der übrigen sieben vorkommenden, als „urbanophil“ beschriebenen Arten – *Reseda lutea* und *R. luteola*, *Oenothera biennis* und *Berteroa incana* aus Gruppe 2.5.1, *Lepidium draba* aus Gruppe 2.6 und die in den untersuchten Quadranten vermeintlich ausschließlich aus Ansaaten verwilderte *Silene vulgaris* (Gruppe 12.1) – lagen meist und teilweise deutlich unter 20 %.

Von allen genannten Arten wurden nur acht (*Anisantha sterilis*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Lactuca serriola*, *Lolium perenne*, *Poa annua*, *Senecio vulgaris* und *Taraxacum officinale* agg.) in allen untersuchten Quadranten vorgefunden (Stetigkeit: 100 %). Während 53 Arten eine Stetigkeit von wenigstens 80 % aufwiesen, zeigten – diese eingeschlossen – 87 Arten eine Stetigkeit von mehr als 60 %, 123 Arten eine Stetigkeit von mehr als 50 % und 137 Arten eine Stetigkeit von mehr als 40 %. Nicht alle der über die untersuchten Quadranten hinweg höchstet (Stetigkeiten >80 %, Dierschke 1994) oder stet (Stetigkeiten >40–80 %) vorhandenen Arten kamen innerhalb der einzelnen Quadranten zugleich häufiger vor. Nur 79 der 137 in mehr als 40 % der Quadranten vorgefundenen Arten wiesen ein bezogen auf zumindest einzelne Quadranten zerstreutes Vorkommen auf. Auch die stet anzutreffenden Arten wurden jedoch in den einzelnen Quadranten oftmals nur selten oder vereinzelt erfasst. Dies schloss jedoch ein teils häufiges oder sogar dominantes Vorkommen an einer oder mehreren Stellen innerhalb der einzelnen Quadranten nicht aus. Bei fast allen Arten mit mittleren und hohen Stetigkeiten (Stetigkeiten >40 %) handelt es sich um allgemein weit verbreitete und entsprechend nicht gefährdete Arten (Ubiquisten). Nur *Papaver dubium* agg. und *Hordeum murinum* bilden mit Vorkommen in mehr als der Hälfte aller untersuchten Quadranten Ausnahmen.

Von den in knapp oder in etwas mehr als der Hälfte aller Quadranten vorgefundenen Arten sollen noch wenige genannt sein, insoweit sie in zumindest einzelnen Quadranten an für sie geeigneten Stellen häufig oder sogar dominant vorzufinden waren. Hierzu zählen insbesondere *Stellaria media* und *Mercurialis annua*, daneben aber auch weitere Arten der Äcker und Ruderalfluren kurzlebiger Arten (Gruppen 2.1 und 2.2). Erwähnenswert sind noch die hier und dort ausgebildeten Herden bzw. Fluren von Arten der Gruppe 2.9 (Allgemein in Ruderalfluren verbreitete Arten), so von *Equisetum arvense* und *Tussilago farfara*. Auch weitere der schwerpunktmäßig im Wirtschaftsgrünland verbreiteten Arten (Arten der Gruppe 4.1) erreichten mit ihren Vorkommen in Rasenflächen und/oder einzelnen wiesenartigen Beständen höhere Stetigkeiten, insbesondere *Prunella vulgaris*, *Agrostis capillaris*, *Ranunculus acris* und *Alopecurus pratensis*. Ebenfalls erwähnt werden sollen noch die an diversen, meist wenig Feinerde oder ein sandiges Substrat aufweisenden Standorten festgestellten Vorkommen von *Veronica arvensis*, *Arenaria serpyllifolia* agg. und *Draba verna* s. l., z. B. in einzelnen Baumscheiben, in Fugen mehrerer gepflasterter Bereiche und auf Mauerkronen.

3.4. Vorkommen gefährdeter und im Rückgang begriffener Arten

Im Rahmen der Untersuchungen wurden insgesamt 33 Rote Liste-Arten erfasst (Tab. 3). Davon zählen zwei als vom Aussterben bedroht, acht als stark gefährdet und 23 als gefährdet. Weitere 28 Arten stehen auf der Vorwarnliste (Colling et al. 2025). Die fünf einen Rote Liste-Status aufweisenden Arten der Gruppe 12.1 (vermeintlich ursprünglich angesäte Arten) blieben in dieser Auflistung unberücksichtigt. Die meisten gefährdeten Arten (Arten der Kategorien CR, EN und VU) und auch die der Vorwarnliste (NT) kamen jedoch in nur wenigen Quadranten und innerhalb derselben zumeist selten bzw. mit wenigen Exemplaren vor. Nur *Papaver dubium* agg. und *Hordeum murinum* kamen in mehr als der Hälfte aller untersuchten Quadranten vor. In noch 20 bis 40 % der Quadranten

wurden *Pilosella bauhini*, *Atriplex prostrata*, *A. patula* und *Setaria viridis* aufgenommen, in 10 bis 20 % der Quadranten vor allem *Saxifraga tridactylites* und *Digitaria ischaemum*. Die meisten der in den Siedlungsgebieten dokumentierten gefährdeten Arten zählen zu den Ackerwildkräutern. Neben den häufiger angetroffenen Arten *Papaver dubium* agg., *Atriplex patula*, *Setaria viridis* und *Digitaria ischaemum* sind dies *Lipandra polysperma*, *Kickxia elatine* und *K. spuria*, *Urtica urens*, *Setaria pumila*, *Spergula arvensis*, *Veronica agrestis* und *V. polita*, *Anthemis arvensis* und *Raphanus raphanistrum*. Insgesamt viermal wurde zudem *Sherardia arvensis* vorgefunden, dies jedoch nicht in Acker- und Garten-Beikraut-Fluren, sondern – teils sogar häufig – in Scherrasen. Ähnlich häufig wie *Papaver dubium* agg. an verschiedenen Plätzen anzutreffen waren die wohl allgemein bekanntesten, nicht mehr auf der Roten Liste verzeichneten Ackerwildkräuter *Papaver rhoeas* und *Cyanus segetum*. Auch einzelne Rote Liste-Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in Kletten-, Wilde Möhren-, Steinklee- und Distelfluren aufweisen, konnten in den Siedlungen gefunden werden. Hierzu zählen *Arctium minus*, *Reseda luteola*, *Verbascum densiflorum*, *Malva alcea* und *Hyoscyamus niger*. Des Weiteren wurden in den Quadranten hier und dort einzelne gefährdete Arten der Magerrasen entdeckt, insbesondere Arten der (Sand- und) Felsrasen, so u. a. *Saxifraga tridactylites*. Das Vorkommen der meisten sonst vorgefundenen Rote Liste-Arten, z. B. *Butomus umbellatus*, ist auf das Vorhandensein von Feuchtlebensräumen in einzelnen der untersuchten Quadranten zurückzuführen.

3.5. Siedlungstypische Wuchsorte und deren kennzeichnende Pflanzenarten

Die von Pflanzenarten besiedelten bzw. potenziell einnehmbaren Wuchsplätze innerhalb der Siedlungen sind sehr vielfältig. Zu nennen sind insbesondere die Außenflächen der Gebäude, unverputzte Mauerwände bzw. Mauerfugen und Zäune, Mauerkronen, Beete und Blumenkübel, Pflasterritzen, Fugen und Spalten längs von Mauern und Hauswänden (Mauerfüße),

Rohböden aller Art und sonstige weitestgehend unversiegelte Flächen (trockene, humusarme Grus-, Splitt-, Kies- und Schotterflächen, Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen sowie planierte Flächen bis hin zu aufgeplatzten Asphaltdecken), Baumscheiben und straßenbegleitende Grünstreifen. Auch Rasenflächen, im Siedlungskörper verbliebene (ehemalige) Wiesen- und Weideflächen, Heckensäume, Retentionsbecken sowie Fließ- und Stillgewässer mit ihren Wasserflächen und Uferbereichen stellen innerhalb der Siedlungsbereiche wichtige Wuchsorte für Pflanzen dar. Einfluss auf die Besiedlung von Pflanzenarten und die Entwicklung der Pflanzenbestände hat insbesondere die Pflege bzw. Nutzung der jeweiligen Wuchsplätze. Diese kann sehr intensiv oder auch sehr extensiv sein.

Das Vorhandensein einzelner Arten an den verschiedenartigen Wuchsplätzen im Siedlungsraum erscheint zunächst oft zufällig. Das Vorkommen bestimmter Pflanzenar-

ten weist jedoch auf das Vorkommen der durch diese Arten charakterisierten Pflanzenbestände hin. Nachfolgend wird anhand typischer Wuchsplätze ein kurzer Überblick über die im Untersuchungsgebiet vielfach vorgefundenen Arten (Tab. 3) und Pflanzenbestände gegeben.

Mauerwände und Zäune

In mehreren der untersuchten Siedlungsquadranten waren die Fugen einzelner – meist älterer – aus Natursteinen bestehender Wände von Begrenzungsmauern und Gebäuden von Kleinfarnen und Kräutern bewachsen. Meist wurde der Bewuchs dieser in den Siedlungsgebieten wohl nährstoffärmsten Standorte von den Arten der Mauerfugen-Fluren bestimmt (Gruppe 1), vor allem vom Kleinfarn *Asplenium ruta-muraria*. Teilweise traten *Asplenium trichomanes* und *Cymbalaria muralis* hinzu (Abb. 3a, 3b). Daneben kamen fast immer



Abb. 3. Bewuchs von Mauern und Zäunen. a) Mauerfugenbewuchs mit den Kleinfarnen *Asplenium ruta-muraria* und *A. trichomanes* s. l. (Schulhof Niederkorn/Differdange, 26.08.2021). b) *Cymbalaria muralis* (Rue de Hagen, Kleinbettingen/Steinfort, 15.09.2022). c) Bewuchs einer Mauer mit *Hedera helix* und *Parthenocissus inserta* (Parkplatz an Rue de l'École, Steinfort, 31.05.2022). d) Zaunbewuchs durch *Clematis vitalba* (Parkplatz an der Rue Pierre Gansen, Differdange, 26.08.2021). Fotos: T. Frankenberg.

einzelne Begleiter vor, in (halb-)schattiger Lage besonders oft *Geranium robertianum* und *Chelidonium majus*, die ihren eigentlichen Verbreitungsschwerpunkt in den Giersch- und Lauchkrautsäumen längs der Hecken, Gebüsch- und Wälder aufweisen (Gruppe 2.5.2). Besonders erwähnenswert sind die Funde von *Asplenium scolopendrium* und *Polystichum aculeatum*. Die beiden (auch) für Schluchtwälder charakteristischen Farne konnten in schattig-luftfeuchter Lage an einer Mauer in Lasauvage dokumentiert werden. Ein Exemplar der Hirschzunge wurde darüber hinaus an einem Mauerfuß auf dem Friedhof in Oberkorn vorgefunden.

Deutlich häufiger wurden Gebäudefassaden und Mauern von Kletterpflanzen eingenommen. Die mit Abstand am häufigsten an Fassaden beobachtete Art war *Hedera helix* (Abb. 3c). Der Efeu mag zwar in manchen Fällen ursprünglich angepflanzt worden sein, doch war der Ursprung des Vorkommens meist nicht mehr zu erkennen. Ggf. ursprünglich angepflanzt wurden wohl auch die *Parthenocissus*-Arten. Auch Zäune können Wuchsplätze für manche Arten darstellen: Vereinzelt konnten die Winde- und Rankpflanzen *Convolvulus sepium* und *Clematis vitalba* an Zäunen emporklimmend dokumentiert werden (Abb. 3d), einmal auch *Bryonia dioica*.

Beete, Blumenrabatten, -kübel und -kästen sowie frische Bodenaufschüttungen und -abgrabungen

In Beeten, Blumenrabatten, -kübeln und -kästen waren regelmäßig zumindest einzelne der an das Hacken, Grubbern und Gärtnern angepassten Arten der Acker- und Garten-Beikraut-Fluren vorzufinden (Abb. 4a, 4b). Auch frische Aufschüttungs- oder Abgrabungsflächen, wie sie im Siedlungsraum im Zuge von Baumaßnahmen immer wieder an wechselnden Orten entstehen und auch in einzelnen Quadranten vorhanden waren, halten konkurrenzarme, für das Aufkommen kurzlebiger Arten geeignete Standorte vor (Abb. 4c). Insgesamt konnten 46 ackertypische Arten (Gruppe 2.2) vorgefunden werden. Hinzu kommen 19 Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt sowohl

auf Äckern als auch in Ruderalfluren kurzlebiger Arten haben (Gruppe 2.1). Mehrere der Ackerwildkräuter kamen über die Quadranten hinweg stetig, wenngleich innerhalb derselben meist nur selten bis vereinzelt vor. In einzelnen Beeten häufig dokumentiert werden konnten insbesondere *Stellaria media* und *Mercurialis annua*, teilweise sogar dominant. Viele weitere Ackerwildkräuter, z. B. *Lamium purpureum*, *Veronica persica*, *Galinsoga quadriradiata*, *Fumaria officinalis*, *Digitaria ischaemum*, *Papaver rhoeas*, *P. dubium* agg. und *Cyanus segetum*, kamen ebenfalls teilweise häufig vor. Einzelne Ackerwildkräuter wurden zudem in mit Störstellen versehenen Rasen oder ruderalen Wiesen vorgefunden. Besonders erwähnt werden sollen hier noch die von *Tussilago farfara* geprägten Huflattich-Fluren auf lehmigen Böden und vereinzelt vorgefundenen jüngeren Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen (Abb. 4d). Vor allem in Rindenmulch-Beeten wurden häufig Herden ausdauernder Ruderalpflanzen beobachtet, insbesondere teilweise große Herden von *Cirsium arvense* (Abb. 4e, 4f).

Gepflasterte, häufig betretene bzw. befahrene und gepflegte Flächen

In den Ritzen und Fugen unterschiedlich gepflasterter Flächen konnten zahlreiche typische Arten der Trittsfluren und -rasen erfasst werden (Gruppe 2.3, Abb. 5a bis 5d). Genannt wurden bereits *Polygonum aviculare* s. l., *Plantago major* s. l. und *Sagina procumbens*. Mit einer über alle Quadranten gegebenen Stetigkeit von rund 72 % wurde das als wärmeliebend geltende *Eragrostis minor* dokumentiert, an verschiedenen Plätzen teilweise sogar häufig oder dominant. In mehreren Quadranten wurden ferner *Matricaria discoidea*, *Herniaria glabra*, *Portulaca oleracea* und *Euphorbia maculata* erfasst. In Pflasterritzen ebenfalls häufig vorgefunden wurden oft auch einige der weiter verbreiteten Ruderal- und Graslandarten, besonders oft *Taraxacum officinale* agg. und *Poa annua*. Auf mehreren Pflasterflächen war auch das Aufkommen höherwüchsiger sowie teilweise zwei- und mehrjähriger Arten wie *Echium vulgare* oder *Artemisia vulgaris* zu beobachten. Höherwüchsige

Arten kamen vor allem entlang von Hauswänden und Mauern auf, da hier eine Beeinflussung durch Tritt kaum vorhanden ist. Hier ist die bei geringerer Beanspruchung

durch Tritt und andere Einflüsse erfolgende Ablösung der Vegetation der Pflasterritzen durch (Arten der) Raukenfluren besonders gut zu erkennen.



Abb. 4. Bewuchs in Beeten und auf frisch umgelagertem Bodenmaterial. a) Neben den gepflanzten Zierpflanzen kommen immer einzelne oder mehrere Arten spontan in Pflanzbeeten auf, hier neben *Cirsium arvense* als ausdauernder Art u. a. mit *Galinsoga quadriradiata* auch kurzlebige Ackerwildkräuter (Route de Belvaux, Differdange, 17.08.2021). b) Pflanzbeet mit Massenaufkommen von *Mercurialis annua* (zwischen Avenue du Parc des Sports und Rue Jean Gallion, Differdange, 17.08.2021). c) *Papaver rhoeas* in Verkehrsinsel (Z. I. Hahneboesch, Niederkorn/Differdange, 01.06.2022). d) *Tussilago farfara*-Flur auf Aufschüttungsfläche. An konkurrenzarmen Standorten können auch invasive Neophyten aufkommen, hier das gelbblühende *Senecio inaequidens* (Zwischen Rue Emile Mark und Parc de la Chiers, Differdange, 26.08.2021). e und f) Von *Calystegia sepium* (e, Friedhof Oberkorn/Differdange, 16.06.2022) und *Cirsium arvense* (f, Sportplatz Steinfort, 30.05.2022) eingenommene Rindenmulch-Beete. Fotos: T. Frankenbergh.

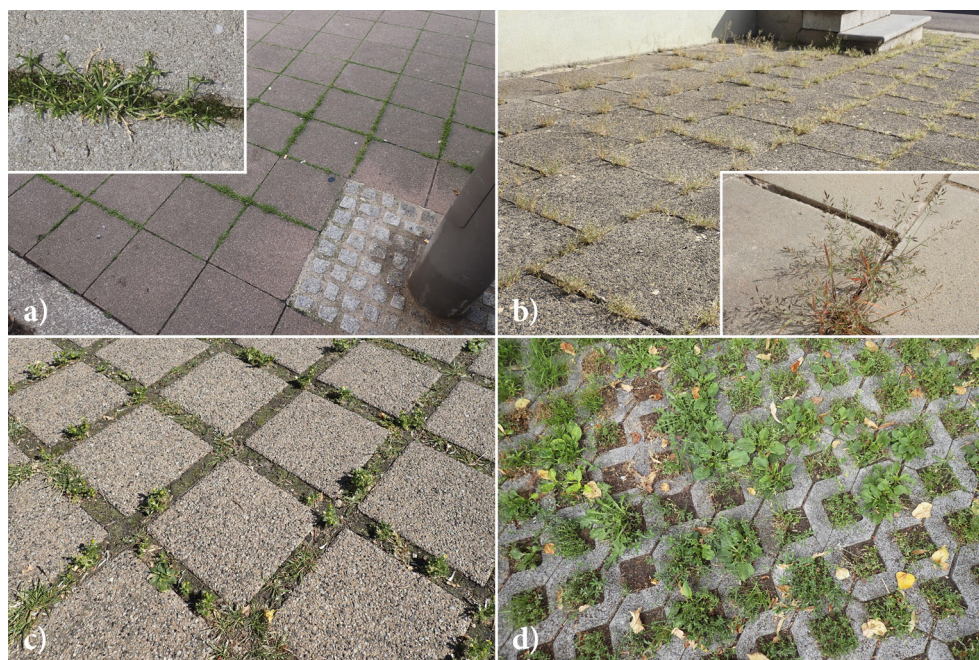


Abb. 5. Bewuchs gepflasterter Flächen. a) Pflasterritzen mit *Sagina procumbens* und nur wenigen weiteren Arten (Rue J.-F. Kennedy, Differdange, 10.06.2021). b) Pflasterritzenbewuchs mit dem als wärmeliebend geltenden *Eragrostis minor* (Rue du Kirchberg, Niederkorn/Differdange, 12.09.2023). c) Bewuchs breiterer, an Feinerde reicherer Pflasterfugen mit *Matricaria discoidea* (Parkplatz am Friedhof Oberkorn/Differdange, 16.06.2022). d) Trittrasen in Verbundsteinpflaster mit *Plantago major* subsp. *major* und *Poa annua* als kennzeichnenden Arten (Parkplatz an der Rue Roosevelt, Differdange, 13.09.2023). Fotos: T. Frankenberg.

Mauer- und Gebäudefüße, wenig genutzte und/oder gepflegte Pflasterflächen sowie unbefestigte Straßenbankette und vergleichbare Wuchsorte

Bezeichnend für solche Standorte ist – insoweit zumindest gelegentliche Säuberungsaktionen/Störungen erfolgen – das Vorkommen von Arten der Raukenfluren (Abb. 6a bis 6f). Der Bewuchs ist oft sehr lückig und teilweise kommen einzelne Arten zur Dominanz. Als bezeichnende, höchst vorkommende Arten der Raukenfluren bereits genannt wurden *Anisantha sterilis* und *Erigeron canadensis*. Die für die Raukenfluren namensgebende Art, die Wegrauke (*Sisymbrium officinale*), kam in zahlreichen Quadranten vor. Hier und dort vorgefunden wurde auch *Senecio viscosus*. Meist wuchsen diese und weitere Arten der Raukenfluren in Spalten, Fugen und Rissen längs der Hauswände, in denen sich durchwurzelbares Erdreich ansammelte oder über welche von den Pflanzenwurzeln

sogar das darunter anstehende Erdreich erschlossen werden konnte. Auch *Oxalis corniculata* kam nahezu ausschließlich in den weniger trittbelasteten Bereichen am Fuß von Hauswänden und Mauern vor und wird daher als eine Art der Raukenfluren angesehen. Zusammen mit diesen für Raukenfluren typischen Arten kamen oftmals zahlreiche der allgemein an Ruderalstandorten verbreiteten Arten vor, oft z. B. *Lactuca serriola*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus*, *Taraxacum officinale* agg. und *Poa annua*. Gelegentlich waren auch Exemplare von *Papaver rhoeas* oder *P. dubium* agg. und anderer Ackerwildkräuter längs von Mauerwänden vorzufinden. Die Arten der Raukenfluren konnten aber nicht nur als Bestandteil oft einreihiger „Mauerfußfugen-Fluren“ dokumentiert werden, sondern bildeten teilweise auch breitere Säume oder kamen in Ritzen auf gepflasterten Plätzen mit offensichtlich geringerer Störungintensität auf. Sie fanden sich vielfach auch



Abb. 6. Raukenfluren an Gebäudefüßen und anderen, unregelmäßig gestörten, unbefestigten Ruderalplätzen. a) Raukenflur mit der namensgebenden Wegrauke (*Sisymbrium officinale*) (Rue Pierre Gansen, Niederkorn/Differdange, 17.06.2021). b) Raukenflur mit *Erigeron canadensis* (Avenue de la Liberté, Differdange, 04.09.2023). c) Flächig von *Erigeron canadensis* eingenommene Ruderalstelle (In Nähe eines Parkplatzes in der Grand-Rue, Differdange, 26.08.2021). d) Von *Anisantha sterilis* dominierte Raukenflur (Stichweg südlich der Rue des Champs, Bertrange, 25.05.2023). e) *Hordeum murinum* (Mäuse-Gerste) gilt als stadttypisch und „urbanophil“ (Parkplatz bei Hospital, Niederkorn/Differdange, 05.06.2023). f) Eine teilweise von einer Mäuse-Gerste-Flur eingenommene Baumscheibe (Rue Wolwer, Oberkorn/Differdange, 16.06.2022). Fotos: T. Frankenberg.

in schmalen, wohl ursprünglich als Rasen eingesäten Grasstreifen längs von Häusern oder Straßen bzw. auf Straßenbanketten und in Baumscheiben. In zahlreichen Quadranten wuchsen an solchen Standorten auch Dominanz-Bestände von *Anisantha*

sterilis und *Hordeum murinum* (Abb. 6d bis 6f). Die stärker von *Hordeum murinum* durchsetzten oder dominierten Bestände zählen zu den – den Raukenfluren hinzugestellten – Mäuse-Gerste-Fluren. Meist am Rand von Rasenflächen vorgefunden



Abb. 7. Bewuchs auf Mauerkronen und lückige Pionierrasen. a) Lückiger Moosrasen mit Exemplaren von *Sedum album* (Avenue Charlotte, Differdange, 31.05.2021). b) Von Moosbewuchs überzogene Mauerkrone mit *Saxifraga tridactylites* und *Draba verna* s. l. (Schulhof Niederkorn/Differdange, 7.06.2021). c) Pionierrasen mit *Vulpia myuros* (Platz südlich Square General Patton, Steinfort, 31.05.2022). d) Fetthennen- bzw. Mauerpfeffer-Flur mit *Sedum acre* (Rue de l'École, Hagen/Steinfort, 15.06.2022). e) Pionierrasen auf geschottertem Parkplatz eines Einkaufszentrums (Helfent, Bertrange, 08.06.2022). f) Mauerpfeffer-reicher Pionierrasen am Rande eines Scherrasens (Friedhof Steinfort, 31.05.2022). Fotos: T. Frankenber.

wurde *Malva neglecta*, eine weitere Art der Raukenfluren. In den aus überwiegend kurzlebigen, jedoch höherwüchsigen Arten zusammengesetzten Raukenfluren waren teilweise auch bereits längerlebige Arten vorzufinden.

Mauerkronen und andere feinerdearme sowie zudem wenig genutzte bzw. gepflegte Flächen

Die Besiedlung von Mauerkronen, von feinerdearmen Splitt- und Schotterflächen (auch auf Dächern) sowie von mit etwas Feinstaub

überzogenen Beton- und Asphaltdecken beginnt stets mit Flechten und Moosen. Sobald sich jedoch ausreichend Feinstaub akkumuliert hat, gesellen sich sukzessive einzelne Gefäßpflanzen dazu. Es entwickeln sich Pionierasen (Abb. 7a bis 7f), in denen vor allem Arten der Sand- und Felsrasen (Gruppe 4.2) eine größere Rolle spielten. Typisch war insbesondere das Vorkommen von *Sedum*-Arten, *Saxifraga tridactylites*, *Draba verna* s. l., *Arenaria serpyllifolia* agg., *Poa compressa* und *Vulpia myuros*. Auf Mauerkronen konnten meist nur einzelne dieser Arten vorgefunden werden. Typische Pionierasen fanden sich jedoch vereinzelt an anderen Wuchsorten, z. B. auf den Schotterflächen eines Parkplatzes in Bertrange.

Bereits längere Zeit ungenutzte Flächen

Nur auf bereits längere Zeit nahezu störungsfreien Flächen können längerlebige, höherwüchsige krautige Pflanzen und Gehölze Bestände bilden. Ruderalfluren ausdauernder Arten konnten bei den Rasterkartierungen in nur geringem Umfang angetroffen werden. An vielen Stellen waren zwar bereits zahlreiche Arten vorzufinden, welche die Natternkopf-, Wilde Möhren- und Steinklee-Fluren sowie die Rainfarn-Beifuß-Fluren kennzeichnen, doch bildeten sie kaum einmal typische oder größere Bestände. Ruderalfluren ausdauernder Arten konnten in kleinen Beständen auf Gewerbe- und Industrie-Brachflächen sowie auf Eisenbahngelände angetroffen werden (Abb. 8a bis 8d).

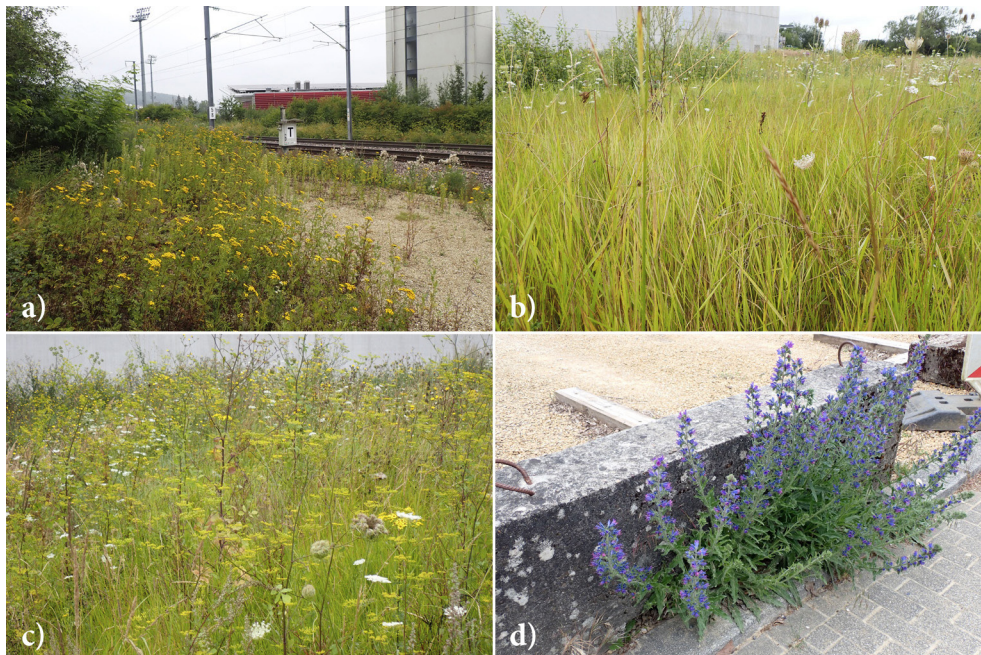


Abb. 8. Bereits längere Zeit ungenutzte Flächen mit Ruderalfluren ausdauernder Arten. a) Von *Tanacetum vulgare* dominierte Ruderalflur auf grusigen Flächen längs der Eisenbahnstrecke Differdange-Luxemburg (Differdange, 17.08.2021). b) Mosaik mehrerer ausdauernder Ruderalfluren – Quecken-Trockenrasen (im Vordergrund) und Wilde Möhren-Fluren (im Hintergrund) – auf einer Brachfläche (ZI Hahneboesch, Niederkorn/Differdange, 16.08.2021). c) Wilde Möhren-Flur mit viel *Pastinaca sativa* (ZI Hahneboesch, Niederkorn/Differdange, 16.08.2021). d) Arten der ausdauernden Ruderalfluren, hier *Echium vulgare*, kamen an vielen Stellen innerhalb der Siedlungsgebiete vor, bildeten jedoch nur selten größere Bestände (Parkplatz an Rue de l'Ecole, Steinfort, 31.05.2022). Fotos: T. Frankenberg.

Rasenflächen

Regelmäßig in mehr oder minder kurzen Zeitabständen von wenigen Wochen gemähte Rasenflächen waren in allen Quadranten vorzufinden. Oft handelte es sich

dabei um gealterte, artenreiche Scherrasen (Abb. 9a bis 9d). Entsprechend konnten regelmäßig die teils zahlreichen in solchen Scherrasen zusammentretenden Arten erfasst werden. Rasenansaatn erfol-



Abb. 9. Scherrasen und deren durch starke Beanspruchung erfolgenden Übergänge zu Trittrasen. a) Scherrasen mit massenhaftem Vorkommen von *Sherardia arvensis* (Rasenfläche beim Seniorenwohnheim, Bertrange, 22.05.2023). b) Gealterter artenreicher Scherrasen, u. a. mit *Saxifraga granulata* und *Ajuga reptans* (Sportplatz ZI Hahneboesch, Niederkorn/Differdange, 27.05.2021). c) Artenreicher Scherrasen in Nähe eines Einkaufszentrums mit viel *Prunella vulgaris* (Helfent, Bertrange, 08.06.2022). d) Ein mit zahlreichen Magerkeitszeigern wie *Hypochoeris radicata* ausgebildeter Scherrasen (Rasenfläche an der „Al Schmelz“, Steinfort, 30.05.2022). e) Infolge von Tritt lückig gewordener Scherrasen mit *Crepis capillaris* und *Trifolium repens* (Nähe Sportplatz, Bertrange, 02.06.2022). f) Trittrasen mit viel *Plantago major* subsp. *major* (Route de Pétange, Niederkorn/Differdange, 12.09.2023). Fotos: T. Frankenberg.

gen oft mit nur wenige Arten enthaltenden Standard-Ansaatmischungen. Mit zunehmendem Alter dringen jedoch zahlreiche weitere Arten spontan in die Rasenflächen ein. Es entstehen aus den jungen Rasenan-saaten gealterte, artenreichere Scherrasen. Kennzeichnend für die Rasen im Untersu-chungsgebiet waren – in stark wechselnden Mengenverhältnissen – *Festuca rubra* agg., *Crepis capillaris*, *Bellis perennis*, *Trifolium*-Arten, *Lolium perenne*, *Plantago lanceolata* und *Holcus lanatus*, häufig auch *Medicago lupulina* und *Prunella vulgaris*. Auffallend war das Hervortreten einzelner Arten, ins-besondere *Hypochoeris radicata*, *Hieracium pilosella* und *Erodium cicutarium* in ver-schiedenen Rasenflächen. Die Scherrasen wiesen je nach Boden, Beschattung sowie insbesondere nach Art und Intensität ihrer Nutzung und Pflege unterschiedliche Arten-inventare auf. Als Besonderheit ist auf das teils häufige Vorkommen des gefährdeten Ackerwildkrautes *Sherardia arvensis* in man-

chen Rasenflächen hinzuweisen. An stärker betretenen Rändern der Scherrasen konnte deren Ablösung durch Trittrasen beobachtet werden (Abb. 9e, 9f). An besonders typischen Arten sind *Lolium perenne* und *Plantago major* s. l. zu nennen. Nur jeweils einmal konnten in solchen Trittrasen *Juncus tenuis*, *Lepidium ruderales* und *Spergularia rubra* vorgefunden werden. Bei zunehmender Belastung werden auch die Trittrasen zunehmend lückiger, erkennbar an Offen-bodenstellen bis hin zu vegetationslosen Pfaden in den Trittrasen. Bei nachlassender, nur noch unregelmäßiger Nutzung und Pflege lückiger Rasenstreifen wurde häufig eine Ruderalisierung beobachtet. Hier war oft das Hinzukommen oder das dominante Aufkommen von Arten der Raukenfluren zu beobachten.

Wiesen

Neben den zahlreichen Rasenflächen fanden sich auch einzelne Wiesen (Abb. 10a bis

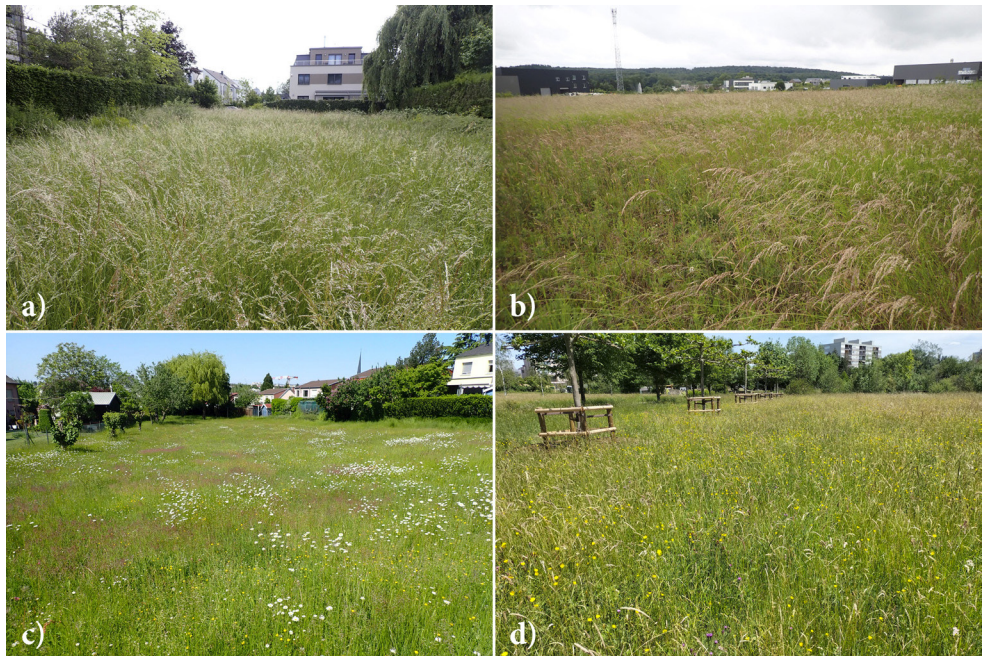


Abb. 10. Wiesen. a) Baulücke mit von *Arrhenatherum elatius* dominierter Wiese. (Rue Splerzelt, Bertrange, 02.06.2022). b) An Arten verarmte Glatthaferwiese auf Bauerwartungsland (Gewerbegebiet Grass, Steinfort, 07.06.2022). c) Im Siedlungskörper verbliebene artenreiche Magerwiese mit viel *Leucanthemum vulgare* agg. (Zwischen Rue de Dippach und Rue Schauwenburg, Bertrange, 25.05.2023). d) In einen Park einbezogene artenreiche Wiese (Helfent, Bertrange, 02.06.2022). Fotos: T. Frankenberg.

10d). Teilflächen von Parks (z. B. in Bertrange oder Lasauvage) werden wiesenartig genutzt. Gleiches gilt für einige von stärker ruderal geprägten Glatthaferwiesen eingenommene straßenbegleitende Böschungen, die zumindest von Zeit zu Zeit, vielleicht einmal pro Jahr gemäht oder auch nur gemulcht werden. Seit bereits längerer Zeit brachliegendes Grasland fand sich in den hier und dort verbliebenen kleinen Baulücken und großflächig auf Bauerwartungsland im Gewerbegebiet in der Gemeinde Steinfort. Auch die im Siedlungskörper verbliebenen oder sogar neu angelegten Wiesen bereichern die Flora. Mehrere der Wiesen umfassten eine ganze Reihe wiesentypischer Kräuter und Gräser, teilweise sogar mehrere zu den Magerkeitszeigern zählende Pflanzenarten, darunter u. a. auch Arten der Kalkmagerrasen.

Hecken, Gebüsch und (Vor-)Wälder mit ihren Krautsäumen

Fast überall, ob in Pflasterritzen, an und auf Mauern, auf verschiedenartig gestalteten Plätzen und in von Wiesenbeständen eingenommenen Baulücken, war das Aufkommen von Gehölzen zu beobachten. Der Spontanvegetation zugehörige Gehölzbestände waren jedoch innerhalb der untersuchten Quadranten selten sowie in nur geringer Anzahl und Größe vorhanden (Abb. 11a, 11b). Im Halbschatten längs der meist gepflanzten Hecken, teilweise auch längs von Gebäuden, wuchsen auf den hier meist frischen, tiefgründig lehmigen Böden zahlreiche die Giersch- und Lauchkrautsäume kennzeichnende Arten (Abb. 11c, 11d). Entsprechend ihres Verbreitungsschwerpunktes waren an solchen Wuchsorten besonders häufig *Lapsana communis*,



Abb. 11. Zur Spontanvegetation gehörende Gehölzbestände. a) Seitlich eines Gebäudes aufwachsendes Gehölz mit dominierendem *Acer pseudoplatanus* (Östlich Avenue de la Liberté, Differdange, 08.06.2023). b) Aufkommendes Gebüsch aus *Salix caprea* und *Rosa* sp. (ZI Hahneboesch, Niederkorn, Differdange, 27.05.2021). c) Unterwuchs und Krautsaum einer gepflanzten Hainbuchen-Hecke mit *Geranium robertianum* (Rue Charles Schwall, Bertrange, 23.05.2023). d) Halbschattsaum mit *Aegopodium podagraria* an Gebäudefuß (In Nähe Ortszentrum Bertrange, 09.06. 2022). Fotos: T. Frankenberg.

Alliaria petiolata, *Geranium robertianum*, *Glechoma hederacea*, *Chelidonium majus*, *Aegopodium podagraria* und *Chaerophyllum temulum* vorzufinden. Teilweise kamen diese Arten häufig und den Aspekt bestimmend vor; dies gilt vor allem für *Alliaria petiolata*, *Aegopodium podagraria* und *Chaerophyllum temulum*. Fast immer waren in den Hecksäumen auch *Urtica dioica* und *Galium aparine* vorzufinden, ferner *Lactuca muralis*. *Urtica dioica* war stellenweise häufig oder sogar dominant. In den Hecksäumen waren darüber hinaus manche Ruderal- und Grünlandpflanzen vorzufinden, häufig z. B. *Anisantha sterilis* und *Senecio vulgaris*, *Anthriscus sylvestris* und *Arrhenatherum elatius*. Auch einzelne Waldarten, z. B. *Geum urbanum* und *Epilobium montanum*, waren nicht selten Bestandteil dieser Krautsäume. Besondere Erwähnung verdient noch *Sambucus ebulus*. Die Art und die von ihr gebildeten

Zwerg-Holunder-Staudensäume waren nur in Differdange vorzufinden.

Feuchtlebensräume

Eine gänzlich andere Flora und Vegetation als die bisher beschriebene war teilweise längs der die Siedlungsgebiete querenden Fließgewässer sowie in und an im Untersuchungsgebiet gelegenen Teichen und Retentionsbecken vorzufinden (Abb. 12a bis 12d). Die Arten dieser für Siedlungsgebiete weniger typischen, da weniger häufig vorzufindenden Wuchsorte konnten das Arteninventar bereichern. Beispielsweise wird der Lauf der Merlerbaach in Bertrange von Rohrkolben-, Rohrglanzgras-, Schilf-, Flut- und Wasserschwaden-Dominanzbeständen bzw. Röhrichten begleitet (Abb. 12a). Hier fanden sich eingestreut auch *Sparganium erectum* und *Iris pseudacorus* sowie von *Filipendula ulmaria* dominierte Hochstaudenfluren. Längs der Bachabschnitte wuchsen

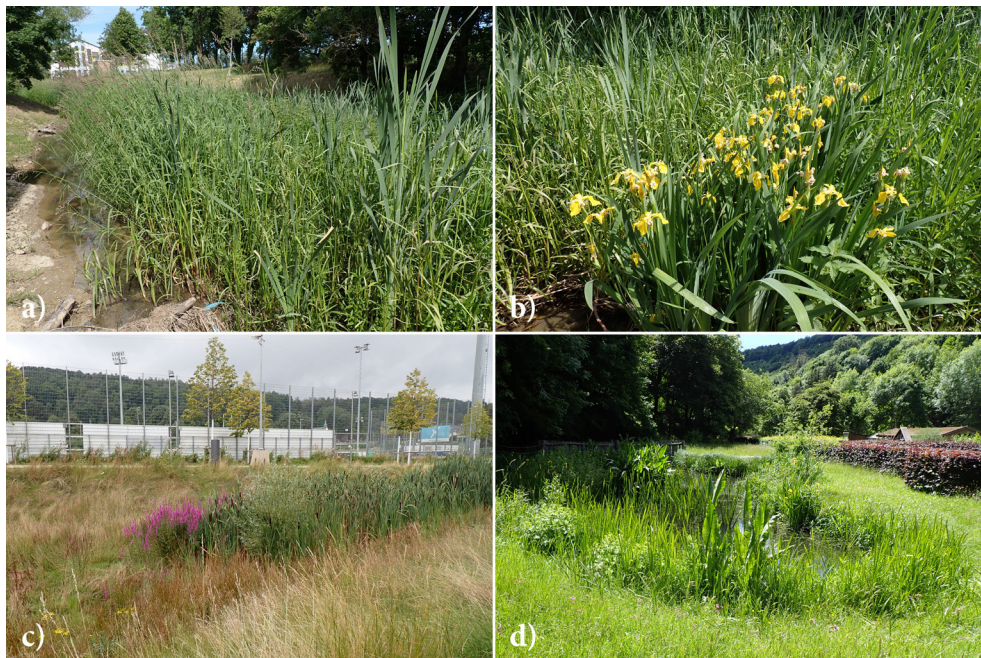


Abb. 12. Bewuchs in und an naturnah belassenen bzw. gestalteten Fließ- und Stillgewässern. a) Die abschnittsweise von Bach-Röhrichten begleitete Merlerbaach (Bertrange, 02.06.2022). b) In solchen Feuchtlebensräumen wurden vereinzelt gefährdete oder auf der Vorwarnliste stehende Arten vorgefunden, z. B. *Iris pseudacorus* (Bertrange, 02.06.2022). c) Retentionsbecken mit Rohrkolben-Röhricht und *Lythrum salicaria* (In Nähe Stadion, Differdange, 17.08.2021). d) In einen Park eingebundenes Stillgewässer (Lasauvage/Differdange, 01.06.2022). Fotos: T. Frankenberg.

zudem zahlreiche Arten des Wirtschaftsgrünlandes feuchter Standorte (Gruppe 4.1.2). In Abschnitten geringer Strömungsintensität konnten innerhalb der untersuchten Areale vereinzelt auch Wasserlinsen decken vorgefunden werden.

3.6. Verwilderingen von Nutz- und Zierpflanzen

An erst seit sehr kurzer Zeit als eingebürgert geltenden Arten (vgl. Colling 2005 und Colling et al. 2025) wurden mehrfach z. B. *Pilosella aurantiaca*, *Euphorbia lathyris*, *Centranthus ruber*, *Cerastium tomentosum*, *Euphorbia maculata* und *Datura stramonium* vorgefunden (Tab. 3). Zu den mittlerweile bestimmte Wuchsorte dauerhaft einnehmenden und/oder Nachkommen zeugenden Arten zählt auch *Epilobium brachycarpum*, das jedoch in nur einem der in Differdange untersuchten Siedlungsquadranten beobachtet wurde. Gleiches gilt für *Paulownia tomentosa*. Neben den mittlerweile als etabliert geltenden Arten gibt es viele bislang unbeständig verwildernde Arten, von denen wiederum einige eine gewisse Etablierungstendenz zeigen. Zu den zahlreichen in den Siedlungsgebieten mutmaßlich unbeständig verwildert vorgefundenen Zierpflanzen zählen *Phedimus spurius*, *Eschscholzia californica* und *Echium plantagineum*. Als Art mit vermeintlicher Etablierungstendenz soll insbesondere *Verbena bonariensis* genannt sein. Die Art konnte in mehreren der untersuchten Quadranten in einiger Entfernung zu den Pflanzungen verwildert beobachtet werden, meist in Pflasterritzen am Rand der Gehwege. Erwähnenswert ist auch das verschiedene Male in Nähe von Mauerfüßen beobachtete spontane Vorkommen der vielfach in Vorgärten und Pflanzkübeln gepflanzten *Lavandula angustifolia*, ferner die auf dem Parkplatz eines Einkaufszentrums in Bertrange erfasste Verwildering von in Rabatten gepflanzten Exemplaren von *Hippophae rhamnoides*. Das Vorkommen von *Silene vulgaris*, *Salvia pratensis*, *Dianthus carthusianorum* und *Scabiosa columbaria* subsp. *columbaria* wurde auf eine ursprüngliche Aussaat zurückgeführt.

3.7. Vorkommen invasiver Neophyten

An invasiven Neophyten wurden in einzelnen der untersuchten Quadranten die Asiatischen Staudenknöteriche *Reynoutria japonica* und *Reynoutria sachalinensis* dokumentiert, teilweise bestandsbildend (Tab. 3). An der Chiers im Stadtpark von Differdange existierte ein größerer Dominanzbestand von *Impatiens glandulifera*. Hier und dort wurde *Robinia pseudacacia*, eine ursprünglich forstlich eingebrachte Art erfasst, jedoch jeweils nur selten bis vereinzelt. Die Goldruten *Solidago canadensis* und *S. gigantea* wurden nur selten und jeweils sehr kleine Flächen einnehmend beobachtet. *Senecio inaequidens* konnte auf vielen Parkplätzen und an zahlreichen Stellen längs der innerörtlichen Straßen erfasst werden. Mehrfach subspontan bzw. verwildert vorgefunden wurden auch *Berberis aquifolium*, *Rhus typhina*, *Prunus laurocerasus*, *Parthenocissus inserta* und *P. quinquefolia*. Auch *Buddleja davidii*, ein noch immer gern in Gärten angepflanzter Strauch, konnte verwildert an zahlreichen Stellen innerhalb der untersuchten Quadranten gefunden werden. *Ailanthus altissima* wurde demgegenüber nur wenige Male vorgefunden. *Impatiens parviflora* und *Symphotrichum lanceolatum* wurden jeweils selten in nur einem der untersuchten Quadranten dokumentiert, *Lupinus polyphyllus* jeweils selten in zwei der Quadranten. *Ambrosia artemisiifolia* wurde zur Gruppe 9.2 „Spontane Vorkommen krautiger Nutzpflanzen“ gestellt, da ihre Samen oft in Vogelfutter enthalten sind bzw. waren. Die Art wurde nur einmal in einem Stadtquadranten in Differdange erfasst.

4. Diskussion

Oft fand sich in den großenteils sehr gepflegten Siedlungsgebieten zwar nur sehr vereinzelt nennenswerter „Wildwuchs“, aber innerhalb der nur 250 x 250 m großen, also recht kleinen Quadranten oder auf einzelnen Plätzen innerhalb derselben (Friedhöfe, Parkplätze, Spielplätze, Brachflächen etc.), ließen sich teils erstaunlich viele Arten auffinden. Darunter befanden sich auch zahlreiche der insbesondere außerhalb der Siedlungen gefährdeten oder deutlich im Rückgang

begriffenen Pflanzenarten. Darüber hinaus ließen sich zahlreiche Verwildierungen von Nutz- und Zierpflanzen feststellen. Ermöglicht wird die Verwildierung dieser Arten durch in Gärten und Grünanlagen erfolgende Pflanzungen und Aussaaten. Das subspontane Vorkommen einiger Arten war mit sehr großer Wahrscheinlichkeit auf Ansaaten von Wildblumenmischungen meist nicht zertifizierter Herkunft anderenorts zurückzuführen. Bei Arten wie *Eschscholzia californica* und *Phacelia tanacetifolia* ist es offensichtlich, dass deren subspontanes Vorkommen auf gelegentlich erfolgende Aussaaten in Gärten zurückzuführen ist. Bei heimischen Arten – sieht man von der in Luxemburg als ausgestorben geltenden *Agrostemma githago* ab – ist jedoch nicht ohne Weiteres auf eine Ansaat zu schließen.

Für den Floristen und Vegetationskundler sind es besonders diese Aspekte, die eine Beschäftigung mit der Spontanflora und -vegetation der Siedlungen interessant erscheinen lassen. Spontanflora und -vegetation erfüllen aber auch zahlreiche wichtige Funktionen bzw. Ökosystemleistungen.

4.1. Methodik sowie Vorschläge für weitergehende Untersuchungen

Wie Wittig (1991, 2008) herausstellte, ist es nicht möglich, innerhalb von Siedlungen alle Teilbereiche zu begutachten. Zu vielen Arealen besteht grundsätzlich kein Zugang. Im Rahmen von Rasterkartierungen, wie der hier vorliegenden, ist deshalb jeweils nur ein gewisser Teil der Gesamtfläche eines Quadranten zu bearbeiten. Wittig (1991) führt jedoch aus, dass im Fall kleinerer Großstädte eine Kartierung auf Basis eines 500 x 500 m-Rasters bereits differenzierte Verbreitungsbilder diagnostisch wichtiger Arten liefert. In vorliegender Untersuchung wurde aufgrund der gegenüber Großstädten geringeren Größe der untersuchten Ortschaften ein nochmals feineres Raster gewählt. Aus vegetationskundlicher Sicht wäre es wünschenswert, parallel zur Rasterkartierung auch auf standörtlich homogene Wuchsorte bezogene Artenlisten oder sogar Vegetationsaufnahmen mit Deckungsschätzung erstellen zu können. Im Rahmen der jeweils für die Beggehungen zur Verfügung stehen-

den Zeit ließen sich jedoch leider keine gesonderten Artenlisten mit Deckungsschätzungen von Rasen- und Wiesenflächen, Baumscheiben und anderen Flächentypen erstellen. Es bestand die Tendenz, dass beim jeweils zweiten Erfassungsdurchgang mehr Arten als beim ersten erfasst werden konnten. Dies hängt ggf. mit der in Richtung Spätsommer/Herbst nachlassenden Pflegeintensität zusammen. Wie häufig sich später entwickelnde Arten (z. B. *Eragrostis minor*) vorzufinden sind, ist erst im Hoch- bzw. Spätsommer realistisch einschätzbar. Weitere Arten, z. B. aus den Gattungen *Digitaria* und *Setaria*, sind ebenfalls erst später im Jahr gut auffindbar oder zumindest ist erst dann ihre Häufigkeit innerhalb des jeweiligen Quadranten verlässlich einschätzbar. Auch *Puccinellia distans* ist laut Kienast (1978) im Frühjahr schwer auffindbar. In jedem Fall sollten jedoch zwei Erhebungsdurchgänge eine ausreichend umfassende Bestandsaufnahme pro Quadrant ergeben haben. Da innerhalb der Siedlungen nicht alle Areale zu begutachten bzw. ausreichend einsehbar sind, erscheint eine umfassende Erfassung des gesamten Zierpflanzeninventars noch weit schwieriger zu sein als die Erfassung der Spontanflora, die mittels der Begutachtung der öffentlich zugänglichen Teilbereiche wohl ausreichend repräsentativ erfasst werden kann. Es ist leicht nachzuvollziehen, dass sich die Anzahl der Pflanzenarten mit der Anzahl untersuchter Quadranten erhöht. Es wird jedoch angenommen, dass sich das innerhalb einer Siedlung vorzufindende Arteninventar bei Berücksichtigung einer repräsentativen Auswahl einer ausreichend großen Anzahl an Quadranten ausreichend umfassend erfassen ließ und lässt.

Ein Vergleich unterschiedlicher Stadtstrukturen und -quartiere, z. B. der Innenstadtbereiche und Gewerbegebiete, nur anhand von Arteninventaren ist – zumal mittels einer Rasterflächenkartierung – weniger gut möglich, da viele Arten in verschiedenen Beständen vorkommen können und es Quadranten gibt, in denen Teile verschiedener Quartierstypen gemeinsam vorhanden sind. Hier müsste zunächst eine Gegenüberstellung derjenigen Rasterflächen erfolgen, welche jeweils nur einen der unterscheidbaren Quartierstypen umfassen. Für weiterge-

hende Untersuchungen angebracht erscheint insbesondere eine Gegenüberstellung mehrerer, jeweils gut abgrenzbarer Plätze hinsichtlich ihrer Ausstattung und Strukturen unter Berücksichtigung der jeweils vorhandenen Spontanflora und -vegetation, z. B. der von Parkplätzen, Spielplätzen, Friedhöfen, Schulhöfen, Parks etc. (Wolff & Krippel 2022b, Buch et al. 2025). Auf dieser Grundlage könnten den Gemeinden auch konkrete Vorschläge zur ökologischen Aufwertung bestimmter Flächen unterbreitet werden.

Besonders wünschenswert erscheint eine Bestandsaufnahme und die Etablierung eines darauf aufbauenden Monitorings der Verbreitung einer repräsentativen Auswahl bestimmter Pflanzenarten auf Rasterbasis über das jeweils gesamte Stadt- bzw. Siedlungsgebiet. Die für die bisherigen Erhebungen gewählte Rasterfläche von 250 x 250 m wäre hierfür sicher ausreichend. Leider konnten in den drei untersuchten Gemeinden nicht alle die Siedlungsareale abdeckenden Quadranten untersucht werden. Dies liegt u. a. am bisherigen Anspruch, das Arteninventar der zugänglichen bzw. ausreichend einsehbaren Bereiche in den jeweiligen Quadranten möglichst vollständig zu erfassen. Ansonsten wäre die Erstellung von Verbreitungskarten für bestimmte Arten möglich, z. B. für *Eragrostis minor* und ggf. in Luxemburg bislang nicht nachgewiesene *Eragrostis*-Arten, *Hordeum murinum*, *Vulpia myuros*, *Euphorbia maculata* und zahlreiche weitere, teils invasive Neophyten (*Buddleja davidii*, *Reynoutria* spp., *Senecio inaequidens* u. a.). Wiederholungskartierungen im Abstand von 10 bis 20 Jahren könnten die Ausbreitung dieser Arten im Siedlungsraum verdeutlichen. Von einer mehrere typische Arten der Ruderalflora betreffenden Wiederholungserfassung in sieben Dörfern in Brandenburg berichteten jüngst Schneider et al. (2025). Sie erfassten die Individuen und Teilpopulationen mitsamt der hierbei abgegangenen Wegerouten mit GPS, wodurch Wiederholungen der Erhebungen ermöglicht und Abundanz sowie Dynamik der Vorkommen der ausgewählten ausdauernden und kurzlebigen Arten dokumentiert werden konnten. Sie führten den festgestellten Rückgang einzelner Arten und der Gesamtzahl dokumentierter Wuchsorte

ausgewählter Arten auf die „Verstädterung der Dörfer“ zurück. Soll nur eine Auswahl von Pflanzenarten kartiert werden, sollte auf das Vorkommen von Rote Liste-Arten und die Verwilderung von Zierpflanzen bzw. das Vorkommen bislang nicht nachgewiesener Arten geachtet werden. Die Berücksichtigung einer Auswahl bestimmter Pflanzenarten bei den Rasterkartierungen würde den Erhebungsaufwand reduzieren, obwohl auch in diesem Fall alle Straßenzüge und Plätze abzugehen wären. Stets dokumentiert werden sollten, wie in der vorliegenden Untersuchung, die tatsächlich begutachteten und eingesehenen Bereiche.

Die im Rahmen des Naturpakts (Mémorial 2021) erfolgenden Kartierungen innerörtlicher Grünflächen erfassen die Typen der Grünflächengestaltung, z. B. annuelle Ruderalvegetation, Staudenbeet, Bodendecker, mehrjährige Ziergräser, Ranker und Kletterer, Rohbodenfläche, Schnitthecke oder Wiese. Somit bieten sie eine gute Basis zur Lokalisierung der öffentlichen Grünflächen und potenziellen Kartierräume der Spontanflora, die bei der Grünflächenkartierung selbst jedoch nicht detailliert erfasst wird. Eine weitere Datengrundlage für die Kartierung der Flora in Siedlungen stellen die Kartierungen gesetzlich geschützter Biotope im Siedlungsraum dar. Aber auch hier erfolgt keine systematische Erfassung der Spontanflora, sodass die Durchführung detaillierter Inventarisierungen der Spontanflora und -vegetation der Siedlungs- und Gewerbegebiete weiter an Stellenwert gewinnen sollte.

4.2. Nutzen der Spontanflora und -vegetation

In zahlreichen Artikeln sowie in Themen- und Lehrbüchern zur Siedlungs- und Stadtflora sowie zur Stadtökologie wird die Bedeutung einer starken Begrünung im Allgemeinen und der Spontanflora und -vegetation im Besonderen hervorgehoben (Andritzky & Spitzer 1981, Wittig et al. 1998, Blum et al. 2023). Artenreiche Ökosysteme, darunter auch die hier beschriebenen Pflanzengemeinschaften der Siedlungsvegetation, erfüllen wichtige umwelt- und gesellschaftsrelevante Funktionen (Härdtle 2024, Kowarik 2024). Grünflächen und damit insbeson-

dere alle von Wildwuchs eingenommenen Flächen tragen zum Klima-, Boden- und Grundwasserschutz bei (Wittig 1991, 1998, 2008, Blum et al. 2023). Gerade mit Blick auf den Klimawandel werden die Klimafunktionen von unversiegelten, von (Spontan-) Vegetation eingenommenen Flächen hervorgehoben (Blum et al. 2023). Im Hinblick auf die Luftreinhaltung, die Minderung von Hitzeextremen und Oberflächenabfluss sowie die Kohlenstoffspeicherung kommt insbesondere den in größere Grünflächen und Parks, aber auch in den Straßenraum integrierten Sträuchern und Bäumen eine hohe Bedeutung zu (Blum et al. 2023, Safaei et al. 2025, Li et al. 2026). Aber schon über Trittrasen und anderen lückigen Trittfluren sind die sommerlichen Oberflächentemperaturen gegenüber einer Asphaltdecke deutlich abgesenkt und auch Rasenflächen und Ruderalfluren binden Staub und Schadstoffe bzw. reduzieren deren Verbleib und wiederholte Aufwirbelung in der Luft (Hard 1982, Kowarik et al. 2016). Sie haben, insbesondere bei einem über das gesamte Stadt- bzw. Siedlungsgebiet ausreichend gleichmäßig verteilten und hohen Flächenanteil, positive Effekte auf das Mikro- und Mesoklima und tragen zur Kaltluftbildung, Minderung von Hitzeextremen und zur Luftdurchmischung bei (Kowarik et al. 2016). Sie nehmen unversiegelte oder weniger stark versiegelte Flächen ein und tragen damit auch zur Rückhaltung von Niederschlagswasser und zur Minderung einer ungehinderten Ableitung des Oberflächenabflusses in den Vorfluter und damit zur Minderung von Überflutungen und Bodenerosion nach Starkregen bei (Kowarik et al. 2016, BfN 2022).

Gegenüber der „angebauten Vegetation“ (in Form von Rosen- u. a. Zierpflanzenbeeten oder Heckenstreifen) sind vor allem Wildpflanzen-Bestände innerorts wichtige Lebensräume für Insekten und Vögel (Erz & Klausnitzer 1998, Kratochwil & Schwabe 2001, Fartmann et al. 2021). Spontanvegetation in den Siedlungen fördert die Biodiversität, den Erlebnis- und Erholungswert sowie die Nutzbarkeit von Freiräumen für die Bewohner (Grothaus & Hard 1989a, Kowarik et al. 2016, Blum et al. 2023). Die zahlreichen Ökosystemfunktionen des Stadtgrüns und deren Wert für den Menschen sind

insbesondere im Rahmen des TEEB-Projektes (Kowarik et al. 2016) herausgestellt worden. Hier werden neben den diversen gesundheitsförderlichen Regulationsleistungen (Arndt & Werner 2015) auch die Förderung des sozialen Zusammenhalts (z. B. durch gemeinsame Nutzung von Freiräumen und Gärten) und das Potenzial für Naturerfahrung und Umweltbildung thematisiert (Kowarik et al. 2016, Kowarik 2024). Die Bedeutung der spontanen Stadtvegetation als Lehr- und Lernobjekt stellten bereits Brandes (1983b und 1988) sowie Grothaus & Hard (1989a) heraus. Um den Nutzen der Spontanflora und -vegetation darzulegen, können viele Initiativen und Aktivitäten dienen. Hierzu zählen neben einer Thematisierung im Schulunterricht vor allem Exkursionen, aber auch „City Nature Challenges“, Krautschauen und spezielle Angebote für Kinder, die Einrichtung thematischer Lehrpfade, die Herausgabe von Broschüren und originell konzipierter, allgemein verständlicher Bücher (z. B. Frei 2022) sowie Themen-Ausstellungen in Naturkundemuseen (z. B. Grothaus & Hard 1989a, b). Im Nationalmuseum für Naturgeschichte Luxemburg wurde erst kürzlich eine die Stadtvegetation thematisierende temporäre Ausstellung angeboten („Sous les pavés, la nature – La biodiversité en ville“, 25.04. bis 19.10.2025). Auch die „Aktioun Päiperlek“ (Siebenaler et al. 2022) zielt auf die Steigerung der Toleranz gegenüber dem „Wildwuchs“.

Insgesamt besteht – wie auch die hier dargelegten Ergebnisse zeigen konnten – in Siedlungen eine große Vielfalt an Wuchsorten inklusive Nutzungen und damit verbunden eine große Vielfalt an Pflanzenarten und Artengemeinschaften. Besonders hervorzuheben ist die ausgesprochene Dynamik der Vegetationsentwicklung (Grothaus & Hard 1989a, Brandes 2007). Mit der abgeschlossenen Gestaltung eines einzigen Bauplatzes kann die Anzahl der in einem Quadranten vorzufindenden Pflanzenarten sinken, mit der Extensivierung oder Aufgabe der Nutzung und Pflege anderer Flächen ansteigen. Ebenfalls besonders hervorzuheben ist, dass viele der in den Siedlungen vorkommenden Pflanzenarten auf die mehr oder minder regelmäßigen Störungen angewiesen sind. Dies gilt insbesondere für die einjährigen,

also winter- oder sommerannuellen, durch Samen überdauernden und sich regenerierenden Arten, die an ihren Wuchsorten bei fehlender oder geringer Störungs- bzw. Pflegeintensität rasch von längerlebigen Arten verdrängt werden (Grothaus & Hard 1989a, Wittig 2008). Diese wiederum werden bei gänzlich fehlenden Störungen früher oder später von langlebigen Gehölzen verdrängt. Für die einzelnen Arten potenziell geeignete, zunächst konkurrenzarme Wuchsorte entstehen durch verschiedenartige Eingriffe immer wieder neu, wenngleich oft an anderer Stelle. Ein insgesamt hoher Grad der Bebauung und Versiegelung schränkt die Wuchsmöglichkeiten von Pflanzen jedoch grundsätzlich ein, ebenso eine auf geringer Akzeptanz des spontanen Bewuchses beruhende hohe Pflege- bzw. Säuberungsintensität.

Mit den Beiträgen zum Klima-, Boden- und Wasserschutz, der Wasserrückhaltung, der Filterwirkung und Feinstaubbindung sowie damit der Luftreinhaltung, der Bestäuberförderung und der Gesundheitsvorsorge ist die Spontanflora und -vegetation ein wichtiger Bestandteil der Regulierung wertvoller Ökosystemfunktionen und der Aufrechterhaltung wichtiger Ökosystemleistungen (Kowarik et al. 2016). Daher sollte ihr in den Ortschaften und Städten insgesamt genügend Raum gegeben werden. Die Förderung von mehr Toleranz und Akzeptanz für eine spontane Begrünung, für mehr „Wildwuchs“, ist eine zentrale Aufgabe und kann z. B. durch die Gemeinden erfolgen, um bei ihren Einwohnern mehr Verständnis zu wecken.

4.3. Förderung der Begrünung von Siedlungen

Gerade im Hinblick auf die Biodiversität und die zahlreichen Ökosystemleistungen, hier insbesondere den Nutzen für die Fauna, sollte der spontane Begrünung gegenüber mehr Akzeptanz entgegengebracht werden. In vielen Fällen stört ein „Wildwuchs“ nicht bzw. nicht wirklich (Grothaus & Hard 1989a, Frei 2022). Belassen bzw. auf lange Sicht toleriert werden könnte insbesondere ein spontaner Bewuchs von Mauern durch Kleinfarne und deren typische Begleiter sowie die sich auf ihren Kronen einstellende

Vegetation. Insoweit er nicht zur Stolperfalle wird oder ein Hindernis darstellt, könnte auch der Pflasterritzenbewuchs auf Garagezufahrten und anderen gepflasterten Flächen mehr als bisher toleriert werden. Manche Plätze müssen aus verschiedenerlei Gründen sicher wie bisher möglichst vegetationslos beschaffen sein, auf vielen anderen kann „Wildwuchs“ jedoch unschwer zugelassen und geduldet werden. Grundsätzlich sollte auch auf Privatflächen auf den Einsatz von Herbiziden verzichtet werden, so wie es für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf öffentlichen Grünflächen im urbanen Raum bereits Vorgaben gibt (Mémorial 2014).

Auch das Abdecken von Beeten mit Rindenmulch oder deren Bepflanzung mit Bodendeckern wie *Cotoneaster*-Arten stellen keine wirklichen Alternativen dar. Darin haben Ackerwildkräuter und andere kurzlebige Arten kaum eine Chance sich zu entwickeln. Die Beete werden stattdessen recht schnell von einigen ausdauernden, entweder zur Polykormonbildung fähigen oder mit ober- oder unterirdischen Kriechtrieben versehenen Arten durchsetzt (Grothaus & Hard 1989a), was die Toleranz gegenüber dem „Wildwuchs“ wiederum schwächt und unnötig Hackarbeit erfordert. Das Vorkommen ausdauernder Arten in mit Rindenmulch bedeckten Beeten, insbesondere Herden von *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens* oder auch *Equisetum arvense* konnte vielfach in den untersuchten Quadranten bemerkt werden. Findet ein stärkeres Umdenken statt, dem Wildkrautwuchs mehr Raum zu geben und gelingt die Vermittlung, dass eine gewisse Begrünung von Fugen und Randbereichen als Teil eines naturnahen Ortsbildes anzusehen ist, können Zeit und letztlich Kosten bei der Beikrautregulierung gespart werden. Denn auch Heißwasser- oder Heißschaumverfahren sowie der Einsatz von Bürstenmaschinen zur mechanischen Beseitigung des nicht gewollten Aufwuchses sind aufwendig.

Besonders farbig und blütenreich – und aus diesem Grunde für Insekten sehr attraktiv und nützlich – sind gerade die aus längerlebigen Arten zusammengesetzten Ruderal-

fluren (Kratochwil & Schwabe 2001, Fartmann et al. 2021), insbesondere die Natternkopf-, Wilde Möhren- und Steinklee-Fluren. Ruderalfluren überwiegend ausdauernder Arten sind jedoch nur auf bereits längere Zeit nahezu ungestörten Flächen vorzufinden und deshalb meist ausschließlich auf Industriebrachflächen oder auf ähnlichen Flächen in Gewerbegebieten vorzufinden (Wittig 2008). Wildstaudenbeete mit Arten wie *Echium vulgare* sowie *Melilotus*-, *Oenothera*- und *Verbascum*-Arten könnten jedoch in vielen Gärten und öffentlich zugänglichen Grünanlagen bewusst angelegt werden. Sie benötigen auch kaum Pflege und sind entsprechend kostengünstig. Eine Mahd alle paar Jahre ist ausreichend.

Mit der Anlage von „Bunten Säumen“, Blumenwiesen, Wildstaudenbeeten, Dach- und Fassadenbegrünungen sowie vor allem der stärkeren Akzeptanz von mehr Spontanvegetation sollte für insgesamt mehr Grün und Artenvielfalt in den Siedlungen gesorgt und damit zugleich mehr Lebensraum für Insekten und andere Tiere geschaffen werden. Grünere Siedlungen und Städte haben ein besseres Mikroklima und bessere Luftqualität (Kowarik et al. 2016, Blum et al. 2023, Li et al. 2026). Viele Beispiele für die naturfördernde Gestaltungsmaßnahmen im eigenen Garten und auf öffentlichen Plätzen sind indes bekannt (SICONA o. J. a-c, Kirpach et al. o. J., StMUV 2020, Siebenaler et al. 2022, Aufderheide 2022, Enderich et al. 2024). Besonders wichtig ist es jedoch, bei der Umsetzung solcher Begrünungsmaßnahmen ausschließlich autochthones Wildpflanzensaatgut zu verwenden (Crispi & Hoiß 2021). Geeignete Mischungen für den Siedlungsraum, z. B. eine Blumenwiese-, Schattsaum- oder Fugenmischung von „Wellplanzesom Lëtzebuerg“, können zur Anlage oder Umgestaltung verschiedener Plätze genutzt werden und ermöglichen eine rasche, ökologisch sinnvolle Begrünung mit für die jeweiligen Standorte typischen Arten. Neben dem Wildpflanzensaatgut zertifizierter Herkunft bieten auch einheimische Wildstauden viele Möglichkeiten, einzeln oder zusammengestellt im eigenen Garten oder im öffentlichen Raum in attraktiven Wildstaudenbeeten angepflanzt zu werden (www.wellplanzen.lu). Sie bieten

gegenüber der Pflanzung der vielen nicht gebietseigenen Zierpflanzen für die Insektenwelt wertvolle Nahrungsquellen. Der Unterhalt naturnaher Grünflächen spart zudem Kosten; Pflegeeingriffe sind in der Umsetzung viel weniger intensiv.

Für all diese Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung des Siedlungsraumes werden die Gemeinden seit 2021 im Naturpakt honoriert (Mémorial 2021, Mémorial 2025, MECB & Klima-Agence G. I. E. 2025). Innerörtliche naturnahe Begrünungen und der Anteil der Fläche extensiv genutzt für öffentlicher Grünflächen werden den teilnehmenden Gemeinden angerechnet. Liegt ein Grünflächenmanagement und -gestaltungsplan vor, werden ebenfalls entsprechende Punkte vergeben. Auch eine durch die Gemeinde erfolgende Information zur naturnahen Bewirtschaftung und Gestaltung von Privatflächen im Siedlungsraum erbringt Punkte. Besonders Aufklärung und Sensibilisierung tragen zur Schaffung von mehr Toleranz gegenüber dem spontanen Bewuchs im privaten oder öffentlichen Raum bei. Hier ist sicherlich eine viel stärkere Bewusstseins-schaffung in den kommenden Jahren notwendig mit den aufgeführten Argumenten der Förderung von Artenvielfalt und Bestäubern, der Klimaregulierung und Luftreinhaltung, der Gesundheitsförderung und vielem mehr.

Danksagung

Für das Interesse und die Finanzierung der Untersuchungen danken wir den SICONA-Mitgliedsgemeinden Bertrange, Differdange und Steinfurt. Den Gemeinden Differdange und Steinfurt danken wir zudem für die Finanzierung der Konzeption und die Anlage der ersten Lehrpfade zur Spontanflora und -vegetation der Siedlungsgebiete in Luxemburg, der Gemeinde Bertrange für den Auftrag zur Herausgabe eines die Flora und Vegetation des Gemeindegebietes beschreibenden Buches (Naumann & Schneider 2025). Für die Durchsicht des Manuskripts gilt unser Dank den beiden Reviewern Jörg-Werner Zoldan und Dietmar Brandes sowie Maximilien Oly, Erwin Schneider und Franziska Breit. Für die Zusammenstellung der Bildtafeln danken wir Liza Glesener, für die Erstellung der Übersichtskarte Philipp Gräser, für die redaktionelle Betreuung Claude Meisch und für das ansprechende Layout des Artikels Thierry Helmingier.

Literatur

- Andritzky, M. & K. Spitzer (Hrsg.), 1981. Grün in der Stadt. Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg, 478 pp.
- Arndt, T. & P. Werner, 2015. Naturschutz und Landschaftspflege in der integrierten Stadtentwicklung – Argumente, Positionen, Hintergründe. Broschüre, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn, 34 pp.
- Aufderheide, U., 2022. Öffentliche und gewerbliche Grünflächen naturnah. Praxishandbuch für die Anlage und Pflege. Hrsg. von Heinz Sielmann Stiftung, NaturGarten e. V., Naturpark Our & Umweltzentrum Hannover e. V., Pala Verlag, Darmstadt, 208 pp.
- BfN (Hrsg.), 2022. Eckpunkte für einen vorsorgenden Schutz vor Hochwasser und Sturzfluten. Positionspapier, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 25 pp.
- Blum, P., C. Böhme, C. Kühnau, M. Reinke & L. Willen, 2023. Stadtnatur erfassen, schützen, entwickeln: Orientierungswerte und Kenngrößen für das öffentliche Grün. Naturschutzfachliche Begleitung der Umsetzung des Masterplans Stadtnatur. *BfN-Schriften* 653: 1–241.
- Brandes, D., 1983a. Flora und Vegetation der Bahnhöfe Mitteleuropas. *Phytocoenologia* 11(1): 31–115.
- Brandes, D., 1983b. Stadtvegetation als Unterrichtsgegenstand. *Praxis der Naturwissenschaften – Biologie* 2: 35–55.
- Brandes, D., 1987. Zur Ruderal- und Saumvegetation des Luxemburger Gutlandes. *Decheniana* 140: 1–10.
- Brandes, D., 1988. Pflanzen in der Stadt. Besiedlung städtischer Lebensräume durch spontane Vegetation. Broschüre, Nachdruck zur Sonderausstellung, Naturwissenschaftliches Museum Osnabrück, Staatliches Naturhistorisches Museum Braunschweig, 64 pp.
- Brandes, D., 1992. Flora und Vegetation von Stadtmauern. *Tuexenia* 12: 315–339.
- Brandes, D., 1993. Eisenbahnanlagen als Untersuchungsgegenstand der Geobotanik. *Tuexenia* 13: 415–444.
- Brandes, D., 1996. Burgruinen als Habitatsinseln. Ihre Flora und Vegetation sowie die Bedeutung für Sukzessionsforschung und Naturschutz dargestellt unter besonderer Berücksichtigung der Burgruinen des Harzgebietes. *Braunschweiger Naturkundliche Schriften* 1: 125–163.
- Brandes, D., 2007. Ruderalvegetation – Dynamik ohne Grenzen? *Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft* 19: 60–74.
- Brandes, D., 2013. Mauern als Lebensraum für Pflanzen. In: Naturstein in der Kulturlandschaft (Siegesmund, S. & R. Snethlage, Hrsg.). Mitteldeutscher Verlag, Halle: 96–106.
- Brandes, D., 2018. Burgruinen und andere historische Siedlungsplätze. *Braunschweiger Geobotanische Arbeiten* 12: 21–32.
- Brandes, D., 2021. Pflasterritzen als Lebensraum für Pflanzen. Stadtökologisch sinnvoll oder nur ärgerliches Keimbett für Unkräuter? URL: http://www.ruderal-vegetation.de/epub/Brandes_Pflasterritzen_als_Lebensraum_fuer_Pflanzen.pdf [Zugriff am 12.03.2021].
- Brandes, S. & D. Brandes, 1995. Vorkommen und Verwilderung von Zierpflanzen in Dörfern dargestellt am Beispiel des westlichen Sachsen-Anhalt. *Braunschweiger Naturkundliche Schriften* 4: 913–923.
- Buch, C., 2025. Flora der Friedhöfe im westlichen Ruhrgebiet – eine kommentierte Zusammenstellung der wildwachsenden Pflanzenarten. *Veröffentlichungen des Bochumer Botanischen Vereins* 17 (2): 7–120.
- Buch, C., P. Keil & D. Hering, 2025. Mulchen von Friedhofsrasen bedroht Relikte historischer Vegetation im westlichen Ruhrgebiet. *Tuexenia* 45: 213–234. <https://doi.org/10.14471/2025.45.005>
- Colling, G., 2005. Red List of the Vascular Plants of Luxembourg. *Ferrantia* 42: 1–77.
- Colling, G., T. Helminger, Y. Krippel, S. Schneider & L. Daco, 2025. Red List of the Vascular Plants of Luxembourg. *Ferrantia* 93: 1–65.
- Crispi, N. & B. Hoiß, 2021. Warum eigentlich gebietsheimisches Saatgut? *ANLiegen Natur* 43 (2): 39–46.
- Dierschke, H., 1994. Pflanzensoziologie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 683 pp.
- Dierschke, H., 1997. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, H. 3: Molinio-Arrhenatheretea (E1): Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: Arrhenatheretalia – Wiesen und Weiden frischer Standorte. Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft, Göttingen, 74 pp.
- Ehl, S., K. Mildenerberger, T. Frankenberg & C. Ries, 2019. Halophytes in roadside habitats: a survey of salt-tolerant vascular plant species along roads in Luxembourg. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 121: 37–51.
- Ellenberg, H., H. E. Weber, R. Düll, V. Wirth & W. Werner, 2001. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica* 18: 1–262.
- Enderich, L., R. Hansen, A. Jeschek, M. Senck & B. Kupilas, 2024. Städte grün und vielfältig

- (um)gestalten – Praxisleitfaden für Kommunen zur Berücksichtigung von biologischer Vielfalt in Gebieten der Städtebauförderung. Broschüre, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn, 108 pp.
- Erz, W. & B. Klausnitzer, 1998. Fauna. In: Stadtökologie, 2. Aufl. (Sukopp, H. & R. Wittig, Hrsg.). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm: 266–315.
- Fartmann, T., E. Jedicke, G. Stuhldreher & M. Streitberger, unter Mitarbeit von F. Helbing, T. Münsch, D. Poniatowski, A. Seitz, E.-F. Kiel & M. Kaiser, 2021. Insektensterben in Mitteleuropa – Ursachen und Gegenmaßnahmen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 303 pp.
- Frei, J., 2022. Stadtwildpflanzen. 52 Ausflüge in die urbane Pflanzenwelt. Mit Hintergrundwissen zur Stadtvegetation. AT Verlag AG, Aarau und München, 351 pp.
- Gausmann, P., 2015. Zur naturschutzfachlichen Situation der Bahn- und Industriebrachflächen in den Stadtgebieten von Herne und Bochum. *Elektronische Aufsätze der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet* 28: 1–25.
- Grothaus, R. & G. Hard, 1989a. Wildes Grün in Osnabrück. Broschüre zur gleichnamigen Ausstellung, Museum am Schölerberg, Osnabrück, 16 pp.
- Grothaus, R. & G. Hard, 1989b. Die exotische Alltäglichkeit des wilden Stadtgrüns. Zur Intention einer Ausstellung im „Museum für Natur und Umwelt“ am Schölerberg, Osnabrück, 7 pp.
- Härdtle, W., 2024. Biodiversität, Ökosystemfunktionen und Naturschutz. Springer Spektrum Verlag, Berlin, 911 pp.
- Hard, G., 1982. Die spontane Vegetation der Wohn- und Gewerbequartiere von Osnabrück (I). *Osnabrücker naturwissenschaftliche Mitteilungen* 9: 151–203.
- Hard, G., 1983. Vegetationsgeographische Fragestellungen in der Stadt. Am Beispiel der Osnabrücker Scherrassen (*Festuco-Crepidotum capillaris*). *Berichte zur deutschen Landeskunde* 57 (2): 317–342.
- Junghans, T., 2015. Mannheims Adventivflora im Wandel – Neue Arten und aktuelle Ausbreitungstendenzen im Kontext der Klimaerwärmung. Festschrift für Prof. Dr. Dietmar Brandes: Vegetation und menschlicher Einfluss. *Braunschweiger Geobotanische Arbeiten* 11: 11–37.
- Keil, P., R. Fuchs & G. H. Loos, 2007. Auf lebendigen Brachen unter extremen Bedingungen. Industrietypische Flora und Vegetation des Ruhrgebietes. *Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule* 2: 20–26.
- Kienast, D., 1978. Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen. *Urbs et regio* 10: 1–413.
- Kirpach, J.-C., R. Koster, M. Pailhes, G. Schoder & P. Schmitt, o. J. Nature et Construction – Recommandations pour l'aménagement écologique et l'entretien extensif le long des routes et en milieu urbain. Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Administration des ponts et chaussées & Administration de la nature et des forêts (Hrsg.), Luxembourg, 371 pp.
- Kowarik, I., 2010. Biologische Invasionen. Neophyten und Neozonen in Mitteleuropa. 2. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 492 pp.
- Kowarik, I., 2024. Naturschutz in der Stadt in Zeiten des Wandels. *Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft* 23: 49–74.
- Kowarik, I., R. Bartz, & M. Brenck (Hrsg.), 2016. Ökosystemleistungen in der Stadt: Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen. Naturkapital Deutschland - TEEB DE, Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Berlin, Leipzig, 300 pp.
- Kratochwil, A. & A. Schwabe, 2001. Ökologie der Lebensgemeinschaften. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 756 pp.
- Krippel, Y. & T. Helminger, 2022. Notes floristiques – Observations faites au Luxembourg (2020–2021). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 124: 191–222.
- Krippel, Y. & T. Helminger, 2024. Notes floristiques – Observations faites au Luxembourg (2022–2023). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 126: 59–81. <https://doi.org/10.59513/snl.2024.126.059>
- Krippel, Y. & P. Thommes, 2021. *Cyrtomium fortunei* J. Sm. (Dryopteridaceae) and other garden escaped ferns in Luxembourg. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 123: 21–28.
- Krippel, Y., T. Helminger & G. Colling, 2020. Notes floristiques – Observations faites au Luxembourg (2018–2019). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 122: 29–55.
- Krippel, Y., G. Gallego, S. Hermant & G. Colling, 2023. Another garden escaped fern in Luxembourg – *Adiantum aleuticum* (Rupr.) C. A. Paris (Pteridaceae). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 125: 113–118. <https://doi.org/10.59513/snl.2023.125.113>

- Li, J., J. Chen, T. Glauch, D. Brunner, J. Marshall, N. Ponomarev, H. Tang & S. Stagakis, 2026. Fine-scale estimation of urban biogenic CO₂ fluxes: A novel framework integrating multiple versions of vegetation photosynthesis and respiration models and in situ measurements. *Earth's Future* 14 : e2025EF007458. <https://doi.org/10.1029/2025EF007458>.
- Mémorial, 2014. Loi du 19 décembre 2014 relative aux produits phytopharmaceutiques – transposant la directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable; et – mettant en oeuvre certaines dispositions du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil. Mémorial A, Recueil de législation du Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg N° 244: 4783–4794.
- Mémorial, 2021. Loi du 30 juillet 2021 portant création d'un pacte nature avec les communes et modifiant la loi modifiée du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement. Mémorial A, Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg N° 595 : 1–5.
- Mémorial, 2025. Règlement grand-ducal du 6 juin 2025 modifiant le règlement grand-ducal du 30 juillet 2021 établissant le catalogue des mesures du pacte nature. Mémorial A, Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg N° 240 : 1–12.
- MECB & Klima-Agence G. I. E., 2025. NaturPakt – Meng Gemeng engagéiert sech. Bewertungs- und Umsetzungshilfe, Version 1.0 vom 1. Juli 2025. Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité & Klima-Agence G.I.E., Luxembourg, 222 pp. URL: <https://www.pactenature.lu/de/buerger/mediathek> [Zugriff am 07.04.2026].
- Naumann, S. & S. Schneider, unter Mitarbeit von T. Frankenberg & N. Schockmel, 2025. Flora und Vegetation der Gemeinde Bartringen – Wiesen, Gewässer, Äcker, Siedlungen und Wälder: Vielfalt der Lebensräume. Naturschutzsyndikat SICONA & Gemeinde Bertrange (Hrsg.), Luxembourg, 94 pp.
- Nehring, S., I. Kowarik, W. Rabitsch & F. Essl (Hrsg.), 2013. Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. *BfN-Skripten* 352: 1–202.
- Radler, D. & W. Punz, 1999. Gewerbe- und Industriebrachen in Wien. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 136: 249–263.
- Ries, C., Y. Krippel & M. Pfeiffenschneider, 2020. Risk assessment after the Harmonia+ protocol of invasive alien vascular plant species in Luxembourg. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 122: 197–205.
- Safaei, M., A. Große-Stoltenberg & T. Kleinebecker, 2025. Effects of urban green space types and historical Land Use/ Land Cover on soil health: Implications for sustainable management. *Urban Forestry & Urban Greening* 114: 129–143. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.129143>
- Scharfetter, E. & E. Hübl, 2013. Gefäßpflanzenflora niederösterreichischer Ruinen. *Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich*, Wien, 189 pp.
- Scheuer, M., G. Schmidt, S. Fandel & R. Wrba, 1989. Stadtbiotopkartierung Esch/Alzette. Unveröffentlichte Studie, Verwirklichung durch den Oeko-Fonds unter finanzieller Beihilfe des Umweltministeriums, 107 pp.
- Schneider, E. N., V. Kummer & B. Schöpke, 2025. A decade of decline in ruderal plant species due to urbanization of villages in northeastern Germany. *Tuexenia* 45: 235–253. <https://doi.org/10.14471/2025.45.009>
- Schneider, S., 2011. Die Graslandgesellschaften Luxemburgs. *Ferrantia* 66: 1–303.
- SICONA, o. J. a. Méi Natur an Duerf & Stad – Teil 1: Grüne Bauwerke – Mauern, Wege und Plätze, Gartengewässer. Broschüre, Naturschutzsyndikat SICONA, Olm, 54 pp.
- SICONA, o. J. b. Méi Natur an Duerf & Stad – Teil 2: Naturgärten – Artenschutz in und ums Haus. Kein Naturschutz, aber trotzdem: Vogelfütterung und Vogelbeobachtung im Garten. Broschüre, Naturschutzsyndikat SICONA, Olm, 59 pp.
- SICONA, o. J. c. Méi Natur an Duerf & Stad – Teil 3: Hecken und Bäume, Obstwiesen. Broschüre, Naturschutzsyndikat SICONA, Olm, 46 pp.
- Siebenaler, L., S. Schneider & J. Even, 2022. Anlage von naturnahen Grünflächen im Siedlungsbereich – Ein Praxisratgeber für Gemeinden. Broschüre, hrsg. von Naturschutzsyndikat SICONA, Naturpark Öwersauer, Natur- & Geopark Möllerall, Naturpark Our, Kampagne Ouni Pestiziden, Biologische Station SIAS, Nationalmuseum für Naturgeschichte, Ministerium für Umwelt, Klima und nach-

- haltige Entwicklung & Naturverwaltung, 2. Aufl., 65 pp.
- StMUV (Hrsg.), 2020. Praxis-Handbuch für Bauhöfe: Kommunale Grünflächen – vielfältig – artenreich – insektenfreundlich. Broschüre, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München, 150 pp.
- Sukopp, H. & R. Wittig (Hrsg.), 1998. Stadtökologie – Ein Fachbuch für Studium und Praxis. 2. Aufl., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm, 474 pp.
- Verloove, F. & F. van Rossum, avec la collaboration de H. Devriese, J.-P. Matysiak, A. Ronse, A. van de Beek & A. Zwaenepoel, 2024. Nouvelle Flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Pteridophytes et Spermatophytes). Septième édition, Jardin botanique de Meise, Meise, 1.000 pp.
- Wietzke, A. & E. Bergmeier, 2019. Die Bedeutung von Parks und Friedhöfen für einheimische und verwilderte Frühjahrs-Geophyten. Festschrift für Prof. Dietmar Brandes: Erforschung und Erhaltung der Phytodiversität. *Braunschweiger Geobotanische Arbeiten* 13: 171–197.
- Wittig, R., 1991. Ökologie der Großstadtflora. UTB, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 261 pp.
- Wittig, R., 1998. Flora und Vegetation. In: Stadtökologie, 2. Aufl. (Sukopp, H. & R. Wittig, Hrsg.). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm: 219–265.
- Wittig, R., 2008. Siedlungsvegetation. Reihe „Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht“, hrsg. von R. Pott, 2. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 252 pp.
- Wittig, R., H. Sukopp & B. Klausnitzer, mit einem Beitrag von A. Brande, 1998. Die ökologische Gliederung einer Stadt. In: Stadtökologie, 2. Aufl. (Sukopp, H. & R. Wittig, Hrsg.). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm: 316–372.
- Wolff, C., G. Colling, S. Naumann, L. Glesener & S. Schneider, 2020. Erfolgreicher Erhalt von artenreichem Extensivgrünland im Zentrum und Südwesten Luxemburgs – eine erste Bilanz. *Tuexenia* 40: 247–268.
- Wolff, J.-P. & Y. Krippel, 2022a. *Epilobium brachycarpum* C. Presl (Onagraceae), une nouvelle espèce pour la flore du Luxembourg. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 124: 3–8.
- Wolff, J.-P. & Y. Krippel, 2022b. *Euphorbia maculata* L. (Euphorbiaceae) et autres espèces clandestines des cimetières au Luxembourg. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 124: 129–137.