Die Ruderalflora von Dörfern im Engadin (Schweiz) in den Jahren 1990 und 1992

The ruderal flora of villages in the Engadin (Switzerland) in the years 1990 and 1992

DIETMAR BRANDES

Abstract

The ruderal flora of some villages in the Engadin (upper Inn valley, Switzerland) was investigated in 1990 and 1992. The data are published today despite the great delay because they should be part of a long time monitoring. Overall 212 spontaneously growing taxa in 8 villages between 1236 m and 1716 m about sea level were recorded showing a highly diverse and characteristic ruderal flora, e.g. *Anchusa officinalis, Artemisa absinthium, Artemisia vulgaris, Asperugo procumbens, Ballota nigra, Blitum virgatum, Chaerophyllum aureum, Chelidonium majus, Chenopodium bonus-henricus, Chenopodium hybridum, Cirsium arvense, Cirsium eriophorum, Cirsium vulgare, Cynoglossum officinale, Descurainia sophia, Echium vulgare, Elymus repens, Epilobium angustifolium, Galium aparine, Geranium pyrenaicum, Hyoscyamus niger, Lamium album, Malva neglecta, Matricaria discoidea, Melilotus officinalis, Onopordum acanthium, Sambucus racemosa, Senecio rupestris, Sisymbrium strictissimum, Sonchus oleraceus, Tripleurospermum inodorum, Urtica dioica, Urtica urens, Verbascum lychnitis.* The dependence of the flora on altitude and on number of inhabitants was tested. Special attention was put on ornamental plants running wild. Invasive plants played only a negligible role.

1. Einleitung

Historische Kulturlandschaften sind nicht als Ganzes erhalten, sondern nur einzelnen Elementen. Solche sind z. B. Siedlungshabitate mit langer Persistenz wie Burgen (bzw. Burgruinen), Altstädte, Klöster sowie Dörfer. Die Siedlungstradition vieler Dörfer in Mitteleuropa begann etwa gegen Ende des Mittelalters und verlief oft ungebrochen bis heute. Historisch gewachsene Dörfer schafften zusammen mit den genannten anderen Standorten die Voraussetzungen für die Herausbildung der heutigen Siedlungsflora mit spezifischen Merkmalen für die einzelnen Siedlungstypen. Einen ersten Vergleich zwischen den häufigen Arten von Burgruinen, Altstädten und Dörfern gibt BRANDES (2018).

Die Entwicklung einer dorftypischen Flora wurde bereits öfter skizziert (z. B. BRANDES & GRIESE 1991; ZÜGHART 2001): Zu den charakteristischen Pflanzenarten der Dorfflora gehören sowohl indigene Arten (schwerpunktmäßig Apophyten) wie auch Archäophyten, von denen sich die ersten Arten bereits mit dem neolithischen Ackerbau ausbreiteten. In unserem Zusammenhang sehr interessant ist der Befund, dass alle archäophytischen Arten der ruderalen Siedlungsvegetation bereits gegen Ende der römischen Kaiserzeit in Germanien nachgewiesen werden konnten (OTTE & MATTONET 2001). Diese Befunde bedeuten natürlich nicht, dass die Gleichverteilung der Archäophyten auch nur ein annähernd so hohes Ausmaß wie im 20. Jahrhundert erreicht hatte. Im Mittelalter kamen vermutlich auch archäophytische Arten der Äcker und der Gärten hinzu. In der Neuzeit waren es dann Neophyten, deren Anzahl allerdings erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts als Folge des Nutzungswandels und der Globalisierung des Handels stärker anstieg. Heute ist die Dorfflora vor allem durch den Rückgang der typischen Arten charakterisiert.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

Erstmals 1977 berichtete KRAUSS am Beispiel von *Chenopodium bonus-henricus* über den Rückgang der dörflichen Ruderalpflanzen und 1984 fragte WITTIG, ob die Dorfpflanzen aussterben würden? Im Verlauf der Erforschung der Ruderal- und Siedlungsflora Europas wurde immer wieder auch die Dorfflora untersucht (BRANDES & BRANDES 1996; BRANDES, GRIESE & KÖLLER 1990; LIENENBECKER & RAABE 1993; RAABE & BRANDES 1988; WITTIG & RÜCKERT 1984; WITTIG & WITTIG 1986; ZÜGHART 2001).

Im Rahmen eines Forschungsprojekts zur Diversität der Ruderalvegetation Europas wurden auch Dörfer in ausgewählten Alpenregionen untersucht (z. B. BRANDES 2015). Die Wahl in der Schweiz fiel auf die Dörfer des bündnerischen Inntals, da sie in den Untersuchungsjahren (1990 und 1992) noch sehr geschlossen und stark von ihrer dörflichen Bausubstanz geprägt waren. Die Auswertung verzögerte sich zwar um knapp 30 Jahre, sie kann aber trotzdem die Entwicklung der spontanen Dorfflora zu einer bestimmten Zeitmarke dokumentieren und so die Grundlagen für spätere Vergleiche liefern.

2. Untersuchungsgebiete, Material und Methoden

Dörfer (bzw. „ländliche" Siedlungen) sind kaum exakt zu definieren und abzugrenzen. Nach BORN (1977) werden als „ländlich" Siedlungen in nichtstädtischen Räumen bezeichnet, in denen ein Überwiegen des primären Sektors im Wirtschaftsleben bzw. in der Bevölkerungsstruktur gegeben ist. Viele Dörfer haben jedoch ihren agrarwirtschaftlichen Charakter längst verloren und das „ehemals bäuerlich geprägte Dorf entwickelt sich somit zum Wohndorf und das Dorfbild passt sich den neuen Funktionen an" (ZÜGHART 2001). Deutlich sichtbar sind diese Veränderungen an den Neubauvierteln der Dörfer, insbesondere aber an der Änderung des Gartensortiments.

Trotzdem konnten zahlreiche Strukturen wie Hofplätze, Wege und Straßen, Mauern oder Hecken und Zäune überdauern, die eine mehr oder minder typische Flora aufweisen. Deswegen wird auch in dieser Studie von einem Dorf gesprochen, „wenn im äußeren Bild einer Siedlung das heutige oder frühere Vorherrschen agrarischer Wirtschaftsformen prägend wird" (BORN 1977). Damit ist vor allem die Bausubstanz von landwirtschaftlichen Höfen ein kennzeichnendes Merkmal der Dörfer. Diese Definition ist - trotz einer gewissen Unschärfe - für die Zwecke dieser Arbeit sinnvoll, da ja gerade die mögliche Bindung von Pflanzenarten an bestimmte Strukturen untersucht wird.

Untersucht wurden die geschlossenen Ortskerne von 8 Dörfern (Tab. 1) sowohl im Sommer 1990 als auch im Frühherbst 1992. Alle Orte wurden mit etwa gleicher Intensität (ca. 2 h pro Durchgang) abgesucht. Die öffentlich zugänglichen Bereiche vollständig erfasst, die Privatgrundstücke soweit einsehbar. Da die acht Dorfkerne als gut abgrenzbare Siedlungen in der Landschaft liegen, werden sie hier noch als eigenständig behandelt, obwohl 2015 Scuol mit Ardez, Ftan, Guarda, Sent und dem hier nicht untersuchten Tarasp zur neuen Gemeinde Scuol zusammengeschlossen wurde.

Erfasst wurden die spontan wachsenden Pflanzenarten sowie die verwilderten (subspontanen) Arten, die an ihrem jeweiligen Wuchsort offensichtlich nicht gepflanzt waren. Die Nomenklatur richtet sich weitgehend nach LANDOLT et al. (2010). Für jede Art wird in den Tabellen 2 bis 10 zusätzlich der Status, die Anzahl der Nennungen, die Temperaturzahl T, die Nährstoffzahl N sowie die Spanne der Höhenverbreitung angegeben. Die Statusangaben (LANDOLT et al. 2010) bedeuten: I: Idiochorophyten (Indigene), A Archäophyten, N Neophyten, Ns: invasive Neophyten („aggressiv"), Nw : invasive Neophyten (potentiell „aggressiv"), Ja: Junge Arten (Archäophyten), Jn: junge Arten (Neophyten). Status und Zeigerwerte sollen das Verhalten im ganzen Alpenbereich beschreiben. Eigene Status-Einstufungen wurden in eckige Klammern gesetzt. Die „Nennungen" geben die Anzahl der Dörfer an, in denen eine Art nachgewiesen werden konnte. Die „Höhenverbreitung" gibt schließlich die Spanne zwischen tiefst- und höchstgelegenem Fundort wieder.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

Abb. 1: Ramosch als Beispiel für ein Engandiner Dorf mit dichtgedrängter Bausubstanz (Aufnahme 2013)

Abb. 2: Guarda mit spontaner Vegetation

Tab. 1: Die untersuchten Dörfer, ihre Einwohnerzahl und ihre Meereshöhe.

Region	Dorf	Einwohnerzahl	Meereshöhe
Unterengadin	Ramosch	485	1290 m
	Scuol	2245	1290 m
	Sent	905	1440 m
	Ardez	430	1467 m
	Vnà	70	1637 m
	Ftan	516	1648 m
	Guarda	101	1653 m
Oberengadin	Zuoz	1353	1716 m

Datenquelle: Wikipedia (ca. 2014).

3. Ergebnisse

Insgesamt wurden 212 Arten festgestellt, die sehr unterschiedlich über die Dörfer verteilt sind. Von diesen Arten können 206 vegetationskundlich grob zugeordnet werden, sie werden in den Tabellen 2 bis 10 zu floristisch-soziologischen Gruppen zusammengefasst, was freilich nicht bedeutet, dass in jedem Fall der Schwerpunkt eindeutig ist. 6 Sippen sind in ihrem standörtlichen Verhalten nicht zuzuordnen.

Abb. 3: Hühnerhof mit *Malva neglecta*.

Abb. 4: *Senecio rupestris* am Gartenzaun.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

Tab. 2: Arten der ruderalen Staudenfluren (Artemisietea-Arten i. w. S. incl. Agropyretea und Galio-Urticetea).

Art	Status	Nennungen	T	N	Höhenverbreitung
Anthriscus sylvestris (DO)	I	8	3,5	4	1236 m – 1716 m
Chenopodium bonus-henricus	I	8	2,5	5	1236 m – 1716 m
Cirsium vulgare	I	8	3,5	4	1236 m – 1716 m
Urtica dioica	I	8	3	5	1236 m – 1716 m
Artemisia absinthium	I?/A	7	4	4	1236 m – 1653 m
Elymus repens	I	7	3,5	4	1236 m – 1716 m
Geranium pyrenaicum	I/N	7	4	3	1236 m – 1653 m
Lamium album	I/A	7	4	5	1236 m – 1653 m
Artemisia vulgaris	I?/A	6	4	4	1236 m – 1648 m
Cirsium arvense	I	6	3,5	4	1236 m – 1716 m
Echium ulgare	I/A	6	4	3	1236 m – 1648 m
Galium aparine	I	6	3,5	5	1236 m – 1648 m
Aegopodium podagraria	I	5	3,5	4	1290 m – 1716 m
Arctium minus	I/A	5	3	5	1236 m – 1648 m
Galaeopsis tetrahit agg.	I/A/Jn	5	3	4	1290 m – 1716 m
Melilotus officinalis	A	5	4,5	3	1290 m – 1716 m
Sisymbrium strictissimum	I	5	4	4	1236 m – 1716 m
Arctium tomentosum	I/A	4	3	5	1236 m – 1648 m
Bromus inermis	I/N	4	4,5	3	1236 m – 1467 m
Cirsium eriophorum	I	4	2,5	4	1440 m – 1653 m
Cynoglossum officinale	I/A	4	4	4	1236 m – 1653 m
Epilobium montanum	I	4	3	4	1440 m – 1716 m
Geum urbanum	I	4	3,5	4	1290 m – 1648 m
Anchusa officinalis	I/A	3	3	4	1236 m – 1653 m
Chaerophyllum aureum	I	3	3	4	1236 m – 1653 m
Chelidonium majus	I/A	3	3,5	4	1236 m – 1440 m
Lapsana comunis	I	3	3,5	4	1236 m – 1467 m
Linaria vulgaris	I/A	3	3,5	4	1236 m – 1648 m
Rubus caesius	I	3	3	4	1290 m – 1653 m
Rumex alpinus	I	3	2	5	1440 m – 1716 m
Verbascum lychnitis	I	3	4	4	1236 m – 1440 m
Anthemis tinctoria	I/N	2	4	2	1440 m – 1467 m
Arctium lappa	I/A	2	3,5	5	1236 m – 1290 m
Convolvulus arvensis	A	2	4	4	1440 m – 1637 m
Daucus carota	A	2	4	2	1236 m – 1467 m
Geranium robertianum	I	2	3,5	4	1290 m – 1440 m
Melilotus albus	A	2	4	3	1290 m – 1440 m
Mycelis muralis	I	2	3,5	4	1236 m – 1290 m
Onopordum acanthium	A	2	4,5	5	1236 m – 1440 m
Torilis japonica	I	2	4	4	1440 m – 1637 m
Verbascum nigrum	I/N	2	4	4	1467 m – 1637 m
Verbascum thapsus	I	2	4	4	1440 m – 1648 m
Ballota alba	I/A	1	4,5	5	1236 m
Bunias orientalis	N	1	3,5	4	1716 m
Carduus nutans agg.	I/A, N	1	x	4	1716 m
Cerastium arvense	I/A	1	X	3	1716 m
Hyoscyamus niger	I/A	1	4,5	5	1236 m
Poa angustifolia	I	1	3	3	1440 m
Myrrhis odorata	N	1	3	4	1716 m
Poa compressa	I/N	1	4	4	1467 m
Saponaria officinalis	I/N	1	4,5	4	1290 m
Verbascum densiflorum	I	1	4	4	1440 m

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

Tab. 3: Arten der therophytischen Unkrautfluren relativ trockener Böden (Stellarietea),

Art	Status	Nennungen	T	N	Höhenverbreitung
Atriplex patula	A	8	4	4	1236 m – 1716 m
Capsella bursa-pastoris	I	8	3	4	1236 m – 1716 m
Chenopodium album	A	8	3	4	1236 m – 1716 m
Malva neglecta	A	8	3	5	1236 m – 1716 m
Stellaria media	I/A	8	3	4	1236 m – 1716 m
Urtica urens	I/A	8	3	5	1236 m – 1716 m
Descuriania sophia	I/A	6	3,5	4	1236 m – 1716 m
Euphorbia helioscopia	A	6	3,5	4	1236 m – 1653 m
Senecio rupestris	I/Nw	6	2,5	4	1290 m – 1637 m
Senecio vulgaris	A	6	3,5	4	1290 m – 1716 m
Sonchus oleraceus	Ja	5	3,5	4	1236 m – 1637 m
Tripleurospermum inodorum	A/N	5	3,5	5	1236 m – 1716 m
Veronica persica	N	5	3,5	4	1236 m – 1648 m
Sonchus asper	I/A	4	3,5	4	1290 m – 1716 m
Fumaria schleicheri	A	3	4,5	3	1290 m – 1716 m
Geranium pusillum	A	3	3,5	4	1290 m – 1467 m
Papaver dubium	Ja	3	4,5	3	1236 m – 1637 m
Aethusa cynapium	I?/A	2	3,5	4	1440 m – 1637 m
Blitum virgatum	I/A	2	3,5	5	1648 m – 1716 m
Chenopodium hybridum	A	2	4,5	4	1236 m – 1290 m
Fallopia convolvulus	A	2	3,5	4	1290 m – 1467 m
Amaranthus powellii	N	1	4,5	4	1236 m
Amaranthus retroflexus	N	1	4,5	4	1236 m
Asperugo procumbens	A	1	2,5	5	1637 m
Avena fatua	A	1	4	3	1637 m
Bromus tectorum	A	1	4,5	4	1236 m
Centaurea cyanus	I/A	1	4	3	1290 m
Conyza canadensis	N	1	4	3	1290 m
Fumaria vaillantii	A	1	4	3	1637 m
Lactuca serriola	I/N	1	4,5	4	1290m
Lamium amplexicaule	I/A	1	4	4	1236 m
Lepidium densiflorum	N	1	4,5	4	1236 m
Setaria viridis	A	1	4	4	1290 m
Sisymbrium officinale	A	1	3,5	4	1467 m
Viola arvensis	A	1	3,5	3	1653 m

Tab. 4: Spontaner Gehölzjungwuchs (ohne Epilobietea-Arten).

Art	Status	Nennungen	T	N	Höhenverbreitung
Rosa spec.	[I]	6	.	.	1290 m – 1653 m
Berberis vulgaris	I	5	3	2	1236 m – 1648 m
Sambucus nigra	I	4	3,5	4	1236 m – 1467 m
Fraxinus excelsior	I	3	4	3	1236 m – 1440 m
Betula pendula	I	2	3,5	2	1290 m – 1653 m
Acer pseudoplatanus	I	2	3	3	1290 m – 1653 m
Acer platanoides	I	2	3,5	3	1290 m – 1440 m
Corylus avellana	I	1	3	3	1236 m
Populus nigra agg.	I/Ja	1	4	4	1236 m
Salix alba	I	1	4	4	1236 m
Salix spec.	[I]	1	.	.	1236 m

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

Tab. 5: Arten der Schlagfluren (Epilobietea).

Art	Status	Nennungen	T	N	Höhenverbreitung
Sambucus racemosa	I	8	2,5	4	1236 m – 1716 m
Sorbus aucuparia	I	8	3	3	1236 m – 1716 m
Epilobium angustifolium	I	5	3	3	1290 m – 1716 m
Rubus idaeus	I	3	3	4	1236 m – 1637 m
Salix caprea	I	1	3	3	1236 m
Populus tremula	I	1	3	3	1648 m

Tab. 6: Trittpflanzen (Polygono-Poetea).

Art	Status	Nennungen	T	N	Höhenverbreitung
Poa annua	I	8	3,5	4	1236 m – 1716 m
Polygonum aviculare agg.	I/A/N	8	x	4	1236 m – 1716 m
Plantago major	I	8	3	4	1236 m – 1716 m
Matricaria discoidea	N	8	3,5	4	1236 m – 1716 m
Sagina procumbens	A	5	3,5	3	1290 m – 1716 m
Lepidium ruderale	A	1	4,5	4	1236 m
Oxalis corniculata	I/N	1	4,5	4	1290 m

Tab. 7: Arten der Magerrasen und der thermophilen Säume (Festuco-Brometea, Sedo-Scleranthetea und Trifolio-Geranietea).

Art	Status	Nennungen	T	N	Höhenverbreitung
Campanula rapunculoides	I	8	4	3	1236 m – 1716 m
Silene vulgaris	I	7	3	2	1236 m – 1653 m
Centaurea scabiosa agg.	I	6	x	2	1236 m – 1716 m
Medicago falcata	I	6	4	2	1236 m – 1653 m
Medicago lupulina	A	6	4	3	1236 m – 1648 m
Sedum album	I/A	6	3	2	1236 m – 1653 m
Arenaria serpyllifolia	I/A	5	x	4	1290 m – 1653 m
Astragalus glycyphyllos	I	4	3,5	3	1236 m – 1648 m
Sedum acre	I/N	4	3	2	1467 m – 1716 m
Campanula rotundifolia agg.	I	3	x	2	1290 m – 1716 m
Festuca ovina agg.	I/N	3	x	2	1467 m – 1653 m
Pimpinella saxifraga	I/A	3	4	2	1290 m – 1648 m
Galium verum	I	2	3,5	2	1648 m – 1653 m
Melica ciliata	I	2	4,5	2	1290 m – 1467 m
Petrorhagia saxifraga	I/N	2	4,5	2	1236 m – 1440 m
Rumex scutatus	I	2	2,5	2	1467 m – 1648 m
Erigeron acer	I	2	4	2	1236 m – 1653 m
Acinos arvensis	I	1	4	1	1467 m
Artemisia campestris	I	1	3,5	2	1653 m
Bromus erectus	I/A	1	4	2	1440 m
Hypericum perforatum	I	1	4	3	1440 m
Plantago serpentina	I	1	2.5	2	1648 m
Salvia pratensis	I/A	1	3,5	2	1637 m
Sanguisorba minor	I/A	1	3,5	2	1440 m
Sedum telephium agg.	I/N	1	3,5	3	1653 m
Thlaspi perfoliatum	I/A	1	4	3	1716 m
Thymus cf. *serpyllum* agg.	I	1	x	2	1637 m
Viola tricolor subsp. *tricolor*	I/N	1	x	3	1716 m

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

Tab. 8: Mauer- und Felspflanzen (Asplenietea i. w. S.).

Art	Status	Nennungen	T	N	Höhenverbreitung
Cymbalaria muralis	I/N	1	4,5	3	1290 m
Gymnocarpium dryopteris	I	1	2,5	3	1440 m
Asplenium ruta-muraria	I	1	2,5	2	1467 m
Valeriana tripteris	I	1	2,5	2	1467 m
Sempervivum tectorum	Jn	1	x	2	1637 m
Dryopteris spec.	I	1	.	.	1716 m
Cystopteris fragilis	I	1	3	2	1440 m

Tab. 9: Grünlandarten (Molinio-Arrhenatheretea i. w. S.).

Art	Status	Nennungen	T	N	Höhenverbreitung
Achillea millefolium agg.	I	8	x	x	1236 m – 1716 m
Dactylis glomerata	I	8	4	4	1236 m – 1716 m
Heracleum sphondylium	I	8	3	4	1236 m – 1716 m
Lolium perenne	I/N	8	3,5	4	1236 m – 1716 m
Pimpinella major	I	8	3,5	4	1236 m – 1716 m
Poa pratensis agg.	I/N	8	3	4	1236 m – 1716 m
Taraxacum officinale sect. *Ruderalia*	I/N	8	3	x	1236 m – 1716 m
Trifolium pratense	I/N	8	3,5	3	1236 m – 1716 m
Trifolium repens	I/N	8	3	4	1236 m – 1716 m
Carum carvi	I	7	2,5	3	1236 m – 1653 m
Plantago lanceolata	I	7	3	3	1236 m – 1653 m
Ranunculus repens	I	7	3	4	1290 m – 1716 m
Alchemilla spec.	I	6	.	.	1440 m – 1716 m
Bellis perennis	I	6	3,5	3	1290 m – 1716 m
Rumex obtusifolius	I	6	3,5	5	1236 m – 1648 m
Ranunculus acris	I/N	5	3	3	1440 m – 1716 m
Arrhenatherum elatius	Jn	4	4	4	1236 m – 1637 m
Cerastium fontanum agg.	I	4	x	4	1290 m – 1716 m
Festuca rubra	I	4	x	x	1440 m – 1716 m
Onobrychis viciifolia	Jn	4	4	2	1236 m – 1716 m
Phleum pratense	Jn	4	3,5	4	1290 m – 1716 m
Plantago media	I	4	3,5	3	1236 m – 1653 m
Galium mollugo agg.	I	3	3,5	4	1236 m – 1467 m
Vicia sepium	I	3	3,5	3	1290 m – 1467 m
Potentilla reptans	I	2	3,5	4	1236 m – 1440 m
Silene dioica	I	2	3	4	1440 m – 1653 m
Tragopogon pratensis agg.	I/A/N	2	4	3	1290 m – 1637 m
Trisetum flavescens	I/N	2	3	4	1440 m – 1716 m
Vicia cracca	I	2	3,5	3	1637 m – 1716 m
Alopcurus pratensis	I/N	1	3,5	4	1440 m
Leontodon autumnalis	I	1	3	3	1290m
Euphrasia spec.	I	1	.	.	1648 m
Lotus corniculatus	I	1	3	3	1236 m
Potentilla anserina	I	1	3	4	1648 m
Trifolium hybridum	Jn	1	3	4	1467 m

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

Tab. 10: Verwilderte Zier- und Nutzpflanzen.

Art	Status	Nennungen	T	N	Höhenverbreitung
Aquilegia vulgaris	I/N	8	3	3	1236 m – 1716 m
Aurinia saxatilis	I/N	3	4,5	2	1236 m – 1440 m
Brassica spec.	[N]	2	.	.	1467 m – 1653 m
Cerastium tomentosum	N	2	4,5	3	1290 m – 1467 m
Erigeron annuus	Nw	1	4	4	1648 m
Eryngium spec.	?	2	.	.	1236 m – 1290 m
Fallopia japonica	Ns	1	4	4	1440 m
Heracleum mantegazzianum	Ns	2	3,5	5	1646 m – 1716 m
Lupinus polyphyllus	Nw	2	3	3	1290 m – 1716 m
Amaranthus caudatus	N	1	5	4	1290 m
Arabis caucasica	N	1	3,5	2	1290 m
Avena sativa	Ja	1	4	4	1440 m
Fragaria × ananassa	Jn	1	5	3	1440 m
Lycopersicon esculentum	Jn	1	4,5	5	1290 m
Potentilla fruticosa	I/N	1	2,5	2	1440 m
Pseudofumaria lutea	I/N	1	4	3	1236 m
Solidago canadensis	Ns	1	4	4	1290 m
Syringa vulgaris	N	1	4,5	3	1290 m
Viola odorata	I/N	1	4	4	1236 m

4. Diskussion

4.1. Häufigkeitsverteilung

Angesichts des hohen Versiegelungsgrades der Dorfkerne und ihres kleinen Ausmaßes ist die Diversität der Ruderalpflanzen erstaunlich hoch. In den Tabellen 2 bis 10 entspricht die Anzahl der Nennungen einer Art für die Dörfer (maximal 8) zugleich ihrer Häufigkeitsklasse: Bei 8 Dörfern ergeben sich so 8 Häufigkeitsklassen, wobei zu Häufigkeitsklasse 1 solche Arten zusammengefasst sind, die nur in einem Dorf nachgewiesen wurden. Entsprechend finden sich in Häufigkeitsklasse 8 solche Arten, die in allen 8 Dörfern vorkamen.

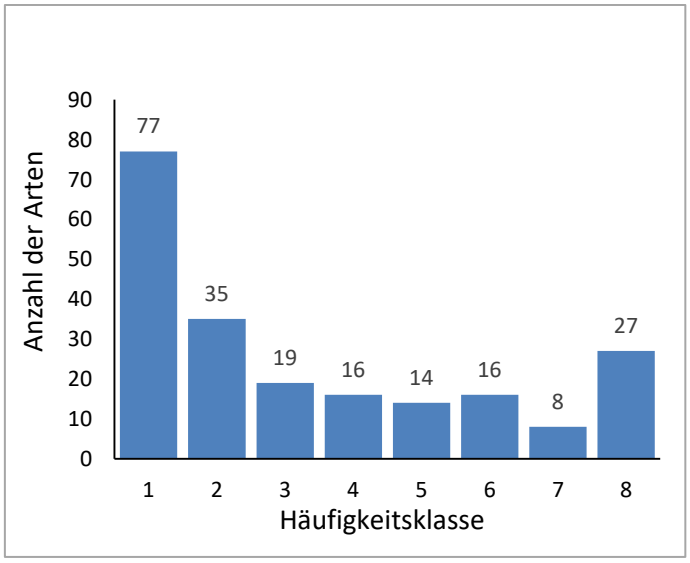

Abb. 2: Verteilung der spontanen Dorfflora auf die 8 Häufigkeitsklassen.

Die Häufigkeitsverteilung zeigt den zu erwartenden Verlauf für Habitatisolate (HANSKI 1982, ZACHARIAS & BRANDES 1990) und Habitatinseln (ZACHARIAS, JANSSEN & BRANDES 1988; BRANDES 1989; JANSSEN

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

1992): Die meisten Taxa zeigen eine sehr geringe oder eine sehr hohe Frequenz, wobei bei die seltenen Sippen die größte Gruppe darstellen.

Die folgenden 27 Arten wurden in jedem Dorf gefunden (Häufigkeitsklasse 8): *Achillea millefolium* agg., *Anthriscus sylvestris, Aquilegia vulgaris, Atriplex patula, Campanula rapunculoides, Capsella bursa-pastoris, Chenopodium album, Chenopodium bonus-henricus, Cirsium vulgare, Dactylis glomerata, Heracleum sphondylium, Lolium perenne, Malva neglecta, Matricaria discoidea, Pimpinella major, Plantago major, Poa annua, Poa pratensis, Polygonum aviculare* agg., *Sambucus racemosa, Sonchus oleraceus, Sorbus aucuparia, Stellaria media, Taraxacum offcinale* sect. *Ruderalia, Trifolium pratense, Trifolium repens, Tripleurospermum inodorum, Urtica dioica, Urtica urens.* Recht verbreitet sind auch die 7 Arten der Häufigkeitsklasse 7: *Artemisia absinthium, Carum carvi, Elymus repens, Lamium album, Plantago lanceolata, Ranunculus repens* und *Silene vulgaris.* Möglicherweise wurden einzelne von ihnen auch im Verlauf der Untersuchungen übersehen, allerdings fehlen vier von ihnen bezeichnenderweise gerade in Zuoz, dem höchstgelegenen Ort.

4.2. Einfluss der Größe des Ortes

Die Abhängigkeit des Artenbestandes von der Größe des Ortes (gemessen an der Einwohnerzahl) zeigt nur eine schwache Tendenz (Abb. 3a), die allerdings stärker wird, wenn man nur die Orte im Unterengadin (also ohne Zuoz) für die Korrelation benutzt.

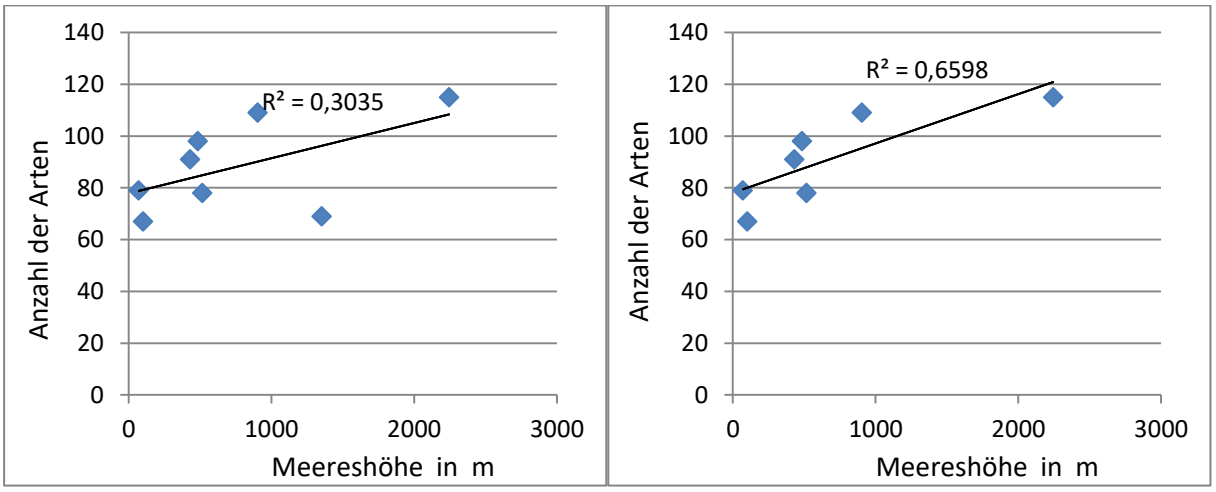

Abb. 3a: Abhängigkeit der Ruderalflora von der Einwohnerzahl des Ortes (alle Orte),

Abb. 3b: Abhängigkeit der Ruderalflora von der Einwohnerzahl der Unterengadiner Dörfer.

4.3 Abhängigkeit der spontanen Siedlungsvegetation von der Meereshöhe

Um die Abhägigkeit der Ruderalflora von der Meereshöhe zu dokumentieren, wurde in den Tabellen 2 bis 10 für jede Art die Höhenverbreitung , d. h. die Spanne tiefstgelegenes Dorf – höchstgelegenes Dorf, angegeben (natürlich erlaubt dies keine Aussage über die Vorkommen außerhalb der Dörfer). Zusätzlich wurde die Temperaturzahl T aus der ‚Flora indicativa' (LANDOLT et al. 2010) in die Tabellen aufgenommen. Erwartungsgemäß zeigt sich eine Abnahme der Wärmezeiger (T ≥ 4,5) mit steigender Meereshöhe (Abb. 4). Zu den thermophilen Arten, die nur in Ramosch oder in Scuol – also in den tiefstgelegenen Dörfern – vorkommen, zählen unter anderen: *Amaranthus caudatus, Amaranthus powelii, Amaranthus retroflexus, Ballota alba, Bromus tectroum, Cymbalaria muralis, Hyoscyamus niger, Lactuca serriola,*

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

Lycopersicon esculentum, Onopordon acanthium, Saponaria officinalis, Syringa vulgaris [verwildert]. Möglicherweise zeichnen sich Scuol und Zernez auch deswegen durch eine etwas höhere Anzahl der Wärmezeiger als erwartet aus, da sich die Ortsgröße positiv auswirkt. Wegen des geringen Stichprobenumfangs ist der Zusammenhang jedoch nicht statistisch abgesichert. In der dörflichen Ruderalflora zeigt sich eine deutliche Abnahme der Gesamtartenzahl mit steigender Meereshöhe (Abb. 5).

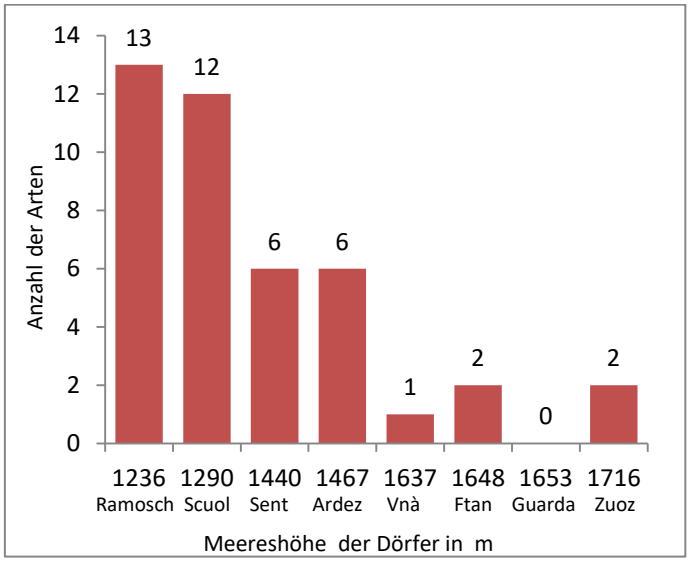

Abb. 4: Abnahme der Wärmezeiger (T ≥ 4,5) in der Ruderalflora mit steigender Meereshöhe.

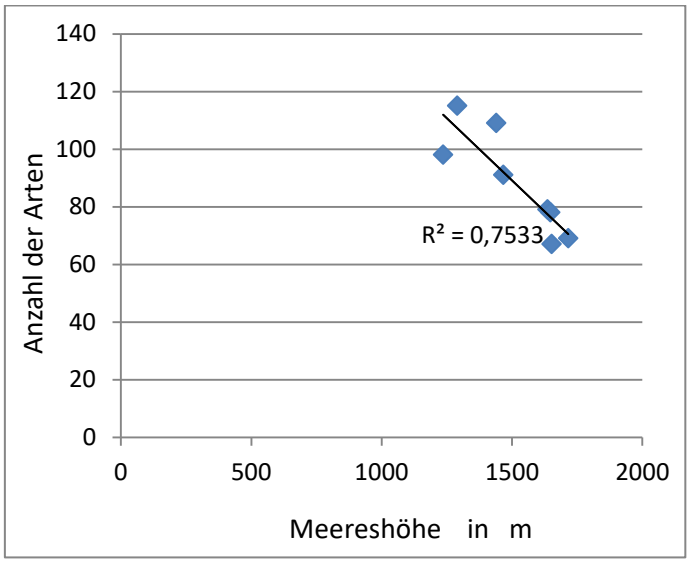

Abb.5: Abhängigkeit der Gesamtartenzahl der spontanen Flora von der Meereshöhe der Dörfer.

4.4. Ökologisch-pflanzensoziologische Gruppierung und charakteristische Ruderalpflanzen

Die Spontanflora der 8 untersuchten Dörfer konnte in 9 ökologisch-pflanzensoziologische Gruppen gegliedert werden, von denen die ruderalen Staudenfluren (Artemisietea s. l.), die therophytischen Unkrautfluren relativ trockener Böden (Stellarietea) sowie die Trittpflanzen (Polygono-Poetea) den Kern der Ruderalflora bilden. Zahlenmäßig spielen darüber hinaus die Arten des Wirtschaftsgrünlandes (Molinio-Arrhenatheretea) sowie der Magerrasen und thermophilen Säume eine wichtige Rolle.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

Tab. 11: Verteilung auf ökologisch-pflanzensoziologische Gruppen.

Gruppe	Arten	Nennungen	Nennungen [%)
Artemisietea s.l.	54	192	27,20
Stellarietea	35	122	17,28
Trittpflanzen	7	39	5,52
Epilobietea	6	26	3,68
Mauer- u. Felspflanzen	7	7	1,00
Gehölzjungwuchs (ohne Epilobietea)	13	30	4,25
Grünland-Arten	36	162	22,95
Magerrasen und Säume	29	82	11,61
Verwilderte Zierpflanzen	19	33	4,67

Die folgenden Ruderalpflanzen sind in ihrem gemeinsamen Auftreten für die untersuchten Dörfer charakteristisch (seltenere Arten sind mit * gekennzeichnet):

Anchusa officinalis, Artemisa absinthium, Artemisia vulgaris, Asperugo procumbens*, Ballota nigra, Blitum virgatum*, Chaerophyllum aureum, Chelidonium majus*, Chenopodium bonus-henricus, Chenopodium hybridum*, Cirsium arvense, Cirsium eriophorum*, Cirsium vulgare, Cynoglossum officinale*, Descurainia sophia, Echium vulgare, Elymus repens, Epilobium angustifolium, Galium aparine, Geranium pyrenaicum, Hyoscyamus niger*, Lamium album, Malva neglecta, Matricaria discoidea, Melilotus officinalis, Onopordum acanthium, Sambucus racemosa, Senecio rupestris, Sisymbrium strictissimum, Urtica dioica, Urtica urens, Verbascum lychnitis*.*

Besondere Aufmerksamkeit wird schließlich auf verwilderte Zier- und Nutzpflanzen gelegt: (vgl auch WITTIG 2008). Lediglich die eigentlich idiochore, aber mit hoher Wahrscheinlichkeit sekundär aus den Gärten verwilderte und damit auch möglicherweise züchterisch veränderte Aquilegia vulgaris ist in allen Dörfern zu finden. Insgesamt wurden 19 Arten jeweils in geringer Populationsdichte angetroffen, auch die invasiven Neophyten waren im Untersuchungszeitraum noch selten und unauffällig.

Literatur

BORN, M. (Geographie der ländlichen Siedlungen. Bd. 1: Die Genese der Siedlungsformen in Mitteleuropa. – Stuttgart. 228 S.

BRANDES, D. (1989): Flora und Vegetation niedrsächsischer Binnenhäfen. – Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 3(2): 305-334.

BRANDES, D. (2015): Neophyten in den Siedlungen Osttirols. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 10: 55-66.

BRANDES, D. (2018): Burgruinen und andere historische Siedlungsplätze. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 12: 21-32.

BRANDES, D. & D. GRIESE (1991): Siedlungs- und Ruderalvegetation von Niedersachsen: eine kritische Übersicht. – Braunschweig. 173 S. (Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 1.)

BRANDES, D., D. GRIESE & U, KÖLLER (1990): Die Flora der Dörfer unter besonderer Berücksichtigung von Niedersachsen. – Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 3: 569-593.

BRANDES, S. & D. BRANDES (1996): Flora und Vegetation von Dörfern im westlichen Sachsen-Anhalt. – Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 5: 165-192.

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

HANSKI, I. (1982): Dynamics of regional distribution: the core and satellite species hypothesis. – Oikos, 38: 210-221.

JANSSEN, C. (1992): Flora und Vegetation von Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea) im nördlichen Harzvorland Niedersachsens unter besonderer Berücksichtigung ihrer Isolierung in der Agrarlandschaft. – Dissertation TU Braunschweig. 216 S. (Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 2.)

KRAUSS, G. (1977): Über den Rückgang der Ruderalpflanzen, dargestellt an Chenopodium bonus-henricus L. im alten Landkreis Göttingen. – Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft N.F., 19/20: 67-72.

LANDOLT, E. et al. (2010): Flora indicativa. Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. 2. Aufl. – 376 .Bern..

LIENENBECKER, H. & U. RAABE (1993): Die Dorfflora Westfalens. – Bielefeld. 307 S. (ILEX-Bücher der Natur, 3.)

OTTE, A. & B. MATTONET (2001): Die Bedeutung von Archäophyten in der heutigen Vegetation ländlicher Siedlungen in Deutschland. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 8: 221-247.

RAABE, U. & D. BRANDES (1988): Flora und Vegetation der Dörfer im nördlichen Burgenland. – Phytocoenologia, 16: 225-258.

WITTIG, R. (1984): Sterben die Dorfpflanzen aus? Ergebnisse einer umfassenden Untersuchung der Dorfflora in 180 Dörfern Nordrhein-Westfalens. – Der Gemeinderat, 27(6): 36-37.

WITTIG, R. (2008): Gartenflüchtlinge als neue Mitglieder der Dorfflora in Nordrhein-Westfalen. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 9: 481-490.

WITTIG, R. & E. RÜCKERT (1984): Dorfvegetation im Vorspessart. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, 55: 109-119.

WITTIG, R.. & M. WITTIG (1986): Spontane Dorfvegetation in Westfalen. – Decheniana, 139: 99-122.

ZACHARIAS, D. & D. BRANDES (1990): Species area-relationship and frequency: floristical data analysiss of 44 isolated woods in Northwestern Germany. – Vegetatio, 88: 21-29.

ZACHARIAS, D., C. JANSSEN & D. BRANDES (1988): Basenreiche Pfeifengras-Streuewiesen des Molinietum caeruleae W. Koch 1926, ihre Brachestadien und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in Südost-Niedersachsen. – Tuexenia, 8: 55-78.

ZÜGHART, W. (2001): Entwicklung der Spontanflora in Dörfern Nordwestdeutschlands. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 8: 319-331.

Anschrift des Autors:

Prof. Dr. Dietmar Brandes
Arbeitsgruppe für Vegetationsökologie
Institut für Pflanzenbiologie der Technischen Universität Braunschweig
Mendelssohnstr. 4
38106 Braunschweig
d.brandes@tu-braunschweig.de

https://doi.org/10.24355/dbbs.084-201901220900-0

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Braunschweiger Geobotanische Arbeiten

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Brandes Dietmar

Artikel/Article: Die Ruderalflora von Dörfern im Engadin (Schweiz) in den Jahren 1990 und 1992 The ruderal flora of villages in the Engadin (Switzerland) in the years 1990 and 1992 51-62