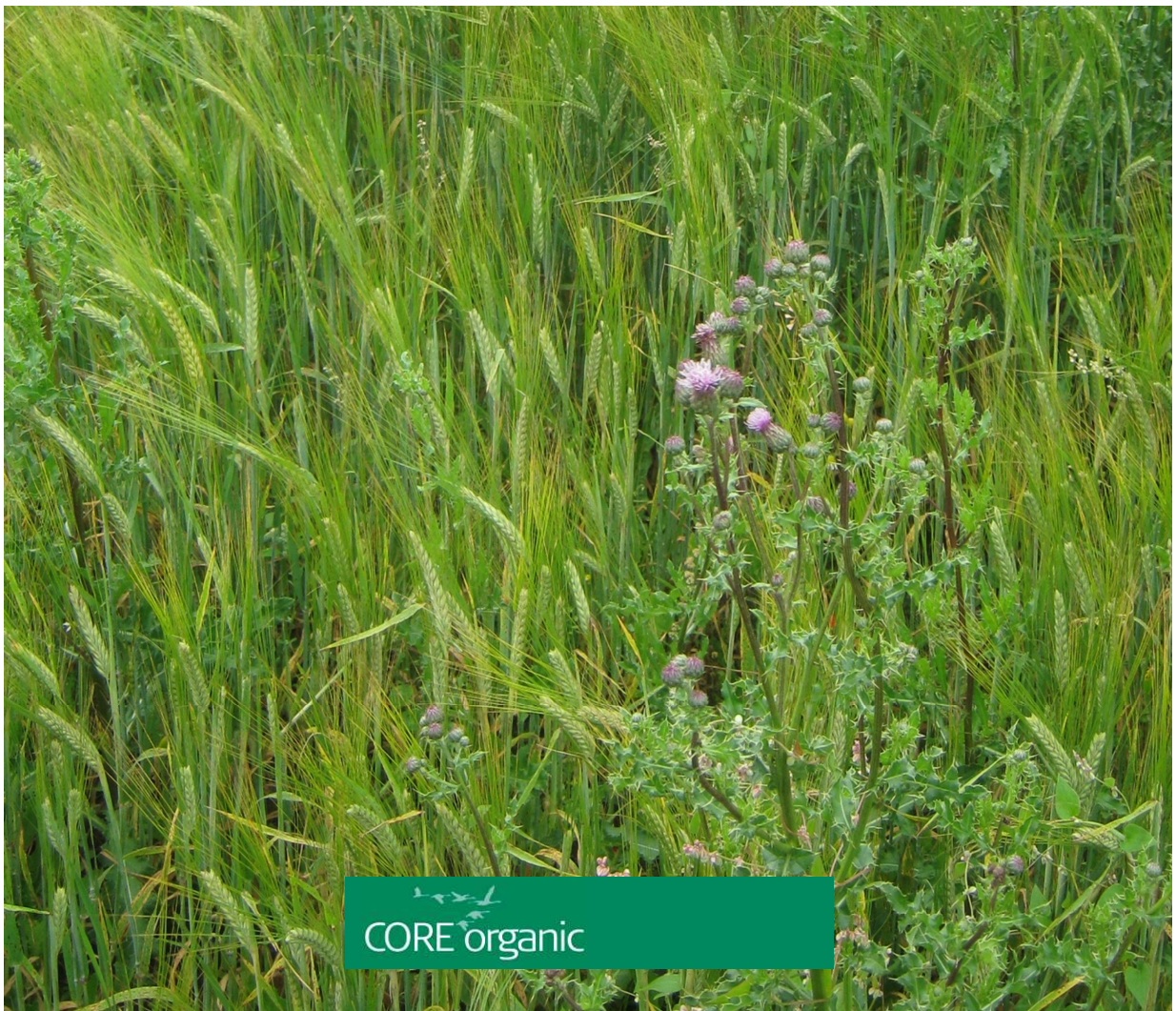




Räumliche Verteilung von wichtigen Unkrautarten



Aktuelle Informationen für den Öko-Landbau im Ostseeraum



Merel A. J. Hofmeijer, Universität Rostock, Deutschland
merel.hofmeijer@uni-rostock.de

Englische Version:

<http://coreorganicplus.org/research-projects/prodiva/>

Deutsche Version:

Prof. Dr. B. Gerowitt, Universität Rostock, Phytomedizin,
Deutschland

Referenz: Hofmeijer, M.A.J. & Gerowitt, B. (2017), 14 s.

Verfügbar (<http://coreorganicplus.org/research-projects/prodiva/>)

PRODIVA Projektpartner und Institute:

Prof. Dr. B. Melander. Universität Aarhus, Agrarökologie, Dänemark

Dr. R. Krawczyk. Institut für Pflanzenschutz, Unkrautwissenschaft
und Pflanzenschutztechniken, Polen

Dr. J. Salonen. Institut für Natürliche Ressourcen Finnland,
Jokioinen, Finnland

Prof. Dr. T. Verwijst. Universität für Agrarwissenschaften,
Pflanzenbau Ökologie, Uppsala, Schweden

Dr. L. Zarina. Institut für Pflanzenzüchtung Priekuli,
Feldfruchtmanagement, Priekuli, Lettland

Einleitung

Unkräuter sind eine umfassende Quelle für agrarische Biodiversität, generieren Lebensräume und sind Nahrungsquelle für andere Lebewesen; dennoch werden Unkräuter im ökologischen Landbau bisher als eine große Herausforderung in der pflanzlicher Produktion gesehen.

Verschiedene Unkrautarten haben sich an die Verhältnisse auf Feldern angepasst, weil die ökologische Bewirtschaftung ein spezielles ackerbauliches Management erfordert.

Unkräuter konkurrieren mit den Kulturpflanzen, Ihre Kontrolle erfordert Energie und verursacht Kosten. Sie haben ein großes Vermehrungspotenzial.

In dieser Broschüre werden wir die wichtigsten Unkrautarten in ökologischen Sommergetreidearten im Ostseeraum beschreiben. Dafür wurde vorhandene Literatur und Informationsangeboten von landwirtschaftlichen Beratungsdienste genutzt.

Wir stellen die Verteilung der einzelnen Unkrautarten in den verschiedenen Ländern dar, beschreiben sie und stellen ein mögliches Klassifikationssystem vor.

Diese Forschungsarbeit wurde im Rahmen des internationalen Projekts PRODIVA durchgeführt, das im Rahme Core Organic gefördert wird. Der Forschungsschwerpunkt liegt hierbei auf der Interaktion zwischen Kulturpflanzen und Unkrautbiodiversität im ökologischen Landbau.

Die beteiligten Länder sind: Dänemark, Deutschland, Finnland, Lettland, Polen und Schweden.

Unkrauttypen

Es gibt nicht die eine wichtige Unkrautart; viele verschiedene Unkrautarten stellen auf unterschiedliche Art und Weise für die Kulturart eine Herausforderung dar. Diese beruht auf der Überlebensstrategie, der Physiologie, dem Lebenszyklus und der Konkurrenzkraft um Wasser, Licht und Nährstoffe. Deswegen bilden wir fünf verschiedene Unkrauttypen, basierend auf Vorschlägen von Holzner und Glauningner (2005). Die Unkrautarten wurden gemäß ihren spezifischen Überlebensstrategien auf dem Feld den Gruppen zugeteilt.

Einjährige Unkrautarten

Die Bodybuilder:

Sie sind einjährige Unkrautarten die sich schnell entwickeln, viel Biomasse bilden, weithin sichtbar und konkurrenzstark sind. Zu dieser Gruppe gehört der Weiße-Gänsefuß (*Chenopodium album*), die Kornbulme (*Centaurea cyanus*), der Flug-Hafer (*Avena fatua*) uvm.

Die frühen Vögel:

Diese einjährigen Arten setzen auf eine schnelle Etablierung im Frühjahr und sind damit sehr konkurrenzstark während der Jugendentwicklung der Kulturpflanzen. Zu einem späteren Zeitpunkt in der Saison verlieren sie meist ihre Wettbewerbsfähigkeit, wenn sie nicht bereits eine geschlossene Pflanzendecke gebildet haben. Die Unkrautarten Vogelmiere (*Stellaria media*), Purpur-Taubnessel (*Lamium purpureum*) und Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*) sind hier zu nennen. Diese Gruppe beinhaltet auch die etwas flexibleren und anpassungsfähigen Unkrautarten wie geruchlose Kamille (*Matricaria inodorata*) und Klatschmohn (*Papaver rhoeas*). Diese Arten sind ebenfalls weniger konkurrenzstark gegenüber der Kulturpflanze. Sie können sich aber an vorherrschende Umweltbedingungen besser anpassen.

Das Fußvolk:

Diese einjährigen Unkrautarten sind im Feld häufig sichtbar präsent, ihre Konkurrenzeffekte sind aber nicht stark. Diese Arten entwickeln sich nur zu einem Problem, wenn sie in hohen Dichten auftreten. Zu dieser Gruppe gehören die Unkrautarten Acker-Spörgel (*Spergula arvensis*), Gewöhnlicher Erdrauch (*Fumaria officinalis*) und Acker-Vergissmeinnicht (*Myosotis arvensis*).

Mehrjährigen Unkrautarten

Die Zombies:

Diese mehrjährigen Unkrautarten haben ein stark ausgeprägtes Wurzelsystem und sind äußerst widerstandsfähig.

Es bedarf eines hohen Energieaufwands sie aus dem Feld zu entfernen. Sie sind starke Konkurrenten für die Kulturpflanze. Beispiele für diese Arten sind die Quecke (*Elytrigia repens*), die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und die Acker-Gänsedistel (*Sonchus arvensis*).

Die Grünland Arten:

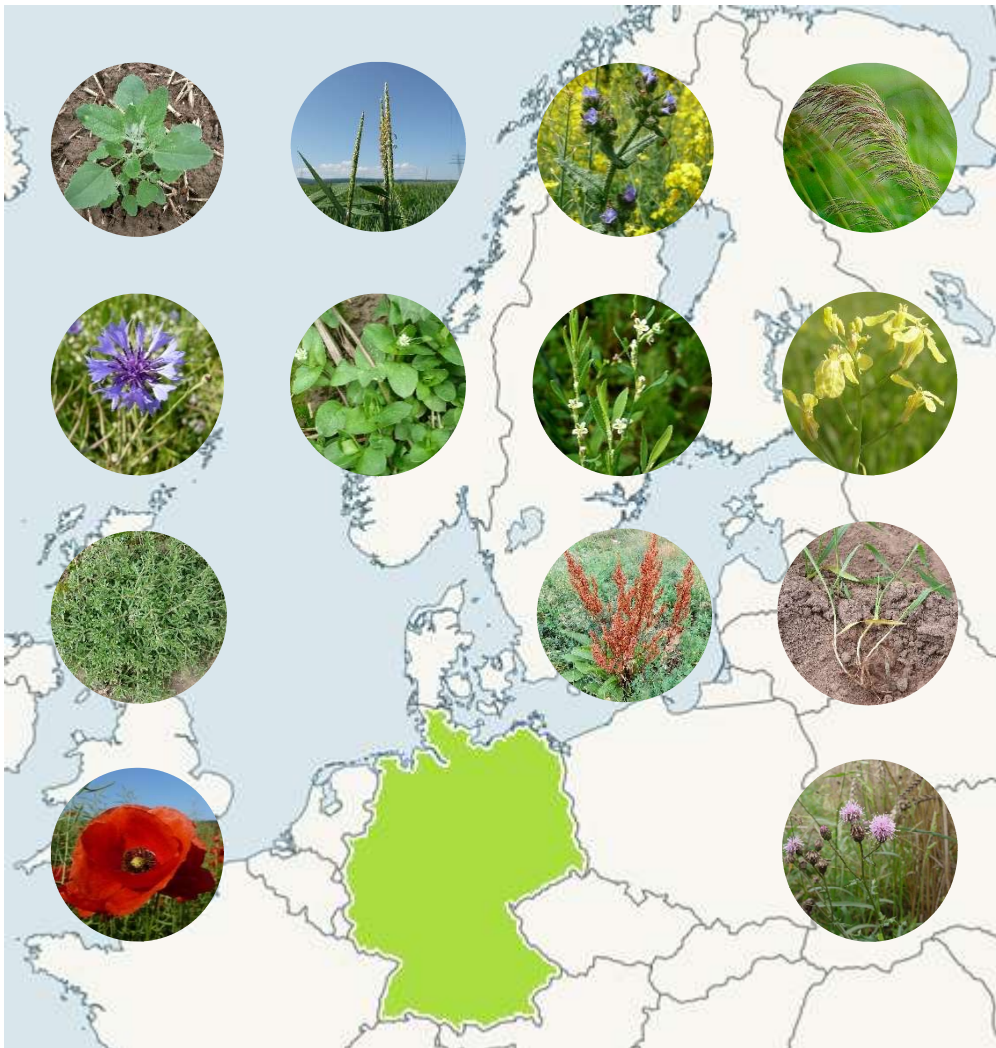
Diese Arten sind übliche Unkräuter auf dem Grünland.

Sie wandern auf die Ackerflächen ein, begünstigt von Klee-Gras Gemengen die in den ökologischen Fruchtfolgen eingesetzt werden. Zwei dieser Arten sind der Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und der kriechende Hahnenfuß (*Ranunculus repens*).

Alle Arten – Alle Länder

Name	DE	DK	SE	FI	LV	PL	Typ
<i>Chenopodium album</i>	x	x	x	x	x	x	Bodybuilder
<i>Polygonum spp.</i>	x	x	x	x	x	x	Bodybuilder
<i>Centaurea cyanus</i>	x	x	x		x	x	Bodybuilder
<i>Galeopsis spp.</i>		x	x	x	x	x	Bodybuilder
<i>Stellaria media</i>	x	x		x		x	früher Vogel
<i>Galium aparine</i>	x		x			x	früher Vogel
<i>Raphanus raphanistrum</i>	x					x	Bodybuilder
<i>Sinapis arvensis</i>		x	x				Bodybuilder
<i>Galeopsis tetrahit</i>			x			x	Bodybuilder
<i>Matricaria inodora</i>		x				x	früher Vogel
<i>Apera spica-venti</i>	x				x		früher Vogel
<i>Lamium purpureum</i>				x	x		früher Vogel
<i>Viola arvensis</i>				x	x		früher Vogel
<i>Spergula arvensis</i>			x	x			Fußvolk
<i>Alopecurus myosuroides</i>	x						Bodybuilder
<i>Avena fatua</i>				x			Bodybuilder
<i>Anthemis arvensis</i>						x	früher Vogel
<i>Papaver rhoeas</i>	x						früher Vogel
<i>Galinsoga parviflora</i>						x	früher Vogel
<i>Erysimum cheiranthoides</i>				x			Fußvolk
<i>Fumaria officinalis</i>					x		Fußvolk
<i>Anchusa arvensis</i>	x						Fußvolk
<i>Matricaria discoidea</i>			x				Fußvolk
<i>Myosotis arvensis</i>				x			Fußvolk
<i>Brassica rapa ssp.</i>		x					Bodybuilder
<i>Thlaspi arvensis</i>			x				früher Vogel
<i>Veronica arvensis</i>					x		Fußvolk
<i>Amsinckia micrantha</i>		x					Fußvolk
<i>Elytrigia repens</i>	x	x	x	x	x	x	Zombie
<i>Cirsium arvense</i>	x	x	x	x	x	x	Zombie
<i>Equisetum arvense</i>		x	x	x	x	x	Zombie
<i>Sonchus arvensis</i>		x	x	x	x		Zombie
<i>Rumex spp.</i>	x		x	x			Zombie
<i>Tussilago farfara</i>		x	x	x			Grünland Art
<i>Ranunculus repens</i>			x	x			Grünland Art
<i>Taraxacum officinale</i>			x	x			Grünland Art
<i>Artemisia vulgaris</i>		x			x		Grünland Art

Deutschland



Art	Wissenschaftlicher Name	Typ
Gewöhnliche Vogelmiere	<i>Stellaria media</i>	früher Vogel
Klettenlabkraut	<i>Galium aparine</i>	Bodybuilder
Weißer-Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>	Bodybuilder
Gemeiner Windhalm	<i>Apera spica-venti</i>	früher Vogel
Acker-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus myosuroides</i>	Bodybuilder
Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>	Bodybuilder
Vogelknöterich	<i>Polygonum aviculare</i>	Bodybuilder
Klatschmohn	<i>Papaver rhoeas</i>	früher Vogel
Hederich	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Bodybuilder
Krummhals	<i>Anchusa arvensis</i>	Fußvolk
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	Zombie
Ampfer Arten	<i>Rumex spp.</i>	Zombie
Quecke	<i>Elytrigia repens</i>	Zombie

Dänemark



Art	Wissenschaftlicher Name	Typ
Acker-Senf	<i>Sinapsis arvensis</i>	Bodybuilder
Rübse	<i>Brassica rapa</i>	Bodybuilder
Holzahn Arten	<i>Galeopsis spp.</i>	Bodybuilder
Geruchlose Kamille	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	früher Vogel
Gelbeklette	<i>Amsinckia micrantha</i>	Bodybuilder
Floh-Knöterich	<i>Polygonum persicaria</i>	Bodybuilder
Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>	Bodybuilder
Weißer-Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>	Bodybuilder
Vogelmiere	<i>Stellaria media</i>	früher Vogel
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	Zombie
Quecke	<i>Elytrigia repens</i>	Zombie
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>	Fußvolk
Acker-Gänsedistel	<i>Sonchus arvensis</i>	Zombie
Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	Grünland Art
Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>	Zombie

Finnland



Art	Wissenschaftlicher Name	Typ
Weißer-Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>	Bodybuilder
Vogelmiere	<i>Stellaria media</i>	früher Vogel
Acker-Spörgel	<i>Spergula arvensis</i>	Fußvolk
Hohlzahn Arten	<i>Galeopsis spp.</i>	Bodybuilder
Floh-Knöterich	<i>Polygonum persicaria</i>	Bodybuilder
Acker-Schöterich	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Fußvolk
Acker-Stiefmütterchen	<i>Viola arvensis</i>	früher Vogel
Flug-Hafer	<i>Avena fatua</i>	Bodybuilder
Acker-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis arvensis</i>	Fußvolk
Purpur-Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i>	früher Vogel
Quecke	<i>Elytrigia repens</i>	Zombie
Acker-Gänsedistel	<i>Sonchus arvensis</i>	Zombie
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvense</i>	Zombie
Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>	Grünland Art

Lettland



Art	Wissenschaftlicher Name	Typ
Vogelkönigerich	<i>Polygonum convolvulus</i>	Bodybuilder
Acker-Stiefmütterchen	<i>Viola arvensis</i>	früher Vogel
Weißer-Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>	Bodybuilder
Holzahn Arten	<i>Galeopsis spp.</i>	Bodybuilder
Feld-Ehrenpreis	<i>Veronica arvensis</i>	Fußvolk
Purpur-Taubnessel	<i>Lamium purpureum</i>	früher Vogel
Gewöhnlicher Erdrauch	<i>Fumaria officinalis</i>	Fußvolk
Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>	Bodybuilder
Gemeiner Windhalm	<i>Apera spica-venti</i>	früher Vogel
Quecke	<i>Elytrigia repens</i>	Zombie
Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>	Zombie
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvensis</i>	Zombie
Acker-Gänsedistel	<i>Sonchus arvensis</i>	Zombie
Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>	Grünland Art

Polen



Art	Wissenschaftlicher Name	Typ
Weißer-Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>	Bodybuilder
Vogelmiere	<i>Stellaria media</i>	früher Vogel
Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>	Bodybuilder
Vogelknöterich	<i>Polygonum convolvulus</i>	Bodybuilder
Kleinblütiges Knopfauge	<i>Galinsoga parviflora</i>	früher Vogel
Geruchlose Kamille	<i>Matricaria inodora</i>	früher Vogel
Acker-Hundskamille	<i>Anthemis arvensis</i>	früher Vogel
Gewöhnlicher Hohlzahn	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Bodybuilder
Kletternlabkraut	<i>Galium aparine</i>	Bodybuilder
Hederich	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Bodybuilder
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvensis</i>	Zombie
Quecke	<i>Elytrigia repens</i>	Zombie
Acker-Schachtelhalm	<i>Equisetum arvense</i>	Zombie

Schweden



Art	Wissenschaftlicher Name	Typ
Gewöhnlicher Hohlzahn	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Bodybuilder
Strahllose Kamille	<i>Matricaria discoidea</i>	früher Vogel
Floh-Knöterich	<i>Polygonum persicaria</i>	Bodybuilder
Klettenlabkraut	<i>Galium aparine</i>	Bodybuilder
Weißer-Gänsefuß	<i>Chenopodium album</i>	Bodybuilder
Vogelknöterich	<i>Polygonum aviculare</i>	Bodybuilder
Acker-Spörgel	<i>Spergula arvensis</i>	Fußvolk
Acker-Senf	<i>Sinapis arvensis</i>	Bodybuilder
Acker-Hellerkraut	<i>Thlaspi arvensis</i>	Fußvolk
Kornblume	<i>Centaurea cyanus</i>	Bodybuilder
Acker-Kratzdistel	<i>Cirsium arvensis</i>	Zombie
Quecke	<i>Elytrigia repens</i>	Zombie
Acker-Gänsedistel	<i>Sonchus arvensis</i>	Zombie
Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>	Grünland Art

PRODIVA

Die meisten wichtigen Unkrautarten stammen aus den Gruppen Bodybuilder und Zombies. Sie sind am besten an die Kulturarten angepasst und sehr widerstandsfähig gegenüber Bekämpfungsmaßnahmen. Diese Arten sind in fast allen untersuchten Ländern anzutreffen.

Die länderspezifischen Arten sind meist Teil der Gruppe der frühen Vögel, der Mitläufer oder den Grünland Arten.

Hervorgehoben wird dies durch die Art der Ausbreitung dieser Unkrautarten und deren gute Anpassung an die lokale Umwelt.

Die Konkurrenzfähigkeit von Unkräutern beruht stark auf den örtlichen Gegebenheiten, wie z.B. dem Bodentyp und dem Klima. Dennoch gibt es bemerkenswerte Übereinstimmungen zwischen den untersuchten Ländern.

Um mehr über PRODIVA und Core Organic zu erfahren besuchen Sie gerne die Website:

<http://coreorganicplus.org/research-projects/prodiva/>

oder nehmen Sie mit uns Kontakt auf: bo.melander@agro.au.dk.

Bildquellen



Alopecurus myosuroides: B. Gerowitt

Anchusa arvensis: B. Gerowitt

Apera spica-venti: <http://linnaeus.nrm.se>, Anna-Lena Anderberg

Artemisia vulgaris: R. Krawczyk



Avena fatua: B. Gerowitt

Centaurea cyanus: B. Gerowitt

Chenopodium album: B. Gerowitt

Cirsium arvensis: R. Krawczyk



Elytrigia repens: B. Gerowitt

Erysimum cheiranthoides: <https://gobotany.newenglandwild.org>, G. Mittelhauser

Equisetum arvense: <https://en.wikipedia.org>, Free commons



Fumaria officinalis: R. Krawczyk

Galeopsis: J. Salonen

Galinsoga parviflora: R. Krawczyk

Galium aparine: B. Gerowitt



Lamium purpureum: R. Krawczyk

Matricaria inodora: B. Gerowitt

Myosotis arvensis: R. Krawczyk



Papaver rhoas: B. Gerowitt

Polygonum aviculare: <http://www.naturespot.org.uk>, Graham Calow

Polygonum convolvulus: B. Gerowitt

Raphanus raphanistrum: R. Krawczyk



Rumex spp: http://www.wildflowerchild.info/large/dock_57.jpg

Sinapis arvensis: R. Krawczyk

Sonchus arvensis: it.wikipedia.org

Spergula arvensis: leicestershirevillages.com, Graham Calow



Stellaria media: B. Gerowitt

Thlaspi arvensis: R. Krawczyk

Tussilago farfara: funghiitaliani.it, Gianni Bonini



Veronica arvensis: R. Krawczyk

Viola arvensis: R. Krawczyk

Titelbild: M. Hofmeijer



**Universität
Rostock**



Traditio et Innovatio

Universität Rostock

FAKULTÄT FÜR AGAR- UND
UMWELTWISSENSCHAFTEN

Phytomedizin
Prof. Dr. Bärbel Gerowitt

Merel A. J. Hofmeijer
Sitz Satower Str. 48
18059 Rostock
Mail merel.hofmeijer@uni-rostock.de

www.uni-rostock.de