

Aussehen, Biologie und Verbreitung von Ragweed (=*Ambrosia artemisiifolia*, Beifußblättriges Traubenkraut) in Österreich

Gerhard Karrer

Institut für Botanik, Universität für Bodenkultur Wien



Illmitz, 27.1.2007

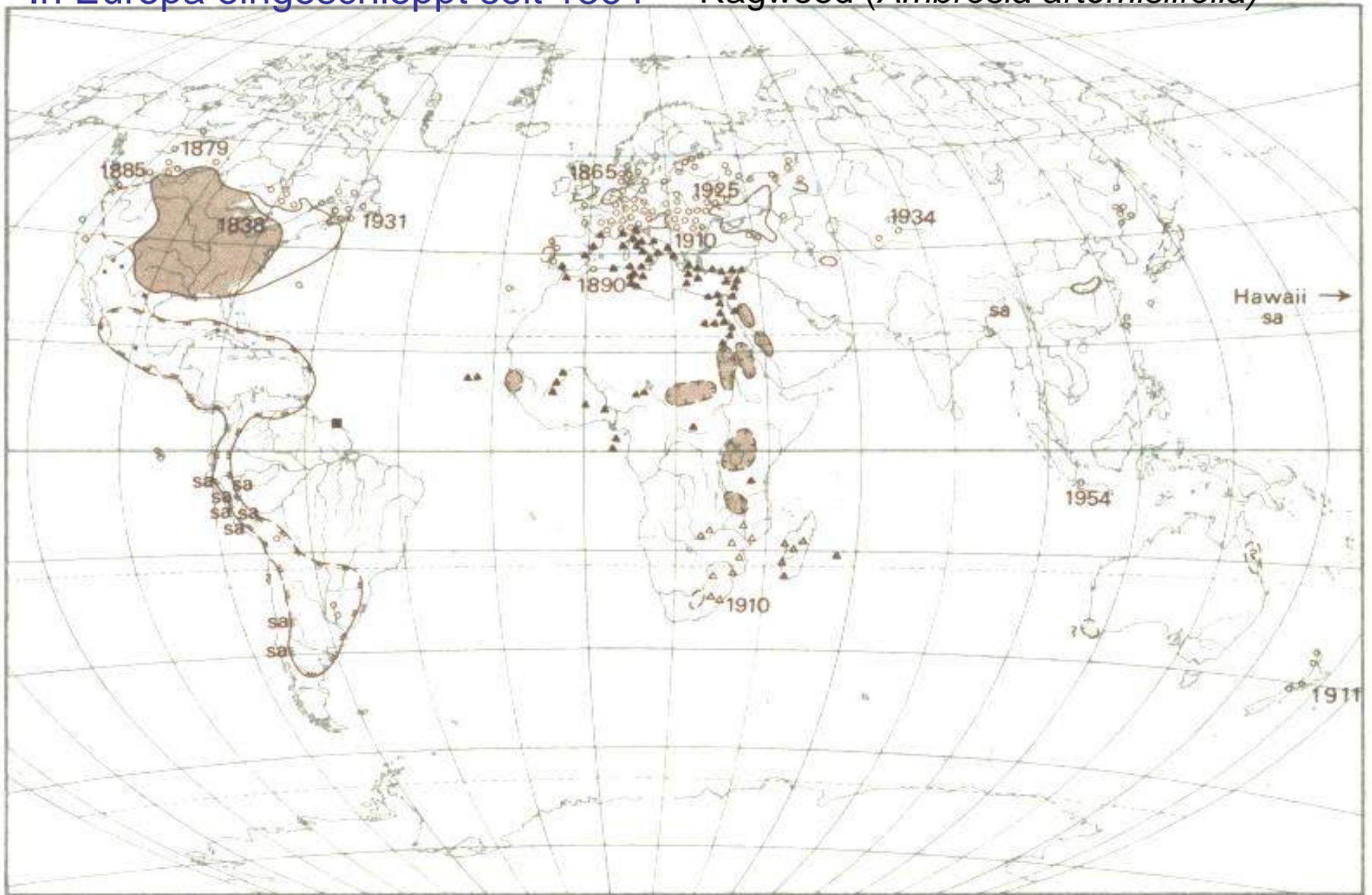
Inhaltsübersicht

- **Merkmale und Verwechslungen**
- **Ausbreitungsgeschichte**
- **Aktuelle Verbreitung**
- **Lebensräume**
- **Ausbreitungsmechanismen**

Verwandtschaftliche Zugehörigkeit

- *Ambrosia artemisiifolia* L.
(Beifußblättriges Traubenkraut,
Fetzenkraut,
Common Ragweed)
- Familie *Asteraceae* (Körbchenblütler)
- Gattung *Ambrosia*: 46 Arten, die
meisten in den Trockengebieten
des westlichen Nordamerika
- nur 1 altweltliche Art:
 - *A. maritima* (einheimisch in Afrika,
Mittelmeer)
- 3 in Europa eingeschleppte Arten:
 - *A. psilostachya*
 - *A. trifida*
 - *A. artemisiifolia*





- Ambrosia artemisiifolia* L. sa ○ ◦ synanthrop, Jahreszahlen: erster Nachweis im Gebiet
- A. maritima* L. ◯ ▲ synanthrop
- A. microcephala* DC.
- Verwandte Arten: *A. tenuifolia* SPRENG., *A. peruviana* WILLD., *A. cumanensis* KUNTH, *A. velutina* O. E. SCHULZ

(aus Meusel & al. 1992)



Gestalt der Pflanze

- 0,1 bis 2,6 Meter hoch
- gefiederte Blätter
- meist reich verzweigt
- dichte schmal-pyramidale Blütenstände an den Triebspitzen
- sonst unauffällige Blüten

Extrem hohe Plastizität!



© G.Karrer, BOKU, Wlen

2.6 m



© G.Karrer, BOKU, Wlen

0.2 m

Illmitz, 27.1.2007



© G.Karrer, BOKU, Wlen

0.1 m



© G.Karrer, BOKU, Wlen

0.02 m

Achsen (Stängel)

- **rötliche Färbung insbes. der Seitenäste**
- deutlich abstehend behaart
- mehrfach verzweigt
- sekundäre Verzweigung durch Austrieb von Beiknospen





Achsen (Stängel)

- rötliche Färbung insbes. Seitenäste
- **deutlich abstehend behaart**
- mehrfach verzweigt
- sekundäre Verzweigung durch Austrieb von Beiknospen

© G.Karrer, BOKU, Wien

Achsen (Stängel)

- rötliche Färbung insbes. Seitenäste
- deutlich abstehend behaart
- **mehrfach verzweigt**
- sekundäre Verzweigung durch Austrieb von Beiknospen





Blätter

- **Blattstellung:**
oben: wechselständig
unten: gegenständig
- Laubblätter:
meist mehrfach
fiederschnittig,
selten einfach, ganzrandig
- Hochblätter umgeben die
Blütenstände



Blätter

- **Blattstellung:**
oben: wechselständig
unten: gegenständig
- Laubblätter:
meist mehrfach
fiederschnittig,
selten einfach, ganzrandig
- Hochblätter umgeben die
Blütenstände

Blätter

- Blattstellung:
oben: wechselständig
unten: gegenständig
- **Laubblätter:**
meist mehrfach
fiederschnittig,
selten einfach, ganzrandig
- Hochblätter umgeben die
Blütenstände



Ragweed
Ambrosia artemisiifolia

Blätter

- Blattstellung:
oben: wechselständig
unten: gegenständig
- **Laubblätter:**
meist mehrfach
fiederschnittig,
selten einfach, ganzrandig
- Hochblätter umgeben die
Blütenstände



Blüten

- **Blüten: Körbchenblütler! männliche und weibliche Blüten zwar auf einem Individuum, aber in getrennten Blütenständen**
- Männliche Körbchen in endständigen Trauben, an der Spitze von Haupt- und Seitenästen
- Männliche Blüten: zu 5-30 in einem Körbchen
- Weibliche Körbchen 1-blütig, an kurzen Seitenästen; einzeln, oder zu mehreren beieinander



Ragweed
Ambrosia artemisiifolia

Blüten

- Blüten: Körbchenblütler!
männliche und weibliche Blüten
zwar auf einem Individuum,
aber in getrennten
Blütenständen
- **Männliche Körbchen in endständigen Trauben, an der Spitze von Haupt- und Seitenästen**
- Männliche Blüten: zu 5-30 in einem Körbchen
- Weibliche Körbchen 1-blütig, an kurzen Seitenästen; einzeln, oder zu mehreren beieinander



© G.Karrer, BOKU, Wlen



Blüten



© BOKU, Wien



© BOKU, Wien



- Blüten: Körbchenblütler!
männliche und weibliche Blüten
zwar auf einem Individuum,
aber in getrennten
Blütenständen
- Männliche Körbchen in
endständigen Trauben, an der
Spitze von Haupt- und
Seitenästen
- **Männliche Blüten: zu 5-30 in
einem Körbchen**
- Weibliche Körbchen 1-blütig, an
kurzen Seitenästen; einzeln,
oder zu mehreren beieinander

Ragweed

Ambrosia artemisiifolia

Blüten

- Blüten: Körbchenblütler!
männliche und weibliche Blüten
zwar auf einem Individuum,
aber in getrennten
Blütenständen
- Männliche Körbchen in end-
ständigen Trauben, an der
Spitze von Haupt- und
Seitenästen
- Männliche Blüten: zu 5-20 in
einem Körbchen
- **Weibliche Körbchen 1-blütig,
an kurzen Seitenästen;
einzeln,
oder zu mehreren
beieinander**

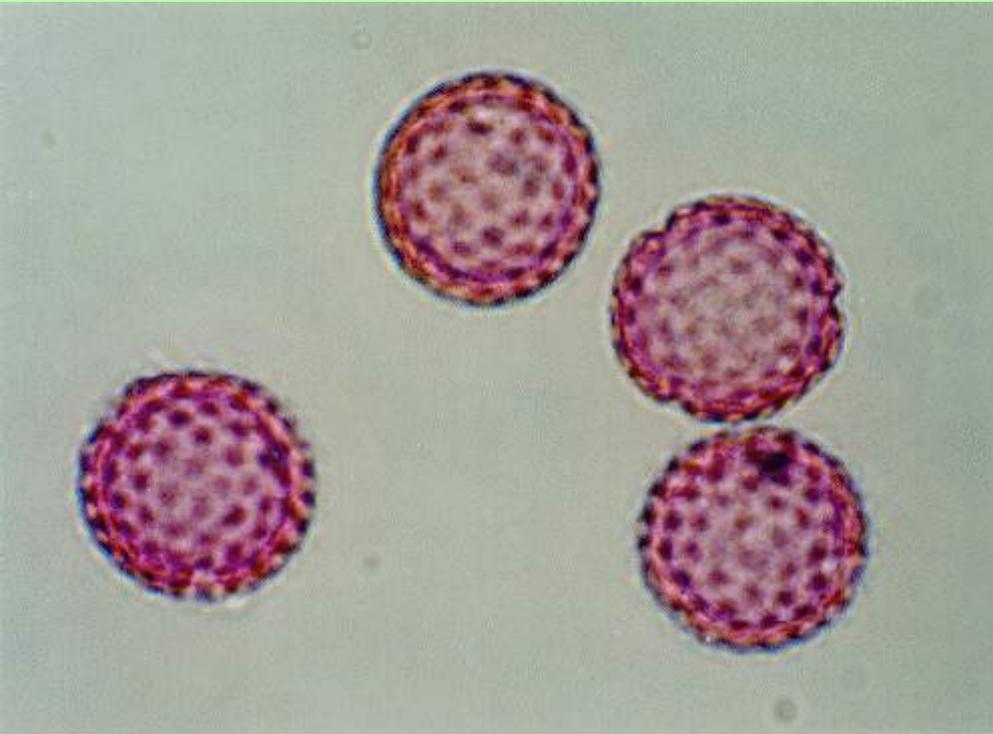


© M.Vitalos, BOKU, Wlen



© G.Karrer, BOKU, Wlen

Männliche Blüten produzieren zahlreiche, sehr kleine **Pollenkörner**, die durch den Wind verteilt werden



Aus: <http://www.bot.nhmus.hu/hnpal-p.gif>



Aus: Swiss Med Weekly 2005, S. 540,

Die **Pollenkörner** bewirken beim Menschen starke allergische Reaktionen → s. Beitrag Hutter!
Illmitz, 27.1.2007



Blüten

**Weibliche Blüten: Narbenlappen
mit eingefangenen Pollenkörnern**

Ragweed
Ambrosia artemisiifolia



Früchte



**Reife Frucht mit harter,
bedornter und anfangs
behaarter Außenseite**

Lebensdauer:

**Pflanze ist einjährig;
überwintert
ausschließlich durch
Samen, die ihrerseits
bis 40 !! Jahre
keimfähig bleiben
können**

Verwechslungsmöglichkeit

Habitus, Gestalt

Gew. Beifuß – *Artemisia vulgaris*



Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



nitz, 27.1.2

© G.Karrer, BOKU, Wien

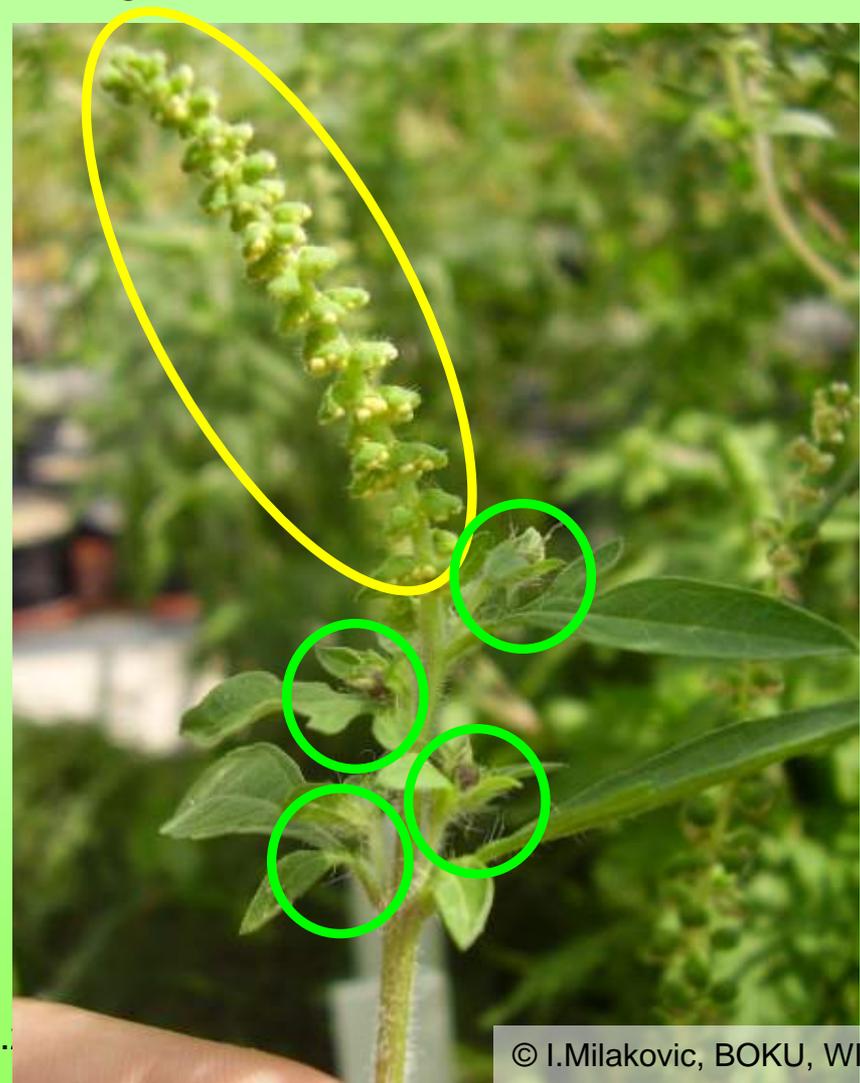
Verwechslungsmöglichkeit

Blütenstände

Gew. Beifuß – *Artemisia vulgaris*



Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



nitz, 27.1..

Verwechslungsmöglichkeit

Laubblätter, Oberseiten

Gew. Beifuß – *Artemisia vulgaris*

Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



<http://www.ambrosiainfo.de>
nitz, 27.1.2007

Verwechslungsmöglichkeit

Habitus, Gestalt

Färber-Resede – *Reseda luteola*



Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Verwechslungsmöglichkeit

Blütenstände

Färber-Resede – *Reseda luteola*



Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Verwechslungsmöglichkeit

Laubblätter, Oberseiten

Färber-Resede – *Reseda luteola*



Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Verwechslungsmöglichkeit

Habitus, Gestalt

Rainfarn – *Tanacetum vulgare*

Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Verwechslungsmöglichkeit

Laubblätter, Oberseiten

Rainfarn – *Tanacetum vulgare*

Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



, 27.1.2007

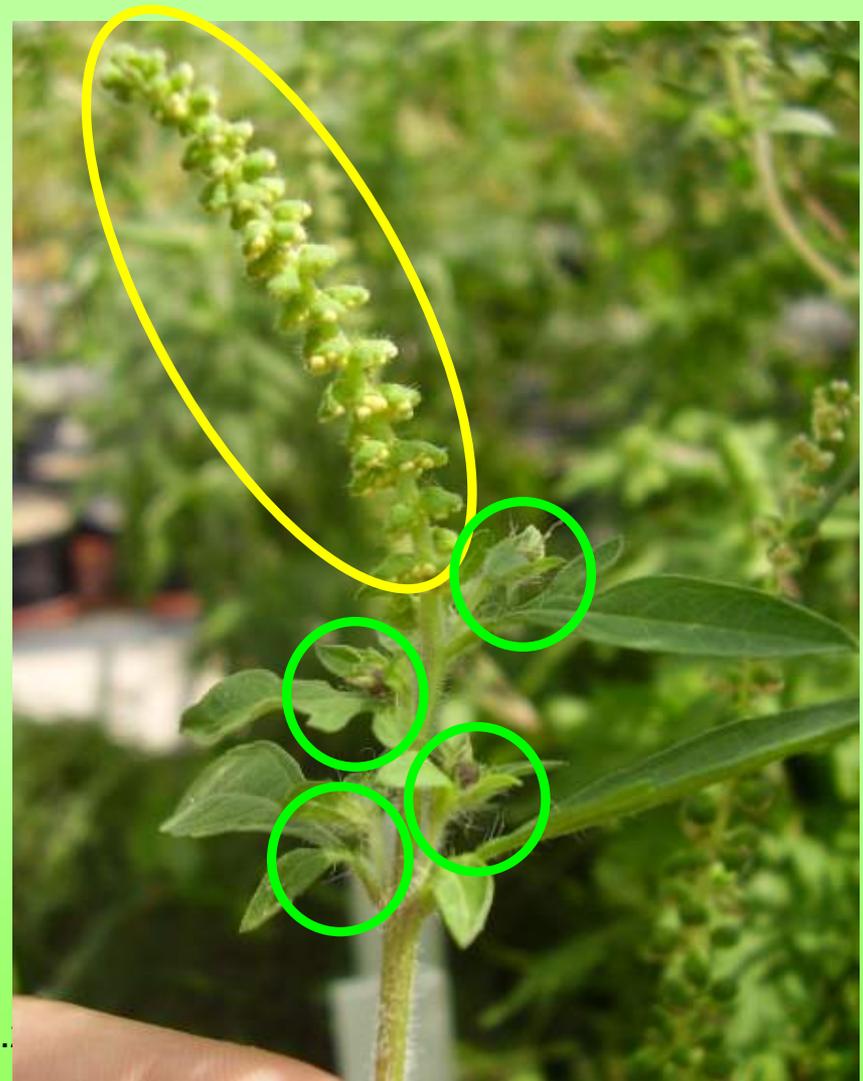
Verwechslungsmöglichkeit

Blütenstände

Rainfarn – *Tanacetum vulgare*



Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Verwechslungsmöglichkeit

Habitus, Gestalt

Phacelie – *Phacelia tanacetifolia*



Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Verwechslungsmöglichkeit

Laubblätter, Oberseiten

Phacelie – *Phacelia tanacetifolia*

Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Verwechslungsmöglichkeit

Blütenstände

Phacelie – *Phacelia tanacetifolia*

Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Verwechslungsmöglichkeit

Habitus, Gestalt

Grünähren-Fuchsschwanz-
Amaranthus powellii



Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Ilmitz, 27.1.2

© G.Karrer, BOKU, Wien

Verwechslungsmöglichkeit

Laubblätter, Oberseiten

Grünähren-Fuchsschwanz-
Amaranthus powellii

Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Illmitz, 27.1.2007

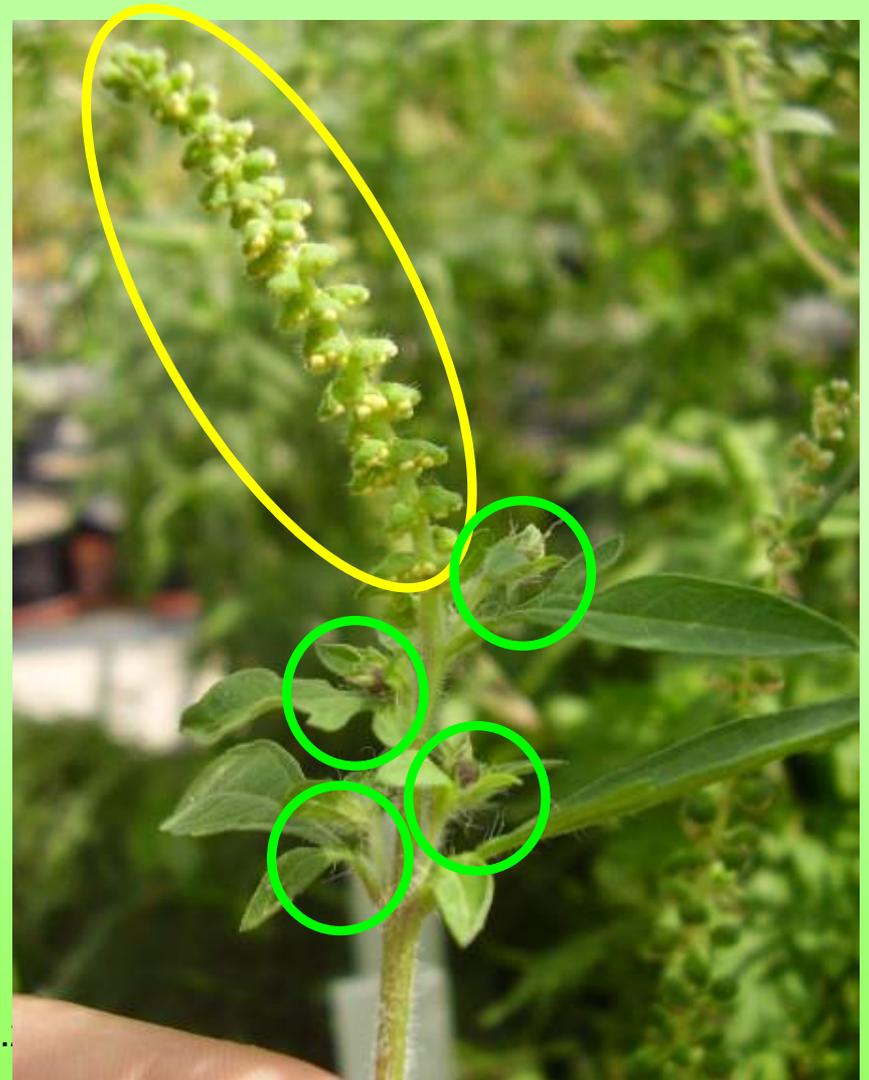
Verwechslungsmöglichkeit

Blütenstände

Grünähren-Fuchsschwanz-
Amaranthus powellii



Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



Verwechslungs-Unmöglichkeit

?????

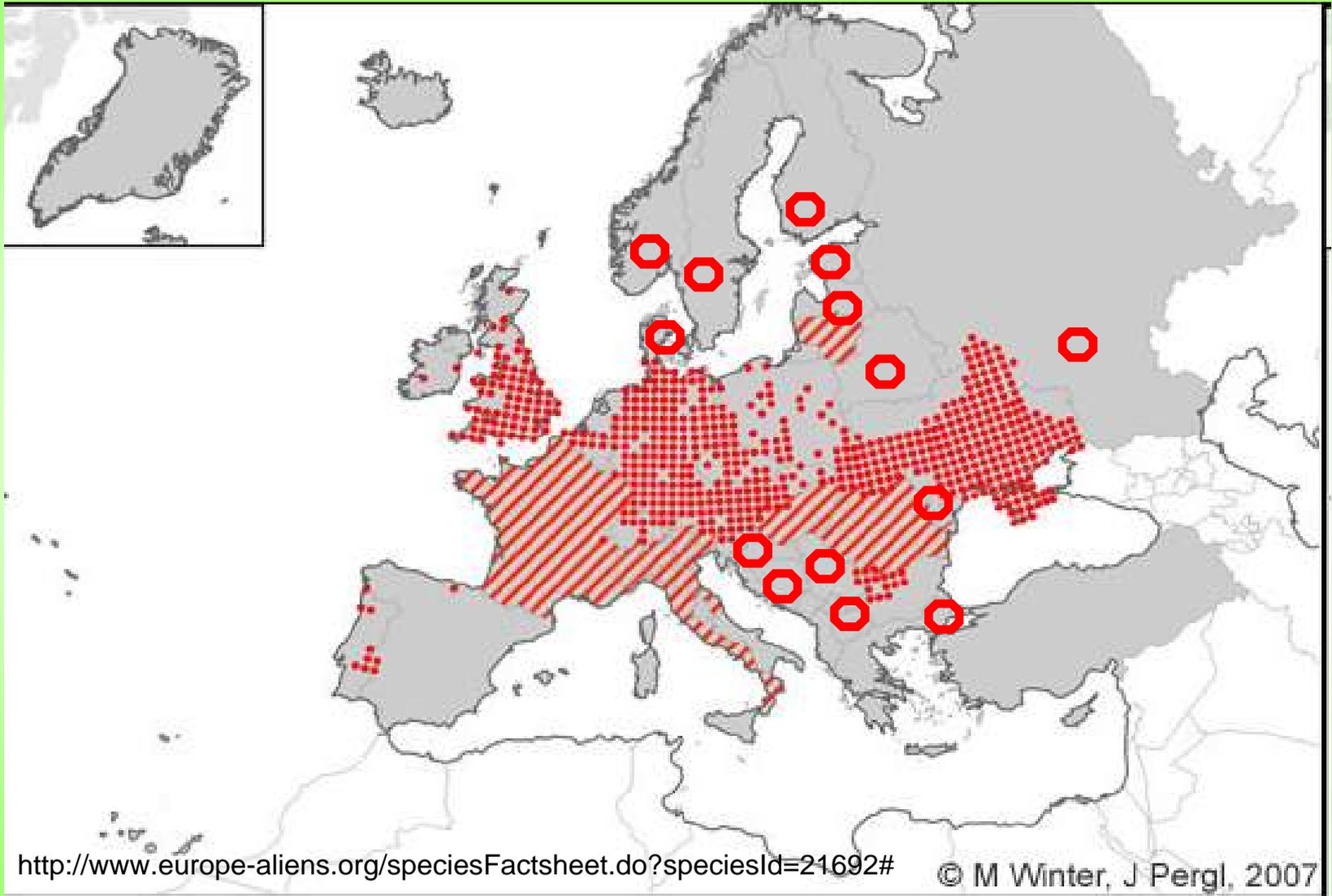
Riesen-Goldrute- *Solidago gigantea*

Ragweed – *Ambrosia artemisiifolia*



tz, 27.1.2

Vorkommen von Ragweed in Europa



 Rasterfelddaten  Im Land oft vorhanden  Vorkommen dokumentiert

Illmitz, 27.1.2007

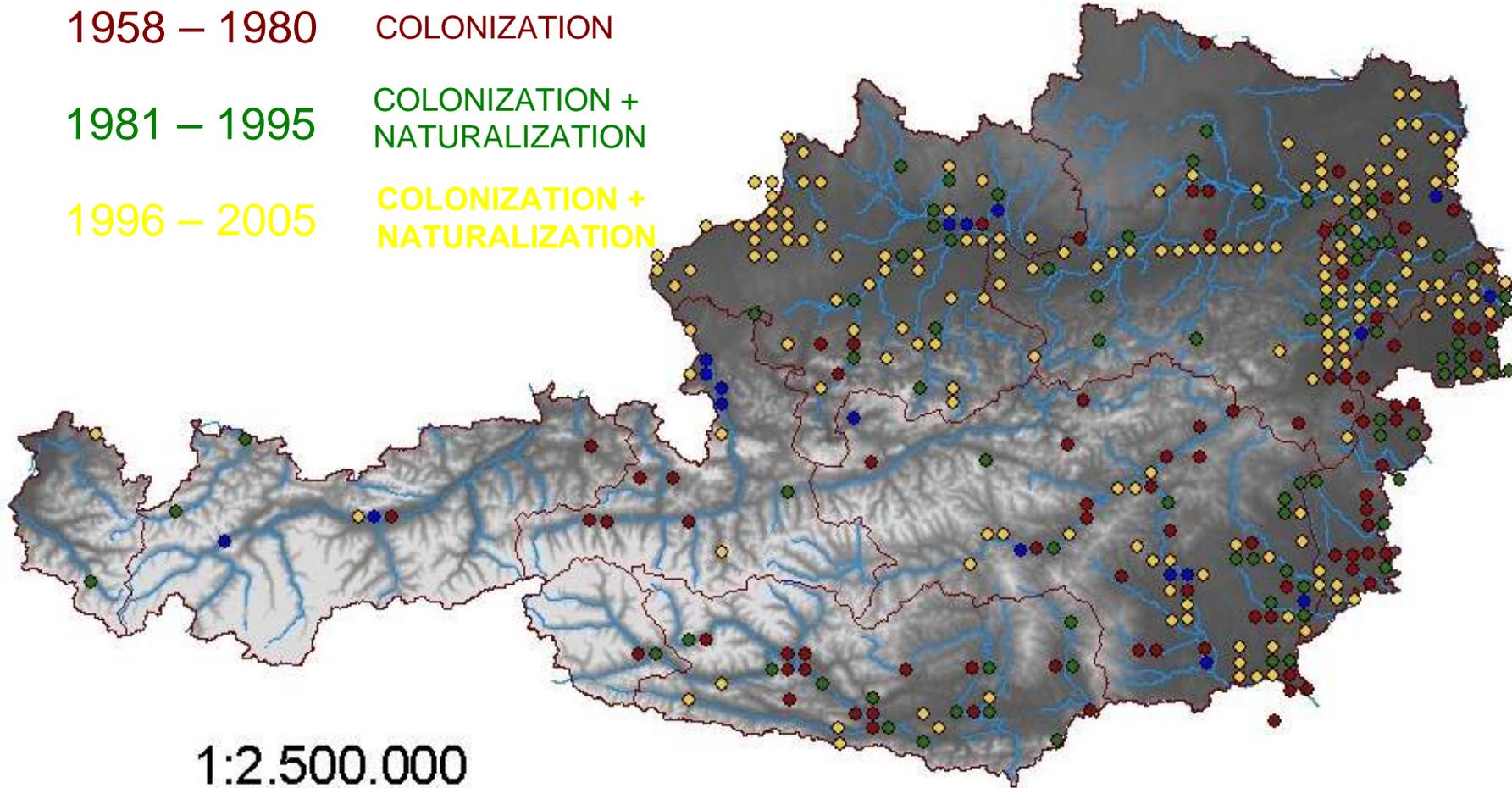
Ragweed: Ausbreitungsdynamik in Österreich



Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* in Österreich ¹⁾

Gegliedert nach Zeitraum der Funde und Einbürgerungsgrad

- 1883 - 1957 INTRODUCTION
- 1958 - 1980 COLONIZATION
- 1981 - 1995 COLONIZATION + NATURALIZATION
- 1996 - 2005 COLONIZATION + NATURALIZATION



1:2.500.000



Source: Karrer & al., 2009

Grid map, based on fields ca 4 x 5 km

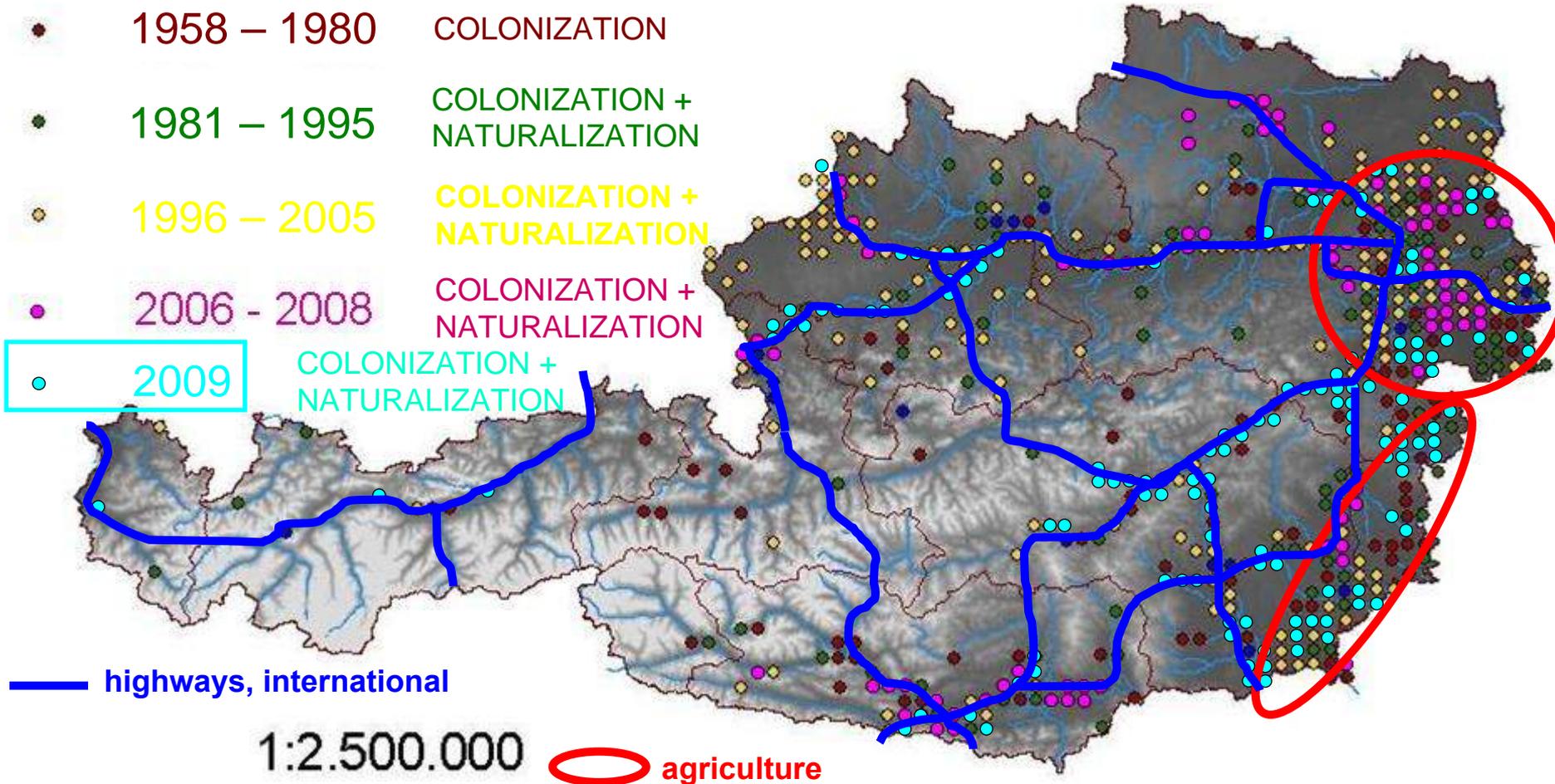
Ragweed: Ausbreitungsdynamik in Österreich



Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* in Österreich ¹⁾

Gegliedert nach Zeitraum der Funde und Einbürgerungsgrad

- 1883 - 1957 INTRODUCTION
- 1958 - 1980 COLONIZATION
- 1981 - 1995 COLONIZATION + NATURALIZATION
- 1996 - 2005 COLONIZATION + NATURALIZATION
- 2006 - 2008 COLONIZATION + NATURALIZATION
- 2009 COLONIZATION + NATURALIZATION



Source: Karrer & al., 2009

¹⁾ Grid map, based on fields ca 4 x 5 km

- **Erratisches Auftreten und Verschwinden zwischen 1863 und 1960**
- **Langsame aber kontinuierliche Ausbreitung in landwirtschaftlichen Flächen Südost- und Ostösterreichs (in 2 Wellen: 1965-1980, ab 1995)**
- **Schnelle Ausbreitung entlang linearer Korridore (hochrangiges Straßennetz, Wasserwege (Donau), Bahnhöfe) ab ca. 2000.**

- **Blumen-Saatgut**

(s. auch Bohren (2007) für die Schweiz)



© G.Karrer, BOKU, Wien



- Vogelfutter



© M. Vitalos, BOKU, Wien



© M. Vitalos, BOKU, Wien



- **Vogelfutter**





- **Verunreinigung von Vogelfutter in österreichischer Handelsware**

Hohe Ragweed-Kontamination ist immer mit hohen Sonnenblumenanteilen im Futter korreliert

Die Keimfähigkeit der Ragweed-Samen war allerdings gering!

Product Nr.	Containing sunflower	Total ragweed seeds found	Ragweed seeds/kg	Total ragweed seeds germinated	% ragweed seeds germinated
1	+++	1328	531.2	21	1.58
2	++	109	109	9	8.257
3	++	16	16	0	0
4	+	8	8	0	0
5	++	5	6.6	0	0
6	++	5	5	0	0
7	+	1	1	0	0
8	+++	0	0	-	-
9	+++	0	0	-	-
10	++	0	0	-	-
11	++	0	0	-	-
12	++	0	0	-	-
13	++	0	0	-	-
14	+	0	0	-	-
15	+	0	0	-	-
16		0	0	-	-
17		0	0	-	-
18		0	0	-	-
19		0	0	-	-

(from Vitalos & Karrer, 2008)

load with achenes of sunflower: + low, ++ high, +++ sunflower seeds only

• Verunreinigungen im landwirtschaftlichen Saatgut

Würzner (in Karrer & al. 2009):

7 von 600 getesteten Saatgutherkünften waren verunreinigt

Kultur	Nr. of Ragweed siconia/kg	produced in
Buchweizen	2	Hungary
Buchweizen	3	Hungary
Weizen	2	Austria
Sojabohne	1	Austria
Buchweizen	1	Austria
Ölrettich	42	Hungary
Phazalie	1	Austria

Verunreinigungsrate war in 2009 gering.

Die Ausbringung von größeren Mengen verunreinigten Saatguts kann aber dennoch zu Problemen führen.

Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich und Europa

Verunreinigtes Saatgut als Brachenbegrünung und als Zwischenfrucht



© G. Karrer, BOKU, Wien

Bewirtschaftete Brache mit Luzerne (nördliches Burgenland)
Illmitz, 27.1.2007

Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich und Europa

Verunreinigtes Saatgut als Brachenbegrünung und als Zwischenfrucht



© G. Karrer, BOKU, Wien

Stark verunreinigte Brache mit Sonnenblume (!), nördliches Burgenland
Illmitz, 27.1.2007

Landwirtschaftliche Flächen: Übertragung von Ragweed durch Erntegräte

Ölkürbis, Südsteiermark



© G. Karrer, BOKU, Wien

Illmitz, 27.1.2007

Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich und Europa

Landwirtschaftliche Flächen: Übertragung von Ragweed durch Erntegeräte



© G. Karrer, BOKU, Wien

Ölkürbis Erntegerät, Südsteiermark
Illmitz, 27.1.2007

Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich und Europa

Landwirtschaftliche Flächen: Übertragung von Ragweed durch Erntegräte



© G. Karrer, BOKU, Wien

Landwirtschaftliche Flächen: Übertragung von Ragweed durch Erntegräte



© G. Karrer, BOKU, Wien

Landwirtschaftliche Flächen: Übertragung von Ragweed durch Erntegräte



© G. Karrer, BOKU, Wien

Umitz 27.11.2007
Sonnenblume

Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich und Europa

Landwirtschaftliche Flächen: Übertragung von Ragweed durch Erntegräte



© G. Karrer, BOKU, Wien

Sammel- und Lagerplatz für Zuckerrüben
Ilmitz, 27.1.2007

Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich und Europa

Landwirtschaftliche Flächen: Übertragung von Ragweed durch Erntegräte

Sammel- und Lagerplatz für Zuckerrüben

Im Hochsommer!

Illmitz



Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich und Europa Landwirtschaftliche Flächen: Übertragung von Ragweed durch Erntegräte



© I.Milakovic, BOKU, Wlen

Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich und Europa

Landwirtschaftliche Flächen: Übertragung von Ragweed durch Erntegräte



© I.Milakovic, BOKU, Wien

Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich und Europa

Übertragung von Ragweed durch Kompost- und Erddeponien



© G. Karrer, BOKU, Wien

Illmitz, 27.1.2007

- **Rasche lineare Ausbreitung entlang der Straßen:**

mit sekundärer Invasion in benachbarte Felder



© I.Milakovic, BOKU, Wlen

Proximal part of road shoulders

Illmitz, 27.1.2007

- **Rasche lineare Ausbreitung entlang der Straßen:**

Mäher, Mulcher, Schlägler als Ausbreitungsvektoren



© I.Milakovic, BOKU, Wien



© S.Auer, St.Pölten

- **Lineare Ausbreitung entlang der Bahnlinien:**



© G. Karrer, BOKU, Wien



© G. Karrer, BOKU, Wien

- **Lineare Ausbreitung entlang der Wasserwege:**



© G. Karrer, BOKU, Wien

Neue Donau in Wien, Donauufer bei Klosterneuburg

- **Lineare Ausbreitung entlang der Wasserwege:**



© G. Karrer, BOKU, Wien

Neue Donau in Wien: Ragweed keimt im Juli nach Übersandung

- **Lineare Ausbreitung entlang der Wasserwege:**



© G. Karrer, BOKU, Wien

Einschätzung der Bedeutung der Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich

Landwirtschaftliches Saatgut

Blumen-Saatgut

Landwirtschaftliche Futtermittel

Heimtierfutter (Vogelfutter)

Humusdeponien, Biomasseverarbeitung

Fahrzeuge, Verwirbelung

Überschwemmungen

Eisenbahnen

Landwirtschaftliche Erntegeräte

Straßenpflegemaschinen

Einschätzung der Bedeutung der Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich

Landwirtschaftliches Saatgut	★★	
Blumen-Saatgut	★	Bedeutung ★
Landwirtschaftliche Futtermittel	★	
Heimtierfutter (Vogelfutter)	★★	
Humusdeponien, Biomasseverarbeitung		★★
Fahrzeuge, Verwirbelung	★	
Überschwemmungen	★	
Eisenbahnen	★	
Landwirtschaftliche Erntegeräte	★★★★★	
Straßenpflegemaschinen	★★★★★	

Zusammenfassung

- Ragweed ist in Österreich bereits häufig (besonders im Osten und Süden; s. Pollenbelastung!)
- Ragweed wird sehr schnell häufiger
- Ragweed erobert immer neue landwirtschaftliche Kulturen
- Ragweed entgleitet der menschlichen Kontrolle in ausserlandwirtschaftliche Biotypen (Gewässerufer, Brachen, Ruderalstellen)
- Ragweed verursacht vermehrt landwirtschaftliche und gesundheitliche Schäden
- Ragweed muss zurückgedrängt und nachhaltig bekämpft werden

Aber wie??