


Ragweed – das österreichweite Projekt

Gerhard Karrer, Universität für Bodenkultur, Wien

Ziel

Schaffung eines Konzeptes für die erfolgreiche Eindämmung von Ragweed in ganz Österreich

Erfordernisse

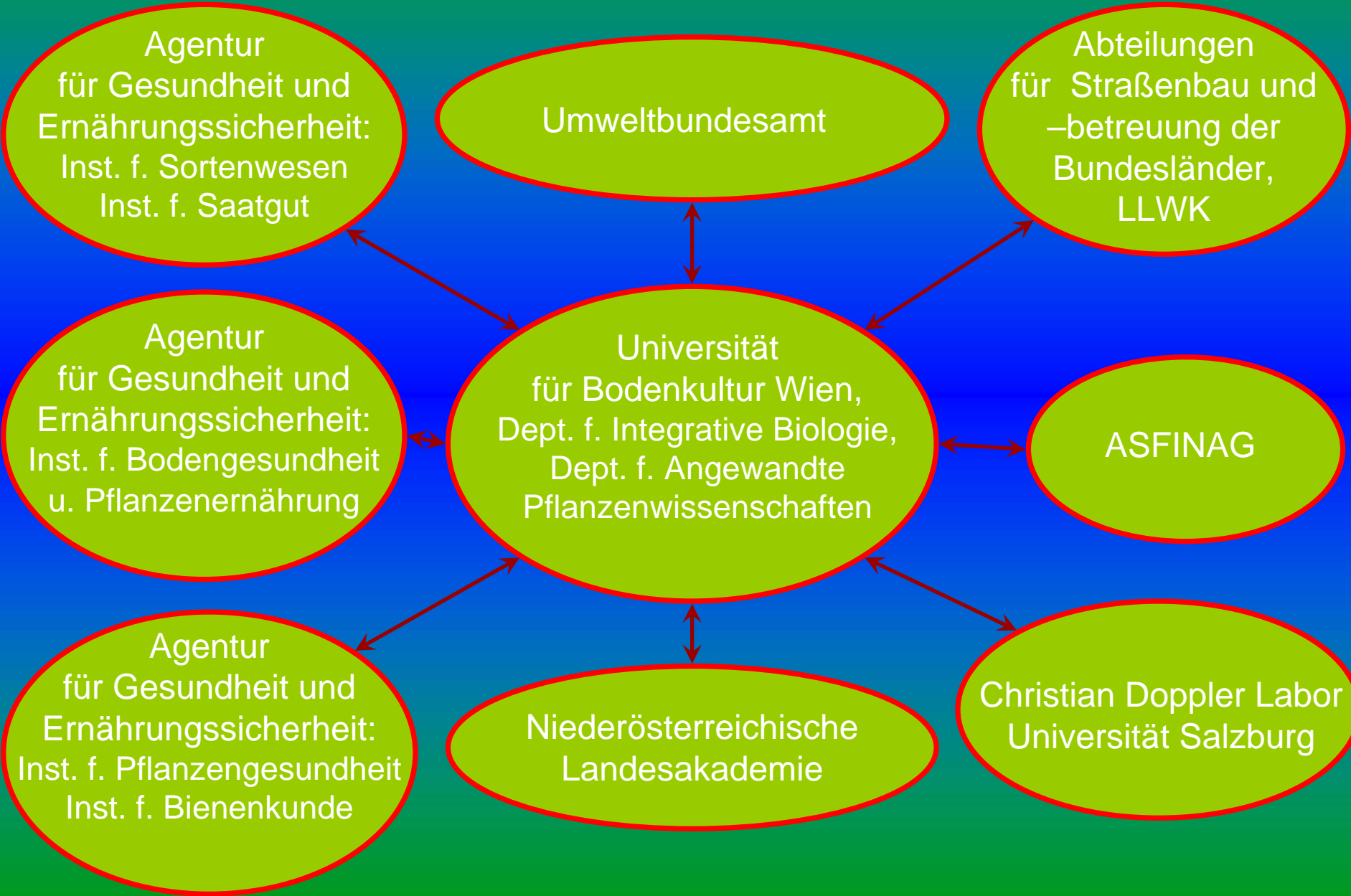


Solide Aufbereitung der Grundlagen für die Bekämpfung

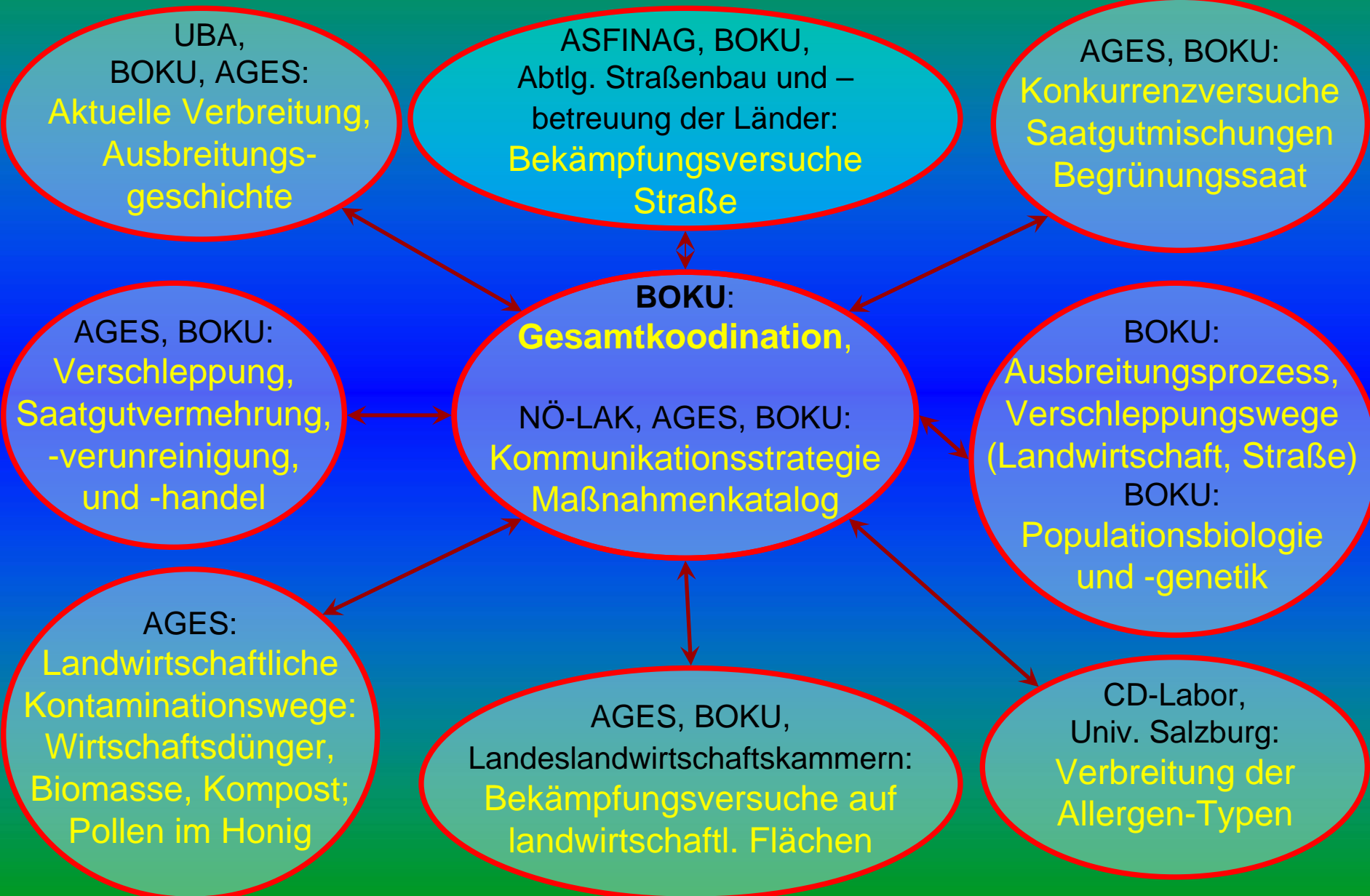
Entwicklung und Test von Maßnahmen zur Eindämmung und Bekämpfung

Vorbereitung der realistisch umsetzbaren Maßnahmen gem. mit Behörden und der Öffentlichkeit

Ragweed – Projektpartner



Ragweed – Projektthemen



Ragweed-Fundortsdatenbank: Aufbau und Aktualisierung

- Ständige Aktualisierung der Fundorts-Datenbank (UBA, BOKU)
- Bestandserhebung von Ragweed in den Ackerbaugengebieten Österreichs (AGES, BOKU, LLWK)
- Kartierung entlang des hochrangigen Straßennetzes (BOKU)
- Erhebungen durch die Straßenbetreuung

Datenverwaltung: UBA, BOKU

Datenbeibringung: UBA, BOKU, AGES, Länder, ASFINAG

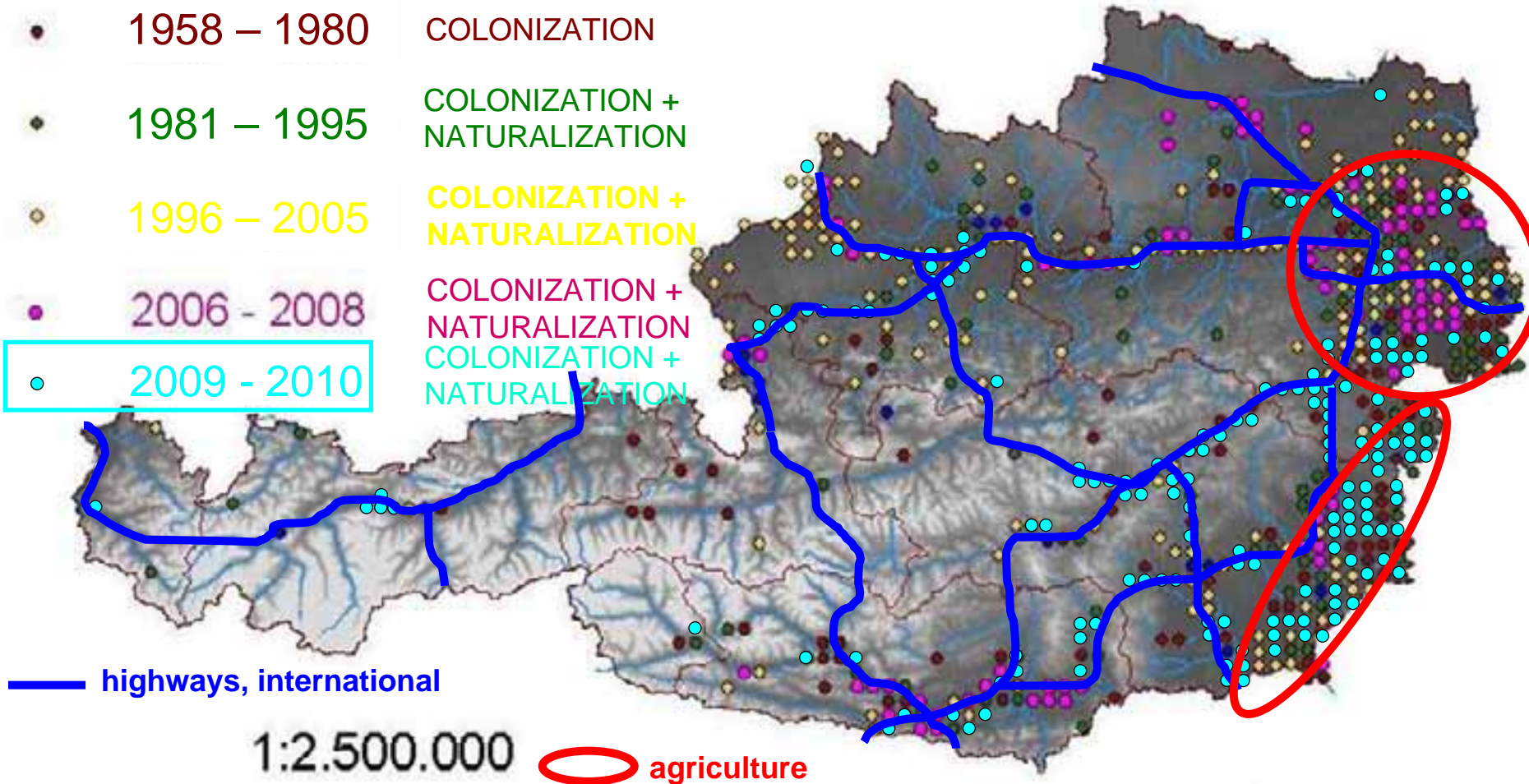
Ragweed: Ausbreitungsdynamik in Österreich



Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* in Österreich ¹⁾

Gegliedert nach Zeitraum der Funde und Einbürgerungsgrad

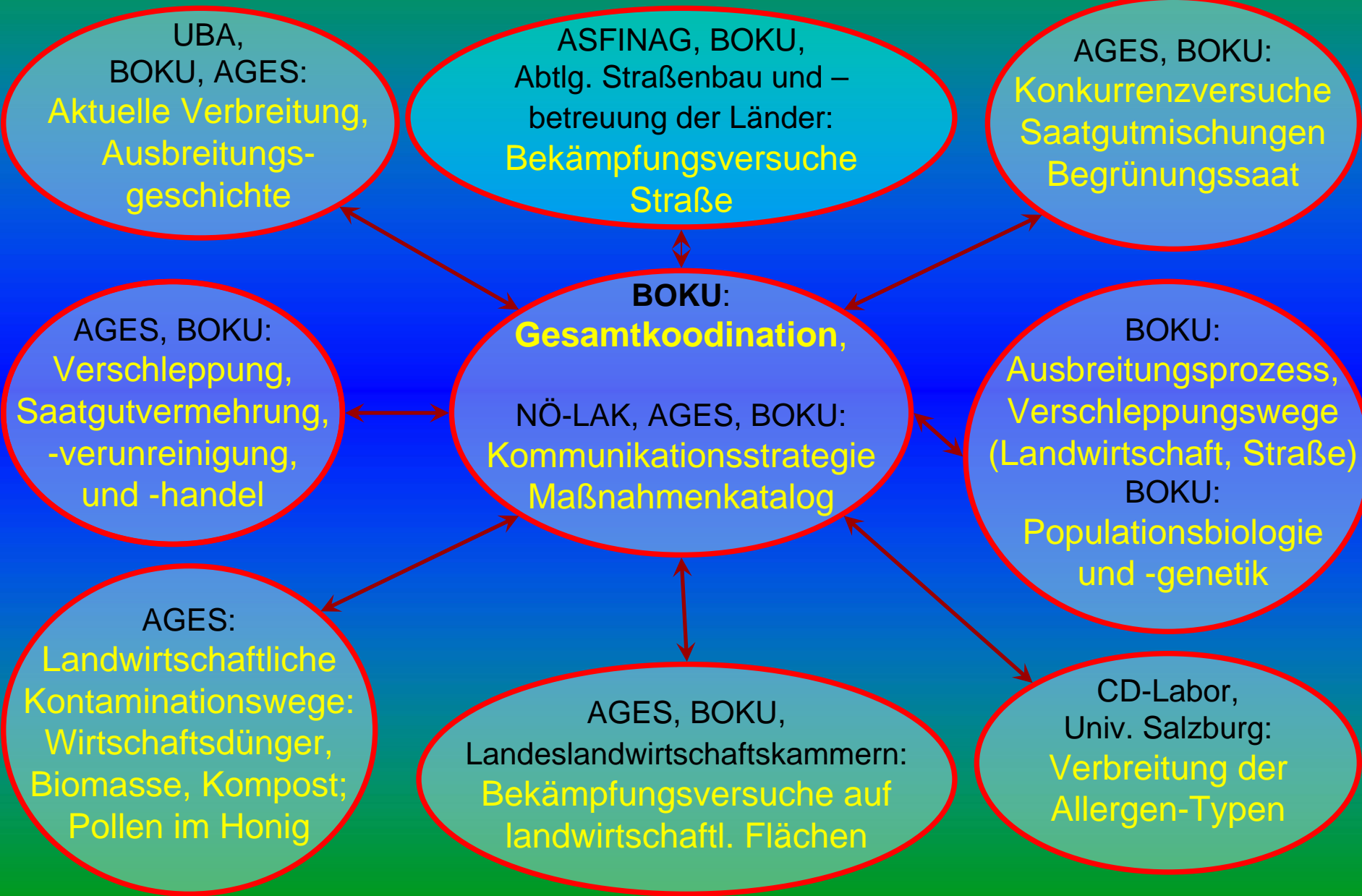
- 1883 - 1957 INTRODUCTION
- 1958 - 1980 COLONIZATION
- 1981 - 1995 COLONIZATION + NATURALIZATION
- 1996 - 2005 COLONIZATION + NATURALIZATION
- 2006 - 2008 COLONIZATION + NATURALIZATION
- 2009 - 2010 COLONIZATION + NATURALIZATION



Source: Karrer & al., 2010

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

Ragweed – Projektthemen



Saatguthandel und Vermehrungsflächen von Saatgut

- Befallsprüfung von heimischem und importiertem Saatgut im Rahmen der Zertifizierung
- Prüfung von Tierfutter (landwirtsch. Futtermittel und Heimtierfutter)
- Geländetaxation von Vermehrungsflächen für landwirtschaftliches Saatgut sowie deren umgebende Nutzflächen

Verantwortlich: AGES

Datenbeibringung: AGES, unter Einbindung der Landeslandwirtschaftskammern; BOKU

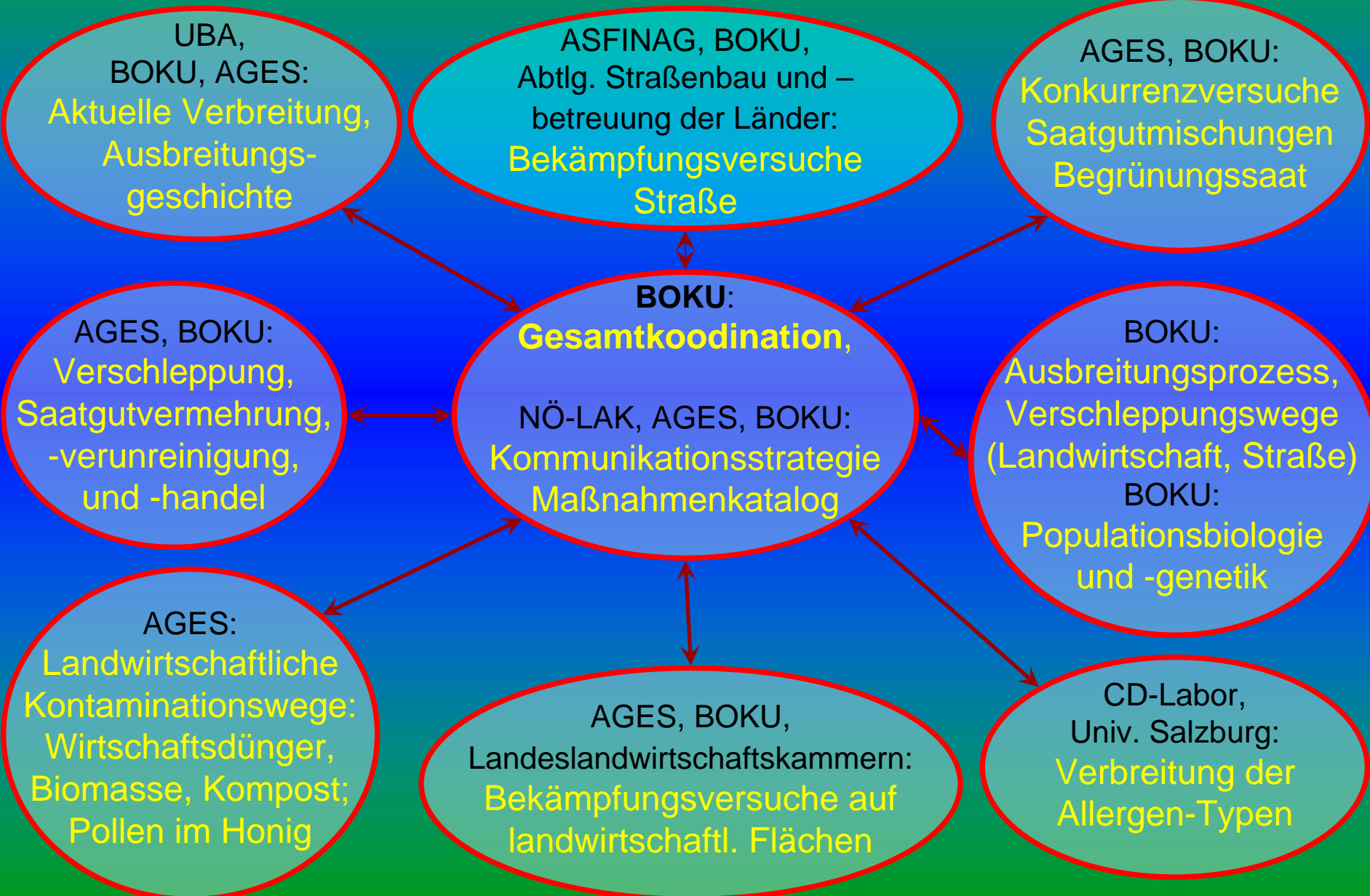
Gefahr durch Nutzung kontaminierter Grünbrachen



Kontamination von Vogelfutter mit *Ambrosia artemisiifolia* (Auswahl von Analysen aus Europa)

Autoren	Jahr	Land	Haupt-Bestandteil	Kontamina-tionsgrad	Keimfähigkeit
Hanson & Mason	1985	UK	Hirse	ossacional	Nicht getestet
Chauvel & al	2004	France	Sonnenblume	71 %	?
Bohren & al	2005	Switzer-land	Sonnenblume gemischt	71 %	12 %
Alberternst & al.	2006	Germany		70 %	15,4 %
Brandes & Nitsche	2007	Germany		70 %	Nicht getestet
Vitalos & Karrer	2008	Austria	Sonnenblume	37 %	10 % (2%)
Lauerer & al	2008	Germany	Sonnenblume	68 %	24 %
Thommes	2008	Luxemburg	Sonnenblumege mischt	67 %	Nicht getestet
Würzner (AGES)	2008	Austria	Sonnenblume	59 %	Nicht getestet

Ragweed – Projektthemen



Verschleppung durch landwirtschaftliche Maschinen

- Probenahme an Erntegeräten z. B. von Kürbis und Mais
- Probenahme an Transportfahrzeugen
- Prüfung des Befalls entlang der Transportwege

Verantwortlich: BOKU

Datenbeibringung: BOKU, unter Einbindung der Landeslandwirtschaftskammern und Maschinenringe

Verschleppung durch landwirtschaftliche Maschinen





Verschleppung durch landwirtschaftliche Maschinen

Verschleppung durch landwirtschaftliche Maschinen



Verschleppung durch landwirtschaftliche Maschinen



Verschleppung entlang der Straßen

- Probenahme an Mähern/Mulchern/Schläglern der Straßenbetriebsbetriebe
- Probenahme an Mahdgut- und Humusdeponien
- Experimentelle Prüfung der Verschleppung durch den Straßenverkehr (Verwirbelung, Anheftung):
Samenfallen am Straßenbankett, Samenfallen zwischen Straßenbelag und Drainagesystemen

Verantwortlich: BOKU

Datenbeibringung: BOKU, unter Einbindung der Straßenmeistereien der Länder und der ASFINAG

Verschleppung entlang der Straßen



Verschleppung entlang der Straßen



Verschleppung entlang der Straßen

Überprüfung der Kontamination von 10 Bankett-Mähern mit Ragweed

Table 1: Seeds of *Ambrosia artemisiifolia* found on mowing machines.

Site no.	Dry matter (g)	Seeds found	Seeds/100 g dry matter	Seeds germinated	Seeds germinated/100 g
1	283	149	52.65	112	39.58
2	46	20	43.48	0	0.00
3	308	1	0.32	0	0.00
4	169	15	8.88	11	6.51
5	267	12	4.49	4	1.50
6	160	0	0.00	–	–
7	71	43	60.56	36	50.70
8	371	332	89.49	179	48.25
9	52	8	15.38	5	9.61
10	67	3	4.48	1	1.49

Im Durchschnitt fanden wir **28 Ambrosia Samen pro 100g Trockenmasse**

Mit Keimraten von (66%) (Vitalos & Karrer, 2009, Neobiota, 8)

Lemke (2009): 170 Ambrosia seeds/100 g dry matter (for 2 samples)

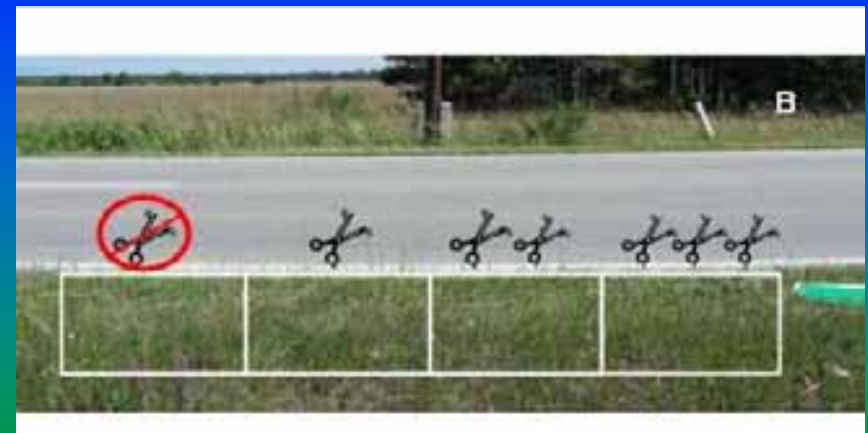
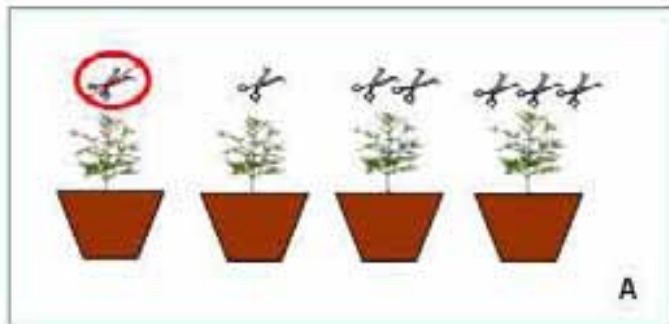
Möglichkeiten der Bekämpfung entlang der Straßen

Welche Schnittregime sind effizient?

Die Wirksamkeit der Schnittregime mit verschiedener Häufigkeit und Zeitpunkt des Schnittes wird getestet

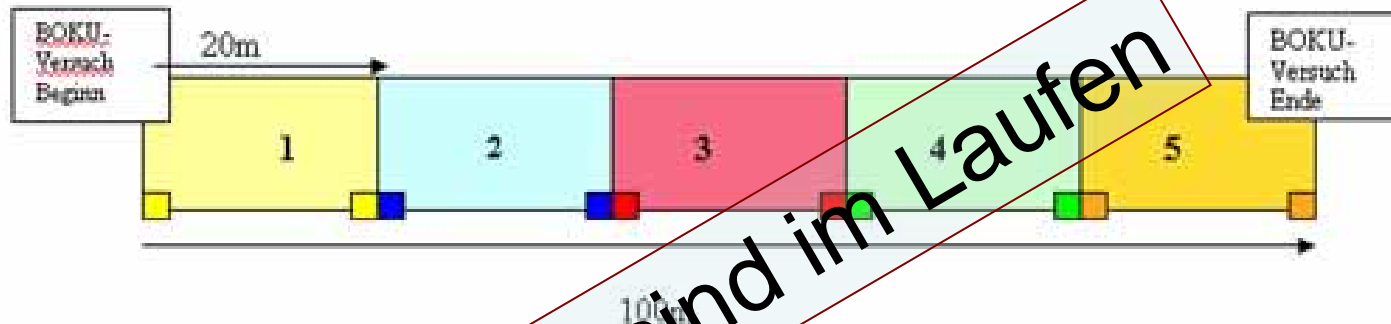
Glashausversuch

Freilandversuch



Möglichkeiten der Bekämpfung entlang der Straßen

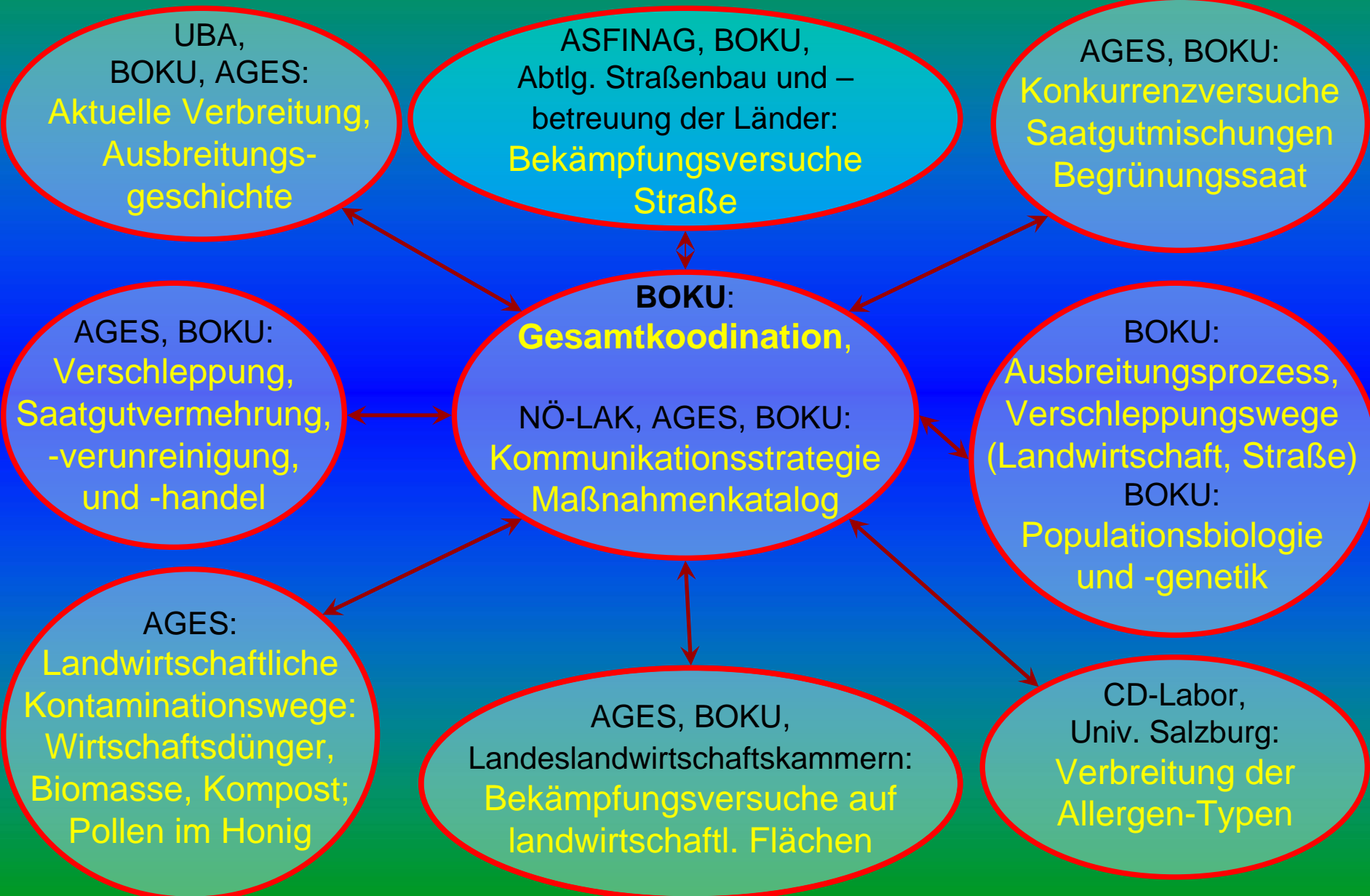
Schnittregime-Versuche im Freiland



- Fläche 1** ohne Bewirtschaftung, kein Schnitt, kein anderer Eingriff, 0-Variante
- Fläche 2** 2 Schnitte; 1. Schnitt 20. Juni; 2. Schnitt zweite Septemberwoche
- Fläche 3** 2 Schnitte; 1. Schnitt dritte Augustwoche (nach der Blüte), 2. Schnitt zweite Septemberwoche
- Fläche 4** 3 Schnitte; 1. Schnitt 20. Juni, 2. Schnitt letzte Juliwoche (vor der Blüte); 3. Schnitt zweite Septemberwoche
- Fläche 5** 3 Schnitte, 1. Schnitt 20. Juni, 2. Schnitt dritte Augustwoche (nach der Blüte), 3. Schnitt zweite Septemberwoche



Ragweed – Projektthemen



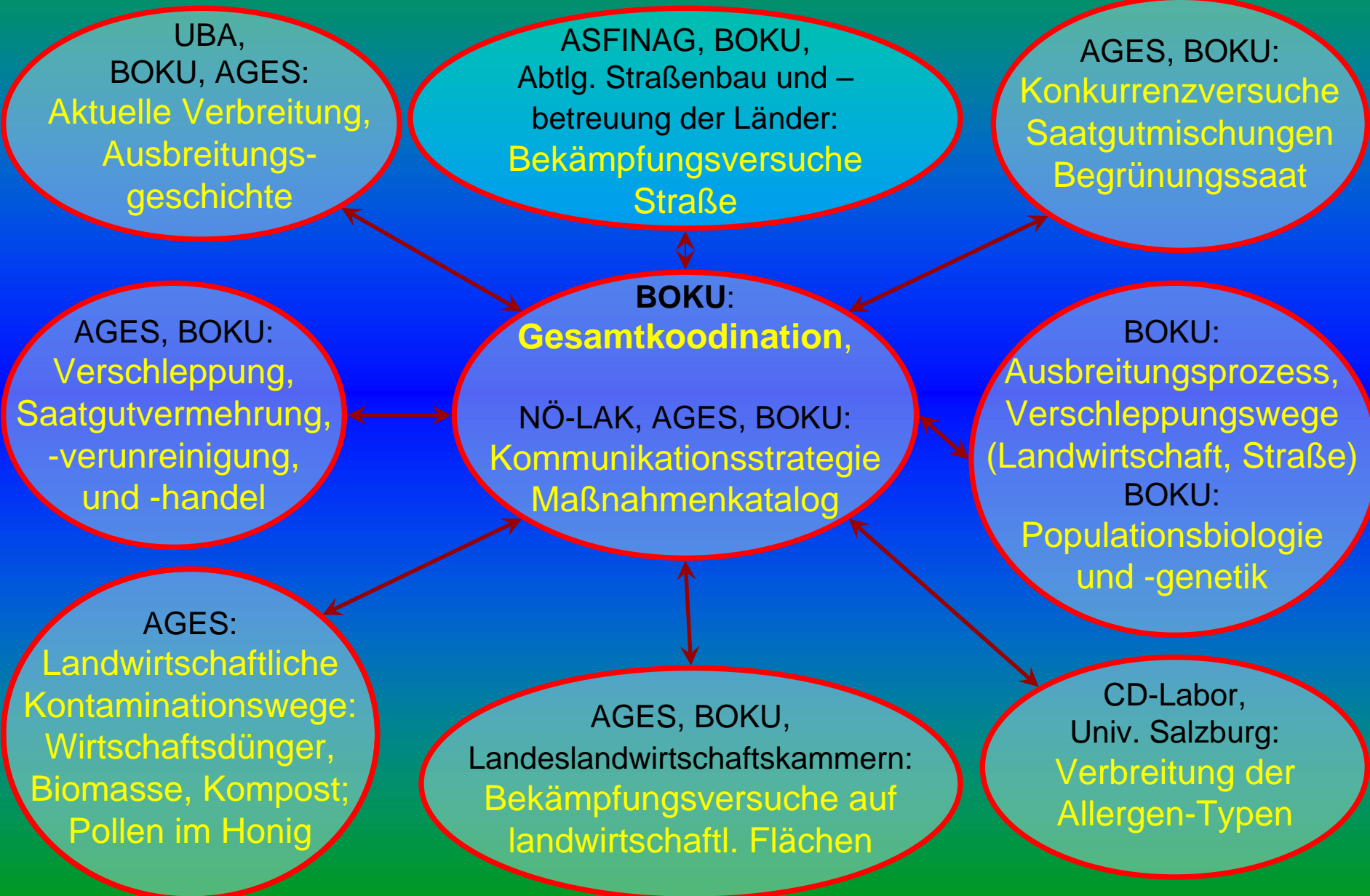
Phytosanitäre Maßnahmen in landwirtschaftl. Kulturen

- Erhebung zum Erfolg/Misserfolg der Bekämpfung von Ragweed in Abhängigkeit von Maßnahmen (z. B. Anwendung von Herbiziden nach den bestehenden Empfehlungen)
- Bekämpfungsversuch in einer problematischen Kulturart in Anlehnung an den internat. EWRS-Ringversuch
- Abstimmung der Herbizid-Versuche mit der EUPHRESCO-Projektgruppe der EU

Verantwortlich: AGES

Datenbeibringung: AGES, unter Mitarbeit der BOKU und der Landeslandwirtschaftskammern

Ragweed – Projektthemen



Ragweed – Ausbreitungsquellen und -wege

Verschleppung mittels Wirtschaftsdünger, Biomasse, Kompost, „Humusdeponien“:

- Persistenz von Ragweed in Wirtschaftsdünger, in Abfall aus Bioenergie-Erzeugung, Kompostierungen
- Befallserhebung von „Humusdeponien“ und Erdaushub-Lagern im Zuge von größeren Bauvorhaben (z.B. Straßenbau)

Verantwortlich: AGES

Datenbeibringung: AGES, unter Mitarbeit der BOKU, der Länder und der ASFINAG

Ragweed – Diasporenvernichtung durch Humusierung oder Biogas

- Biogas-Anlagen
- Humus-Komposter



Verantwortlich: AGES

Überdauerungsversuch im Fermenter (Labor, bei 35 °C)

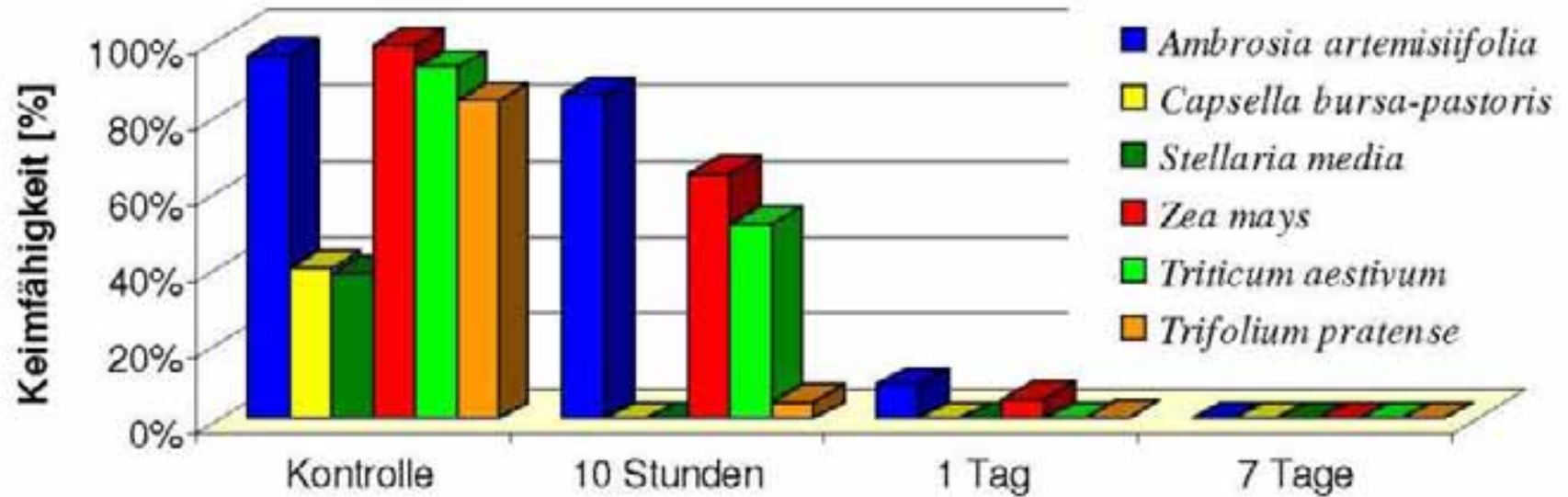
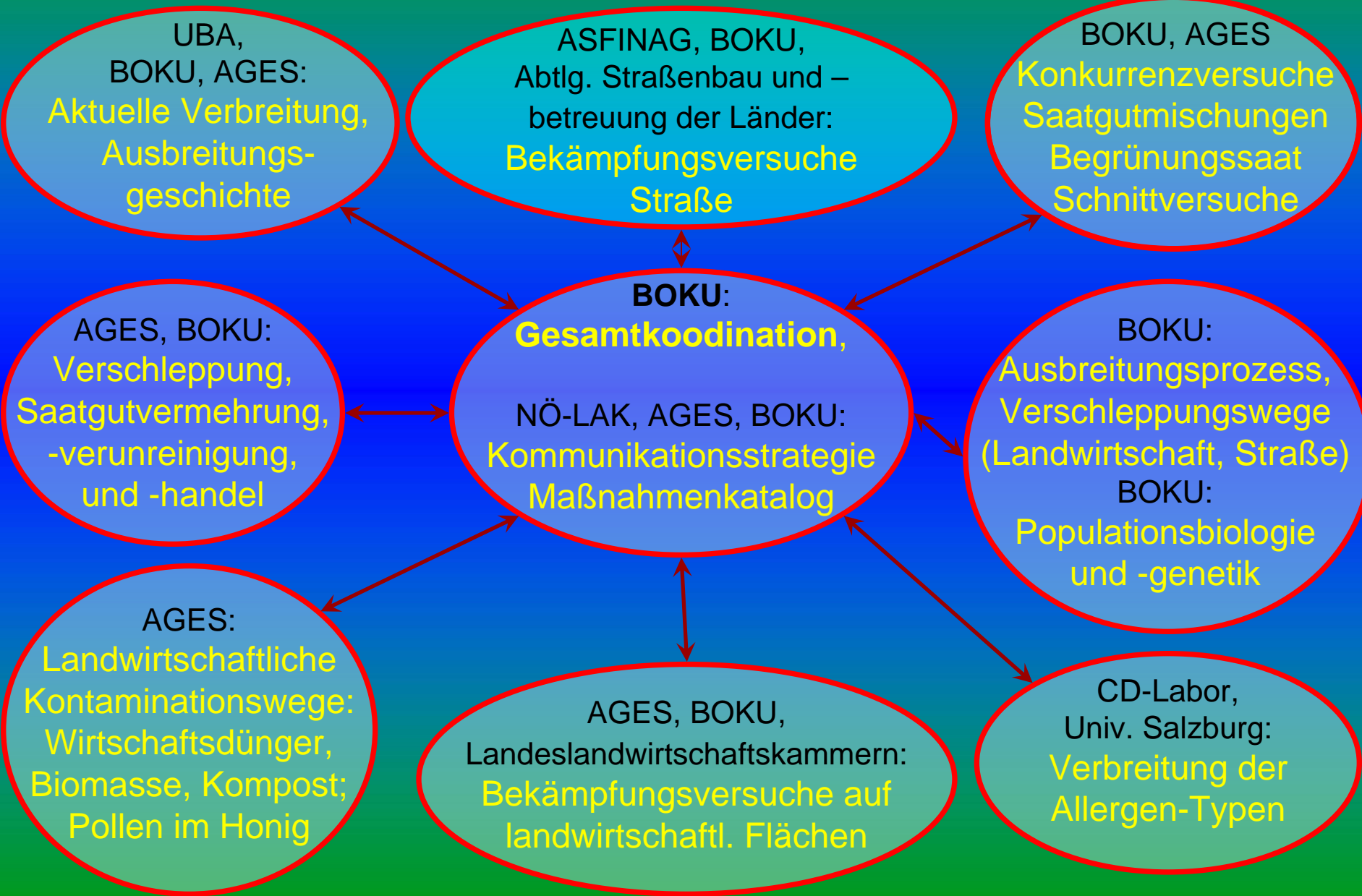


Abbildung 26: Keimfähigkeit [%] ausgewählter Unkrautarten nach verschiedenen Verweilzeiten bei 35 °C im Labor Aus: Leonhardt & al. (2010)

	Kontrolle	VWZ: 10 Stunden	VWZ: 1 Tag	VWZ: 3 Tage	VWZ: 1 Woche	VWZ: 3 Wochen
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	96,0%	86,0%	9,0%	0%	0%	0%
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	40,0%	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Stellaria media</i>	38,5%	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Zea mays</i>	99,0%	65,0%	5,0%	0%	0%	0%
<i>Triticum aestivum</i>	93,0%	51,5%	0%	0%	0%	0%
<i>Trifolium pratense</i>	84,5%	4,5%	0,5%	0%	0%	0%

Ragweed – Projektthemen



UBA, BOKU, AGES:
Aktuelle Verbreitung,
Ausbreitungsgeschichte

ASFINAG, BOKU,
Abtlg. Straßenbau und –
betreuung der Länder:
Bekämpfungsversuche
Straße

BOKU, AGES
Konkurrenzversuche
Saatgutmischungen
Begrünungssaat
Schnittversuche

AGES, BOKU:
Verschleppung,
Saatgutvermehrung,
-verunreinigung,
und -handel

BOKU:
Gesamtkoordination,
NÖ-LAK, AGES, BOKU:
Kommunikationsstrategie
Maßnahmenkatalog

BOKU:
Ausbreitungsprozess,
Verschleppungswege
(Landwirtschaft, Straße)
BOKU:
Populationsbiologie
und -genetik

AGES:
Landwirtschaftliche
Kontaminationswege:
Wirtschaftsdünger,
Biomasse, Kompost;
Pollen im Honig

AGES, BOKU,
Landeslandwirtschaftskammern:
Bekämpfungsversuche auf
landwirtschaftl. Flächen

CD-Labor,
Univ. Salzburg:
Verbreitung der
Allergen-Typen

Ragweed – Bekämpfungsversuche

Mechanische Bekämpfung (Schnittversuche) in Reinkultur

- Schnittversuche an kultivierten Ragweed-Pflanzen
- Schnitthäufigkeit
- Schnitttermine
- Schnitthöhe/Pflanzendichte
- Pollenproduktion
- Samenproduktion

Verantwortlich: BOKU

Datenbeibringung: BOKU, unter Mitarbeit der AGES

Mechanische Bekämpfung (Schnittversuche) in Reinkultur



Mechanische Bekämpfung (Schnittversuche) in Reinkultur

einzelne wachsende Individuen
– kurze Internodien

in hohen Dichten wachsende Individuen –
lange Internodien



Ragweed – Bekämpfungsversuche

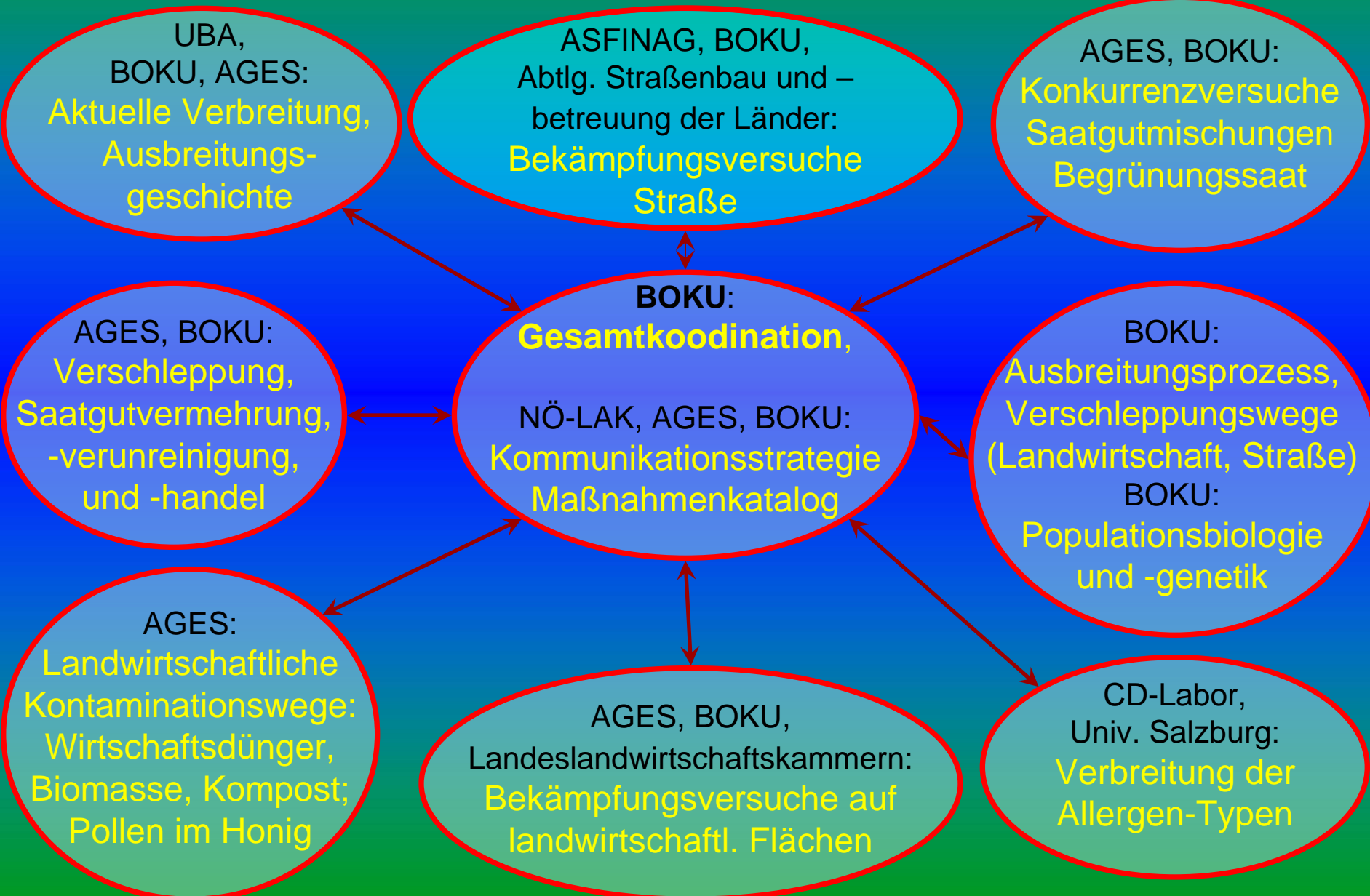
Mechanische Bekämpfung (Schnittversuche) mit Konkurrenz (Saatgutmischungen)

- 3 Konkurrenz-Saatgutmischungen bei verschiedener Ragweed-Dichte
- Schnitthäufigkeit
- Schnitttermine
- Pollenproduktion
- Samenproduktion

Verantwortlich: BOKU und AGES

Datenbeibringung: BOKU, unter Mitarbeit der AGES

Ragweed – Projektthemen



Ragweed – Bekämpfungsversuche

Mechanische Bekämpfung (Schnittversuche) an bestehenden Straßenbanketten

- Schnittversuche in realen Ragweed-Populationen
- Schnitthäufigkeit
- Schnitttermine
- Pollenproduktion
- Samenproduktion
- **Versuchsanlagen in mehreren Bundesländern; Anpassung der Schnitttermine an das regionale Klima (Phänologie!)**

Versuche sind im Laufen

Verantwortlich: BOKU

Datenbeibringung: BOKU, unter Mitarbeit der ASFINAG und der Länder

Ragweed – Bekämpfungsversuche

Mechanische Bekämpfung (Schnittversuche) an neu zu begrünenden Straßenbanketten

- 3 Konkurrenz-Saatgutmischungen bei verschiedener Ragweed-Dichte
- Schnitthäufigkeit
- Schnitttermine
- Pollenproduktion
- Samenproduktion
- Versuchsanlagen in mehreren Bundesländern; Anpassung der Schnitttermine an das regionale Klima (Phänologie!)

Versuche sind im Laufen

Verantwortlich: BOKU

Datenbeibringung: BOKU, Mitarbeit: ASFINAG und Länder

Ragweed – Ausbreitungsquellen und -wege

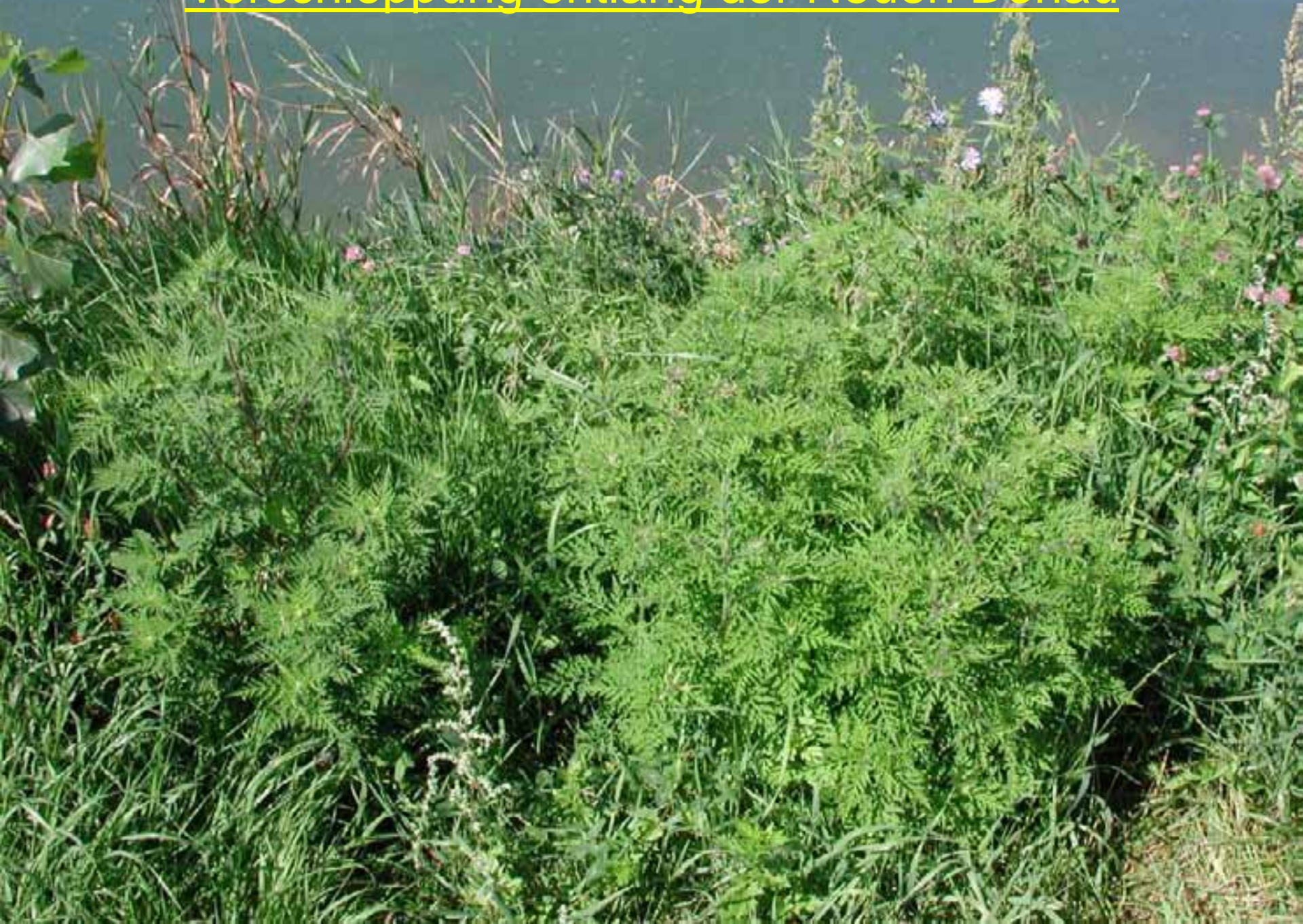
Verschleppung entlang der Wasserwege

- Erhebung von Größe und Status der Ragweed-Populationen entlang großer Gewässer (Donau, Neue Donau)
- Prüfung der Herkunft von Ragweed-Populationen an der Neuen Donau mittels genetischem Fingerprinting
- Eradikationsversuch

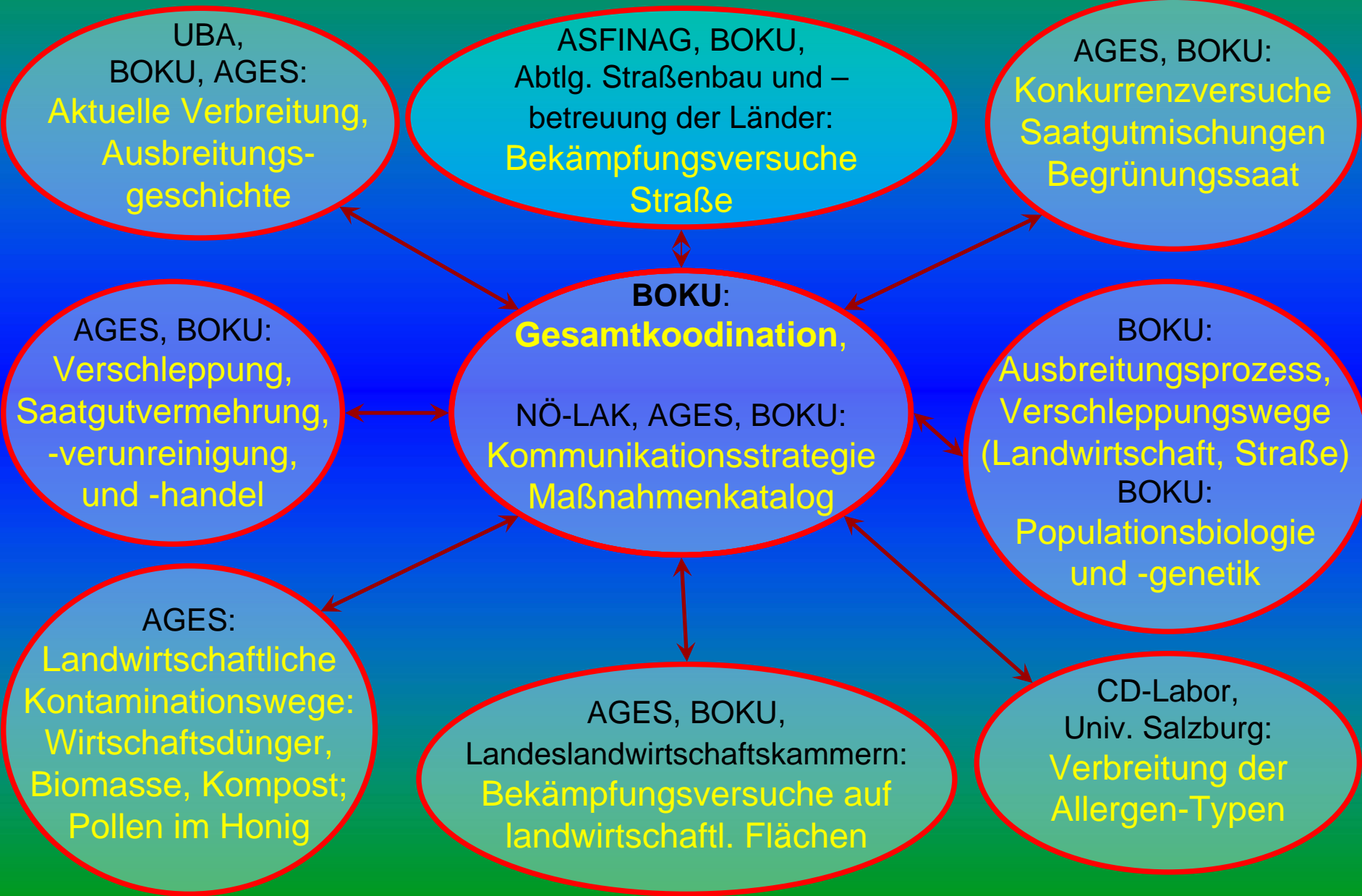
Verantwortlich: BOKU

Datenbeibringung: BOKU, unter Mitarbeit der Stadt Wien

Verschleppung entlang der Neuen Donau



Ragweed – Projektthemen



Ragweed – Maßnahmenkatalog und Umsetzung

Kommunikationsstrategie

- Ständige Kooperation der Projektpartner untereinander und mit externen Partnern für die Umsetzung
- Regelmäßige Information der Öffentlichkeit (Pressearbeit)
- Einrichtung und Betreuung eines österreichischen Ragweed-Arbeitskreises (nach dem Modell Niederösterreich)
- Informationsveranstaltungen in bes. betroffenen Bundesländern (Vorträge bei öffentlichen Veranstaltungen der Landesbehörden)
- Aufbereitung von Informationen für die Multiplikatoren von Bekämpfungsaktivitäten (LLWK, Schulen, Straßendienst)
- Konzertierte Vorschläge für die legislative Behandlung des Ragweed-Problems (Regionalisierung, Internationalisierung)

Verantwortlich: NOELAK, BOKU, AGES

Datenbeibringung: sämtliche Projektpartner

Einschätzung der Bedeutung der Ausbreitungsvektoren von Ragweed in Österreich: Wo liegen prioritäre Ziele?

Landwirtschaftliches Saatgut



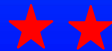
Blumen-Saatgut



Landwirtschaftliche Futtermittel



Heimtierfutter (Vogelfutter)



Humusdeponien, Biomasseverarbeitung



Fahrzeuge, Verwirbelung



Überschwemmungen



Eisenbahnen



Landwirtschaftliche Erntegeräte



Straßenpflegemaschinen



Bedeutung ★

Probleme bei der Etablierung von Maßnahmen zur Regulation von Ragweed in Österreich

Landwirtschaftliches Saatgut: Erzeuger, Händler

Blumen-Saatgut: Importeure, Händler

Landwirtschaftliche Futtermittel: Händler

Heimtierfutter (Vogelfutter): Handel, Erzeuger

Humusdeponien, Biomasseverarbeitung: Gemeinden

Fahrzeuge, Verwirbelung:

Überschwemmungen:

Eisenbahnen: Transportwirtschaft

Landwirtschaftliche Erntegeräte: Lohndrescher, Landwirte

Straßenpflegemaschinen: Straßenbetreuung (ASFINAG, Länder, Gemeinden)

Probleme bei der Etablierung von Maßnahmen zur Regulation von Ragweed in Österreich

Politik, Gesetzgebung: Imagepflege wirkt kaum, es braucht Vorgaben durch die EU

Handel: Freiwilliges Reinheitsgebot wird nicht eingehalten (s. Deutschland)

Gesundheitsverwaltung: Furcht vor Verlust der Klientel?

Pharmaindustrie: Verlust von Absatzmärkten (für Asthmamittel)

Landwirte: Florianiprinzip; Kostenfrage

Straßenpflege: Logistik-Kosten sehr hoch

Bürger: fehlendes Problembewusstsein, Informationsdefizit

Herzliche Grüße aus Wien!