





# Projektgruppe Biodiversität

und Landschaftsökologie



## Methodische Grundlagen für ein Ambrosia-Monitoring in Deutschland - Ergebnisse aus 5 Jahren Erfahrung in Bayern

Stefan Nawrath & Beate Alberternst



Ambrosia-Workshop  
JKI Braunschweig  
28./29.11.2011

### Monitoring in Bayern im Rahmen mehrerer Forschungsvorhaben

im Auftrag

- Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit 2007 bis 2011: **5 Jahre**
- Bayerische Oberste Baubehörde: Ausgewählte Straßenabschnitte 2008 bis 2010



## Gliederung

- Was ist Ambrosia-Monitoring?
- Erkenntnisgewinn?
- Methoden des Ambrosia-Monitorings
- Ergebnisse aus Bayern



## Was ist Ambrosia-Monitoring?

- Wiederholte Erhebung bekannter Vorkommen
- Suche nach neuen Vorkommen

In Bayern beides durchgeführt:

- Monitoring großer Bestände,
- Absuche Straßen und ausgewählte Biotoptypen, Blindkartierung von 1 km<sup>2</sup>-Flächen



### Bedeutung des Ambrosia-Monitoring

- Im Zusammenhang mit Ambrosia noch viele offene Fragen
- Viele empfohlene Maßnahmen gegen Ambrosia haben teils erhebliche wirtschaftliche Konsequenzen
- neue rechtliche Regelungen: Rechtsgrundsatz der Verhältnismäßigkeit muss erfüllt sein (Geeignetheit, Erforderlichkeit, Angemessenheit)



**Fundierte, belastbare Daten erforderlich!**

### Erkenntnisgewinn durch Ambrosia-Monitoring

- Wie stark ist die Befallssituation?
- Etabliert sich Ambrosia tatsächlich?
- Breitet sich Ambrosia überhaupt aus? Wie schnell?
- Bekämpfungserfolg / Ist eine Bekämpfung überhaupt möglich?
- Freiwilliger Ansatz erfolgreich? Wer kann Monitoring durchführen?
- Weitere Erkenntnisse: Finder, Einschleppungswege, Phänologie
- Früherkennung neuer Entwicklungen, z.B. Frühblüte, Straßen-vorkommen
- Verbesserung des Bekämpfungserfolges: Information Landkreise



## Entwicklung von Methoden

- Entwicklung von Indikatoren und Definitionen
  - Individuenzahl
  - Zahl großer Bestände
  - Klassifizierung nach Bedeutsamkeit
  - Status
  - Expansivität
- Möglichst bundeseinheitliche Methodik anstreben
  - Vergleichbarkeit der Befallssituation
  - Zusammenführung der Daten für Bundesdatenbank



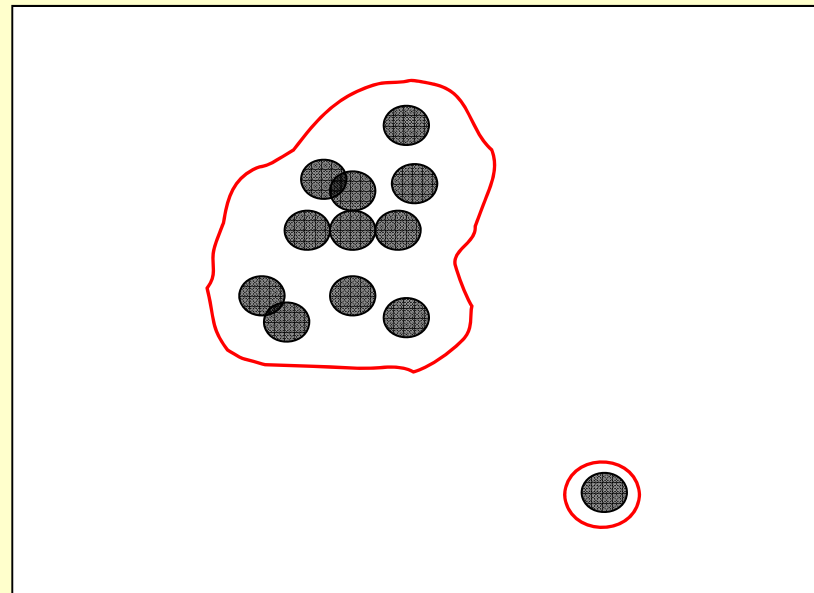
### Wie „Große Bestände“ abgrenzen?

- Mindestgröße/ Bagatellgrenze: ab 100 Pflanzen
- Zusammenfassung von Beständen
  - Wenn räumlich funktionaler Zusammenhang
  - Sehr große Vorkommen: Weitere Zusammenfassung
- Vorkommen Straßen:
  - längs der Straße >100m Lücke
  - Umgebung ab 10m
  - in Abfahrten: Hinter Autobahnschild/ auf angebundenen Straße

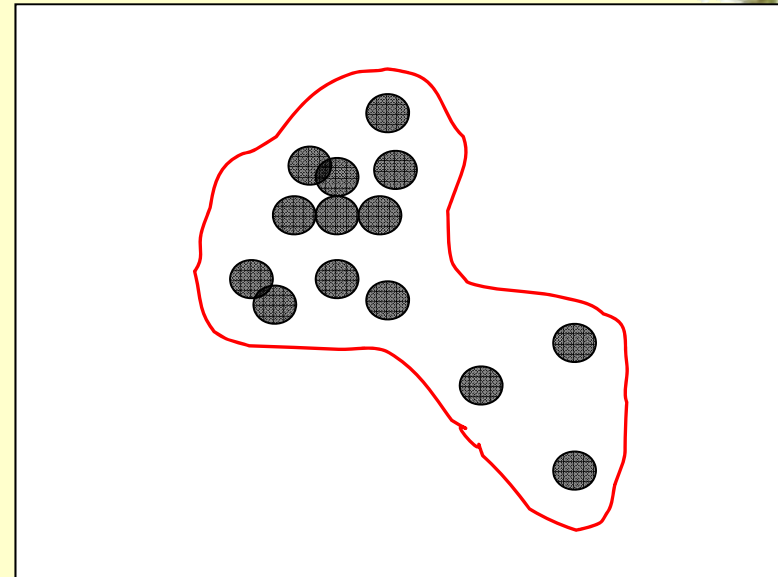
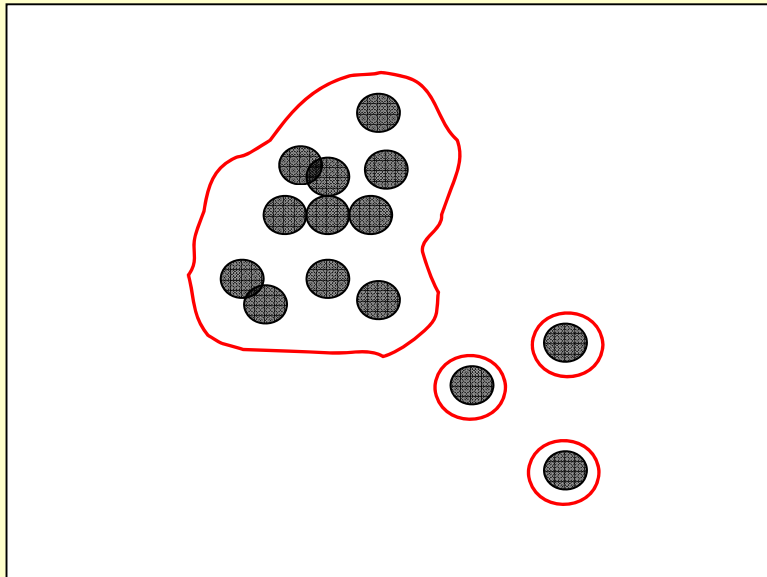




Wie „Große Bestände“ abgrenzen?

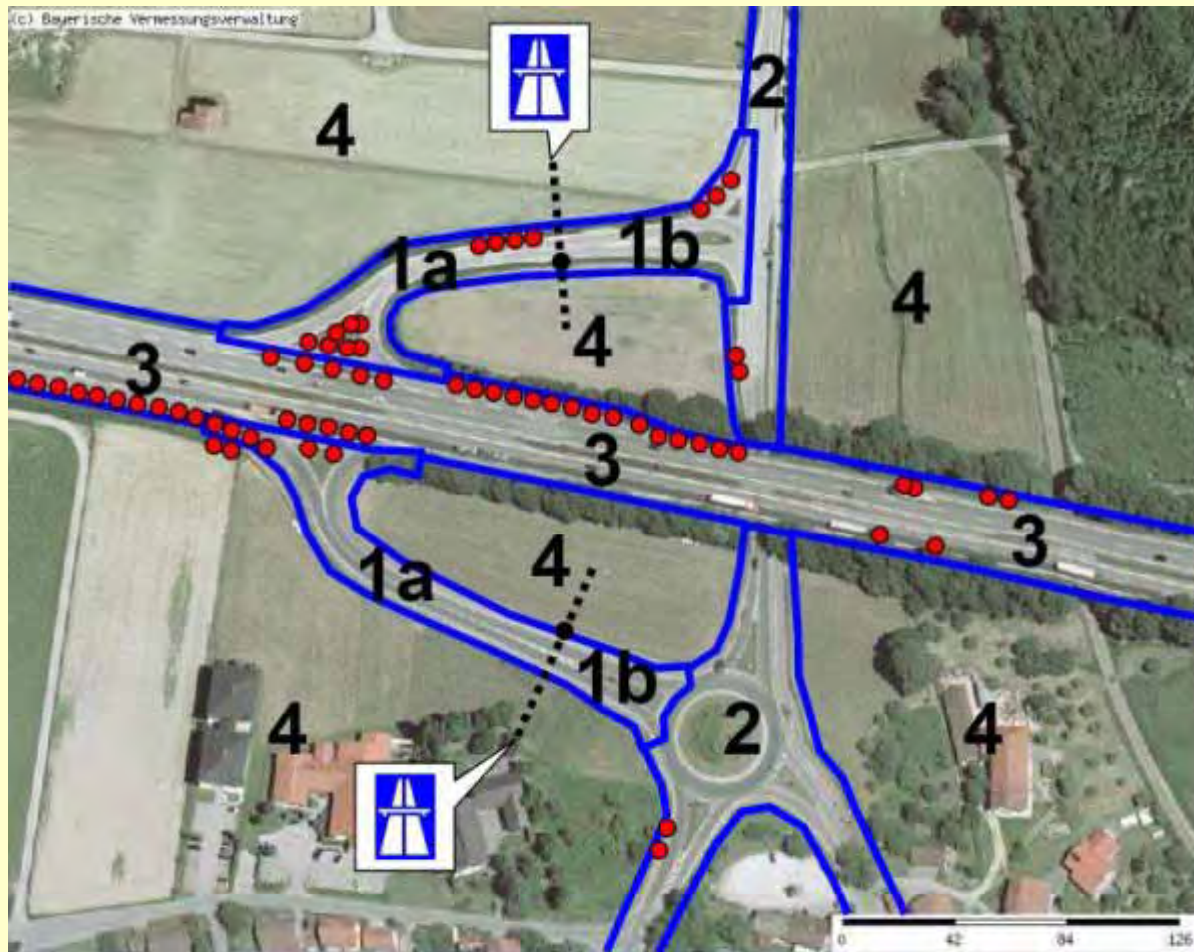


Wie „Große Bestände“ abgrenzen?



zusammenfassen!

## Wie „Große Bestände“ abgrenzen?

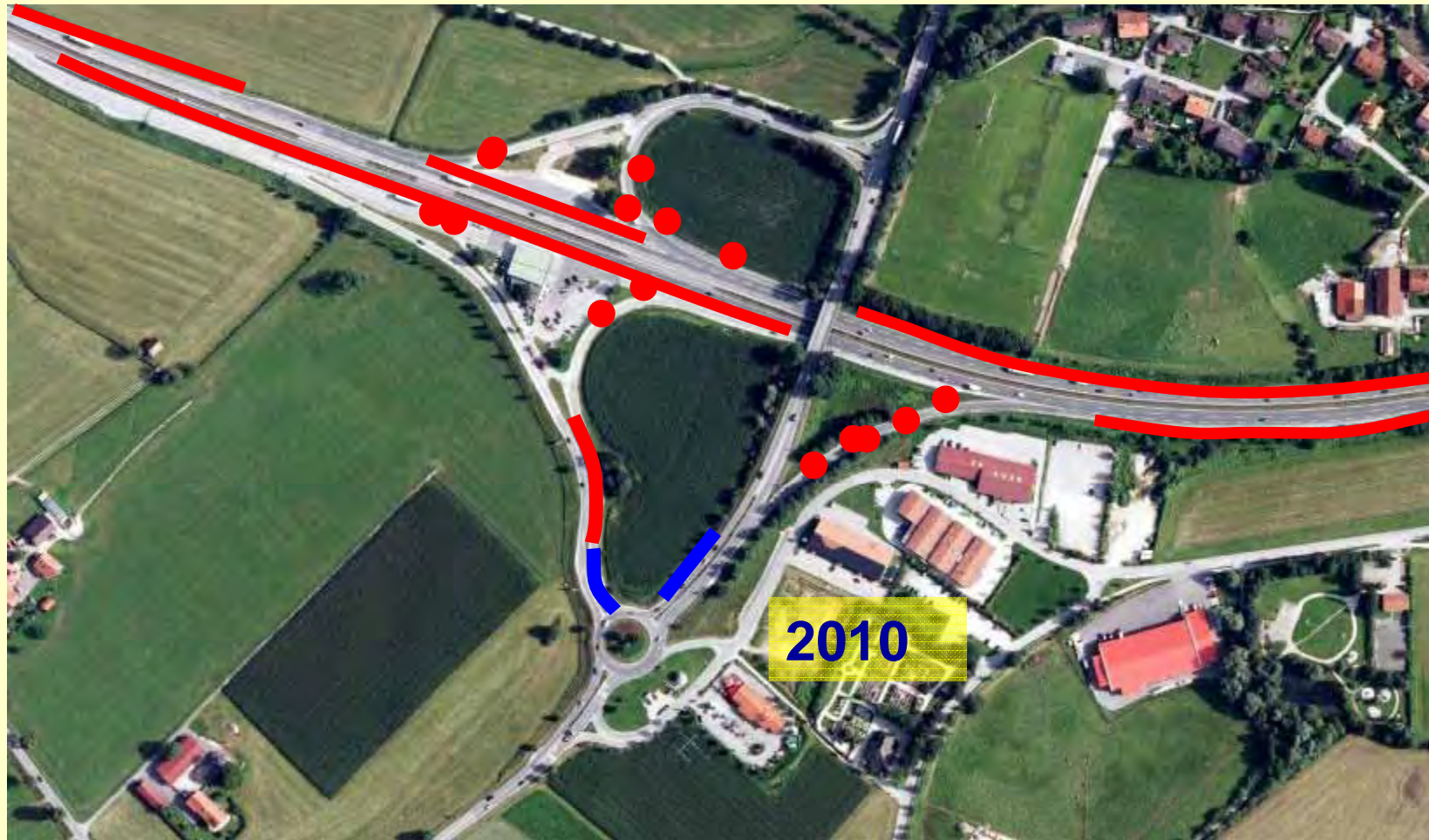


**Bundesfernstraßen**

Ausbreitung an Anschlußstellen (hypothetische Verbreitung)



Anschlussstellen / angebundene Straßen A8-Ost



Anschlussstellen Bad Reichenhall

## Methoden

- Alle Bestände erfassen: solange, bis nachhaltig bekämpft: Kriterien für nachhaltige Bekämpfung
- Zweimalige Erhebung pro Jahr:  
vor und nach Bekämpfung: Juni und September/Oktober
- Merkmale: Verbreitung, Flächenausdehnung, Individuenzahl, Reproduktivität, Phänologie, Größe der Pflanzen
  - Bei großen Beständen schwierig: Hochrechnung von Teilflächen, Schätzung
  - Problem: Bekämpfungsmaßnahmen



# Ambrosia-Monitoring

## Erhebungsbögen

### Erhebungsbogen Evaluierung

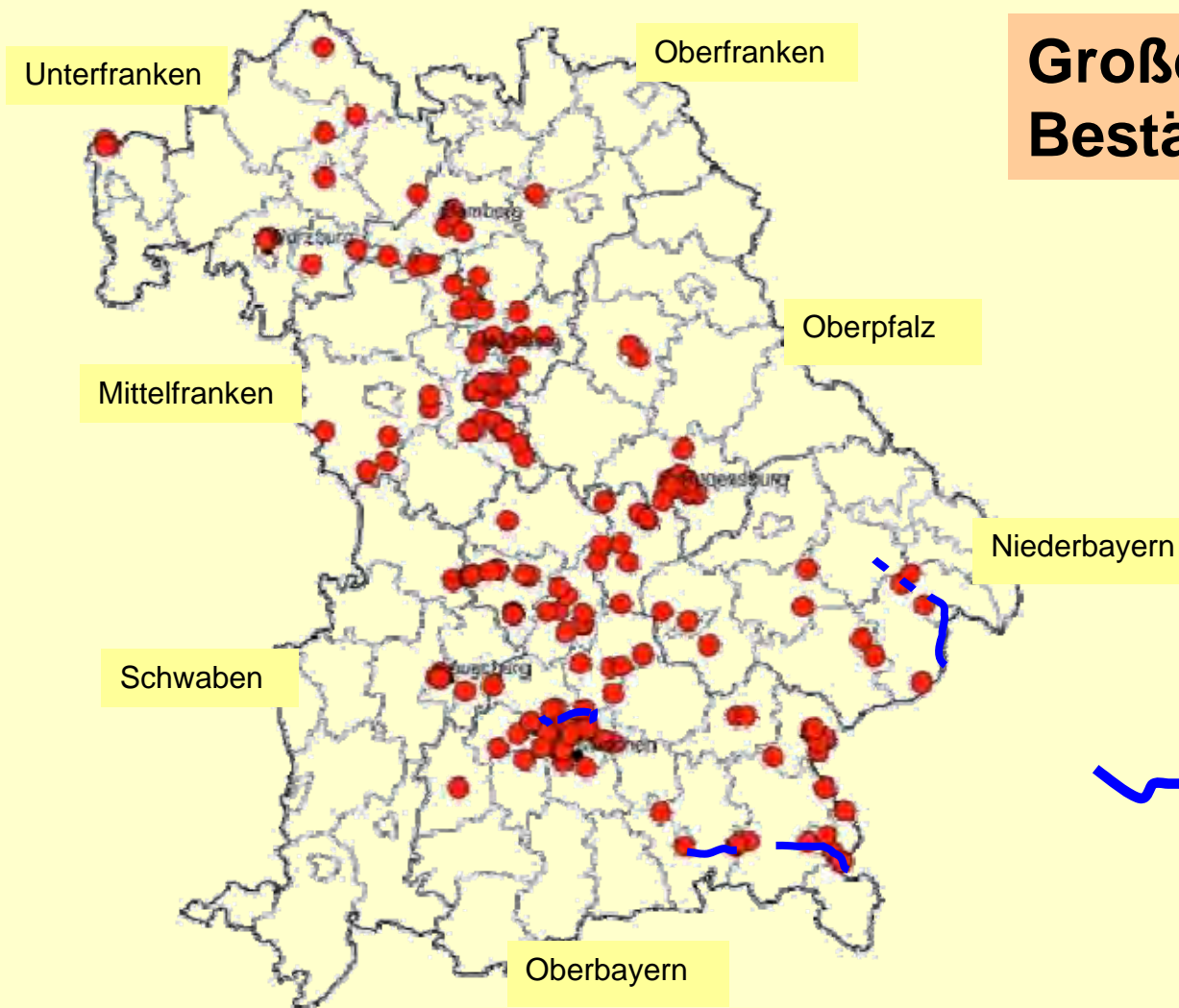
|   |   |           |
|---|---|-----------|
| BY-Code   | Name Gebiet   |           |
| 1. Begehung Datum Uhrzeit   | Untersuchungstiefe <input type="checkbox"/> S. Naw <input type="checkbox"/> B. Alb <input type="checkbox"/> sonst |           |
| 2. Begehung Datum Uhrzeit   | Untersuchungstiefe <input type="checkbox"/> S. Naw <input type="checkbox"/> B. Alb <input type="checkbox"/> sonst |           |
| 3. Begehung Datum Uhrzeit   | Untersuchungstiefe <input type="checkbox"/> S. Naw <input type="checkbox"/> B. Alb <input type="checkbox"/> sonst |           |
| 4. Begehung Datum Uhrzeit   | Untersuchungstiefe <input type="checkbox"/> S. Naw <input type="checkbox"/> B. Alb <input type="checkbox"/> sonst |           |
| Kontrolle Behörde <input type="checkbox"/> Kontrolle LKR <input type="checkbox"/> sonst   |   |           |
| Individuenzahl Sommer vor Bekämpfung  | Größe   | Vitalität |
| Individuenzahl Herbst ab Mitte Sept   | Größe   | Vitalität |
| Wahrscheinlichkeit der Fruchtbildung Anteil: ..... % <input type="checkbox"/> 100% <input type="checkbox"/> keine Angabe  |   |           |
| Maßnahmenerfolg   |   |           |
| Optimierung   |   |           |
| nach indivZahl <input type="checkbox"/> 1 vollständig <input type="checkbox"/> 2B sehr deutlich auf +10% <input type="checkbox"/> 2b auf +1% <input type="checkbox"/> 2c auf +0,1% <input type="checkbox"/> 3 mäßig best <input type="checkbox"/> 4 geringste |   |           |
| Maßnahme was, wann, wie <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> überw. keine  |   |           |
| <input type="checkbox"/> Aufreißen  |   |           |
| <input type="checkbox"/> Schnitt (Schlegel/ Mahd) <input type="checkbox"/> regulär <input type="checkbox"/> extra   |   |           |
| <input type="checkbox"/> Ernte Getreide/Mais/Raps/Kartoffel/Zuckerrübe <input type="checkbox"/> regulär <input type="checkbox"/> extra  |   |           |
| <input type="checkbox"/> Eggen/Fräsen <input type="checkbox"/> regulär <input type="checkbox"/> extra   |   |           |
| <input type="checkbox"/> Pflügen <input type="checkbox"/> regulär <input type="checkbox"/> extra  |   |           |
| <input type="checkbox"/> Herbizid <input type="checkbox"/> regulär <input type="checkbox"/> extra   |   |           |
| <input type="checkbox"/> Sonst z.B. Tritt, Flammen  |   |           |
| Bem.  |   |           |
| Wer allg <input type="checkbox"/> Bewirtschafter <input type="checkbox"/> Eigentümer <input type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> LKR <input type="checkbox"/> Anwohnerpriv   |   |           |
| Maßnahmen nach Info Sept <input type="checkbox"/> unbek <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja   |   |           |
| Mangelnde Bekämpfung <input type="checkbox"/> keine ab Mitte Sept   |   |           |
| Ernte <input type="checkbox"/> Pfl verschont <input type="checkbox"/> Pfl Regeneration <input type="checkbox"/> Flachgelegt   |   |           |
| Schnitt (Schlegel/ Mahd) <input type="checkbox"/> Pfl verschont <input type="checkbox"/> Pfl Regeneration <input type="checkbox"/> Flachgelegt  |   |           |
| Eggen/Fräsen <input type="checkbox"/> Pfl verschont <input type="checkbox"/> Pfl Regeneration <input type="checkbox"/> Flachgelegt  |   |           |
| Herbizid <input type="checkbox"/> zu spät (beob. viele Fr) <input type="checkbox"/> bedingt wirksam (beob. viele Fr)  |   |           |
| Bem. (sonst)  |   |           |
| Mehraufwand <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja wäre erforderlich <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, noch in Rahmen antragsgem. Bewirt <input type="checkbox"/> ja, darüber hinausgehend                        |   |           |
| Einschränkung Nutzung <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja wäre erforderlich <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja: <input type="checkbox"/> keine Nutzung   |   |           |

### Erhebungsbogen biologische Merkmale

|   |  |                                    |                                   |
|---|--|------------------------------------|-----------------------------------|
| BY-Code   | Name Gebiet  |                                    | Datum Uhrzeit                     |
| Individuenzahl  | Veneilung: <input type="checkbox"/> gleichmäßig <input type="checkbox"/> gepulkt <input type="checkbox"/> sonstiges: |                                    |                                   |
| Untersuchungstiefe (wie lange angeschaut, wie viele Personen)? <input type="checkbox"/> S. Nawrath <input type="checkbox"/> B. Abartenst  |  |                                    |                                   |
| Höhe in cm  | % oder indiv.  | Entwicklung                        | % oder indiv.                     |
| 0-10 cm   | <input type="checkbox"/>   | 1 ohne                             | <input type="checkbox"/>          |
| 10-20   | <input type="checkbox"/>   | 2 Knospe                           | <input type="checkbox"/>          |
| 20-30   | <input type="checkbox"/>   | 3 Zentralbl                        | <input type="checkbox"/>          |
| 30-40   | <input type="checkbox"/>   | 4 Vollblüte                        | <input type="checkbox"/>          |
| 40-50   | <input type="checkbox"/>   | 5 Fruchtbl                         | <input type="checkbox"/>          |
| 50-60   | <input type="checkbox"/>   | 6 Fruchtreif                       | <input type="checkbox"/>          |
| 60-70   | <input type="checkbox"/>   | 7 Vollreife                        | <input type="checkbox"/>          |
| 70-80   | <input type="checkbox"/>   | 8 Absterbe                         | <input type="checkbox"/>          |
| > 80 cm   | <input type="checkbox"/>   | Knäule <input type="checkbox"/> ja |                                   |
| Typus   |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> normal   |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> mit weibl. Knäulästen  |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> überwiegend / nur weibl. Knäuläste   |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> reduzierte Bistände: wenige männl. St  |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> reduzierte Bistände: ohne männl. St  |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> Ähren voll, 1/2, 1/3 weiblich  |  |                                    |                                   |
| Weibl BIST  |  |                                    |                                   |
| Früchte: <input type="checkbox"/> wenige <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> viele   |  |                                    |                                   |
| Größe   | BlütenSt   | % oder indiv.                      | Vitalität                         |
| sehr klein  | < 5  | <input type="checkbox"/>           | gut <input type="checkbox"/>      |
| klein   | 5 - 9  | <input type="checkbox"/>           | mittel <input type="checkbox"/>   |
| mittel  | 10 - 49  | <input type="checkbox"/>           | schlecht <input type="checkbox"/> |
| groß  | 50 - 250   | <input type="checkbox"/>           | tot <input type="checkbox"/>      |
| sehr groß   | > 250  | <input type="checkbox"/>           |                                   |
| Reife/Alterung  | <input type="checkbox"/> nein  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> Rottfärbung Blätter Stängel  |  |                                    |                                   |
| männl Ähre <input type="checkbox"/> Verfärbung  |  |                                    |                                   |
| gelb rot braun <input type="checkbox"/> trocken   |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> Zerfall <input type="checkbox"/> Stängelblä vertrockn  |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> absterbend <input type="checkbox"/> tot  |  |                                    |                                   |
| Beeinträchtigung durch Maßnahme an Pfl. sichtbar <input type="checkbox"/> überw. keine Bem./sonst:  |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> Schnitt (Schlegel/ Mahd)   |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> Ernte Getreide/Mais/Raps/Kartoffel/Zuckerrübe  |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> Eggen/Fräsen <input type="checkbox"/> Pflügen  |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> Herbizid <input type="checkbox"/> Kehrmaschine   |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> Flachlegen <input type="checkbox"/> Tritt <input type="checkbox"/> Entlauben (Schlegel)  |  |                                    |                                   |
| Beeinträchtigung sonst <input type="checkbox"/> überw. keine <input type="checkbox"/> Äsung/Beweidung/Schnecken <input type="checkbox"/> Cuscuta <input type="checkbox"/> Pilz <input type="checkbox"/> Läuse     |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> Trockenstreß: <input type="checkbox"/> Frühzeitige Abreife <input type="checkbox"/> Pflanzen tot <input type="checkbox"/> keine reife Fr <input type="checkbox"/> trockene unreife Fr.   |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> Straßenrandstress  |  |                                    |                                   |
| Regeneration nach Beeintr. <input type="checkbox"/> Regeneration <input type="checkbox"/> üppig <input type="checkbox"/> mäßig <input type="checkbox"/> keine   |  |                                    |                                   |
| Besonderheit <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> Fr. ohne Hülle <input type="checkbox"/> schwach geteilte Blätter <input type="checkbox"/> dunkelgrüne Pfl. <input type="checkbox"/> sonstige |  |                                    |                                   |
| <input type="checkbox"/> halbierte Früchte auf Boden (Vögel)  |  |                                    |                                   |



# Ambrosia-Monitoring in Bayern



**Große Ambrosia-Bestände 2010** n=189

~ lange Straßen-vorkommen

# Ambrosia-Monitoring in Bayern



**Große Ambrosia-  
Bestände 2010**

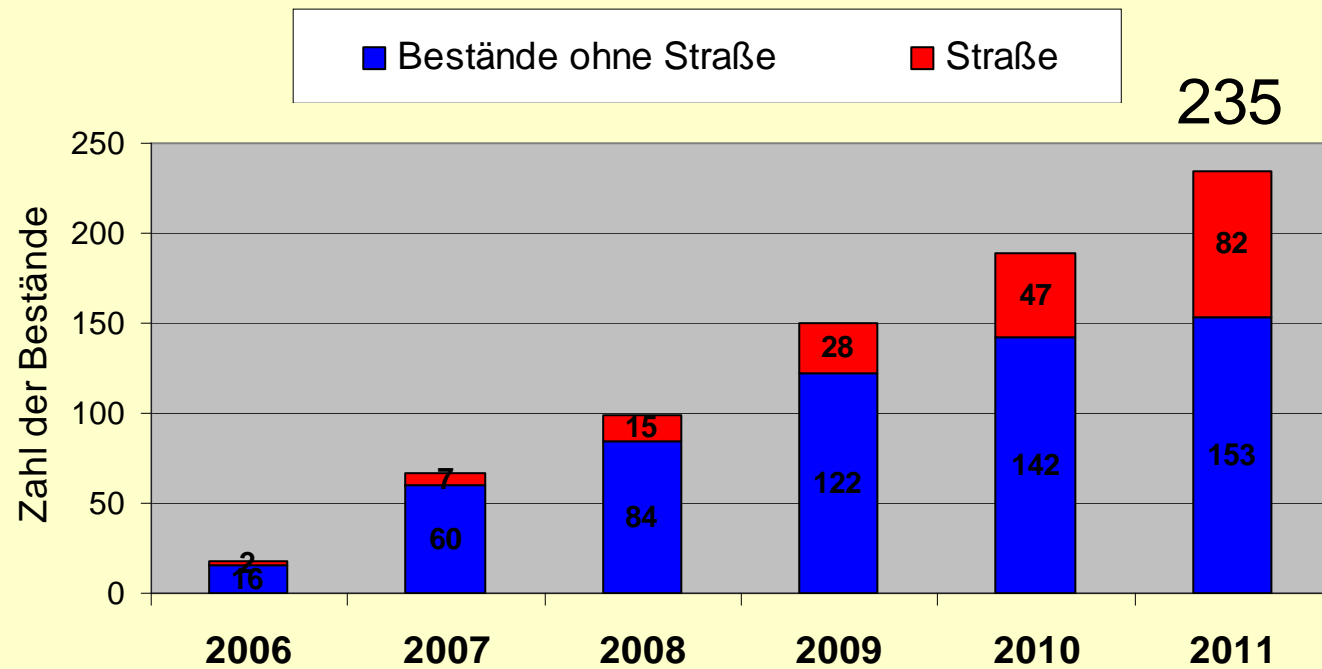
 **Gefahrenere  
Strecke**



# Ambrosia-Monitoring in Bayern

## Großen Ambrosia-Bestände

Summen



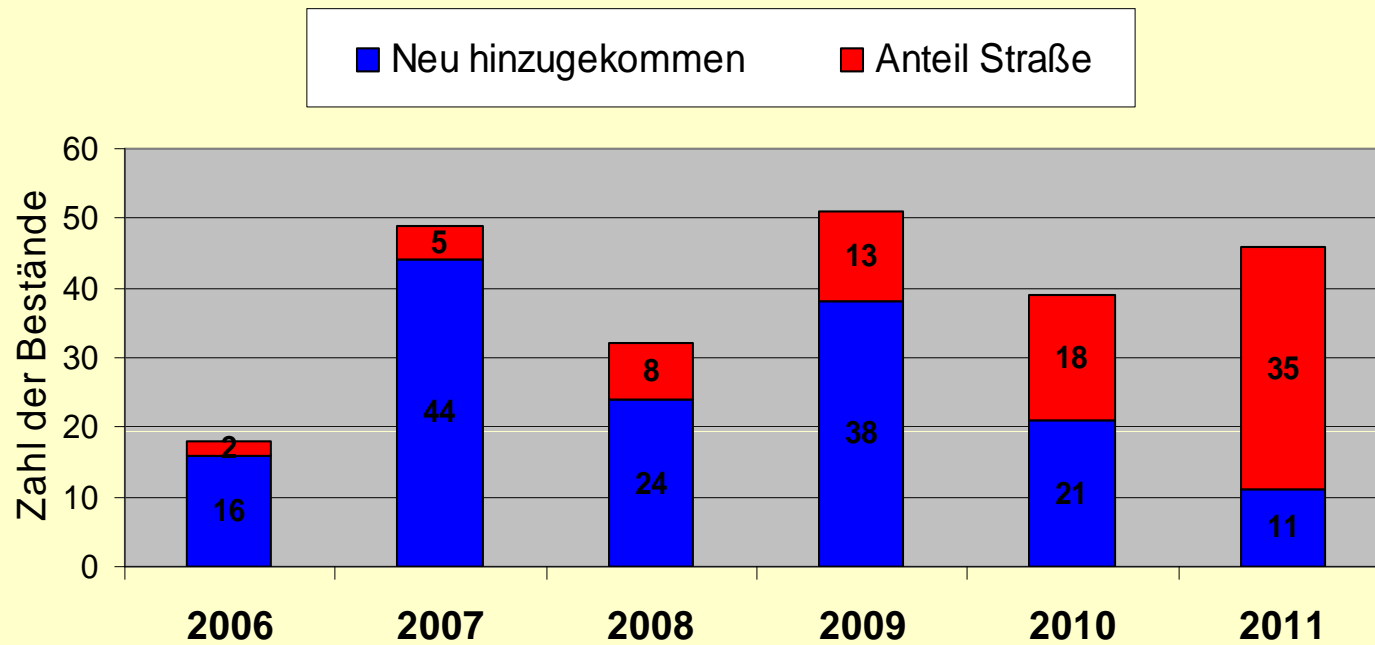
Rot: Anteil Straßen

(Inkl. in der zwischenzeitlich auf <100  
Indiv. gesunkene Bestände)

# Ambrosia-Monitoring in Bayern

## Großen Ambrosia-Bestände

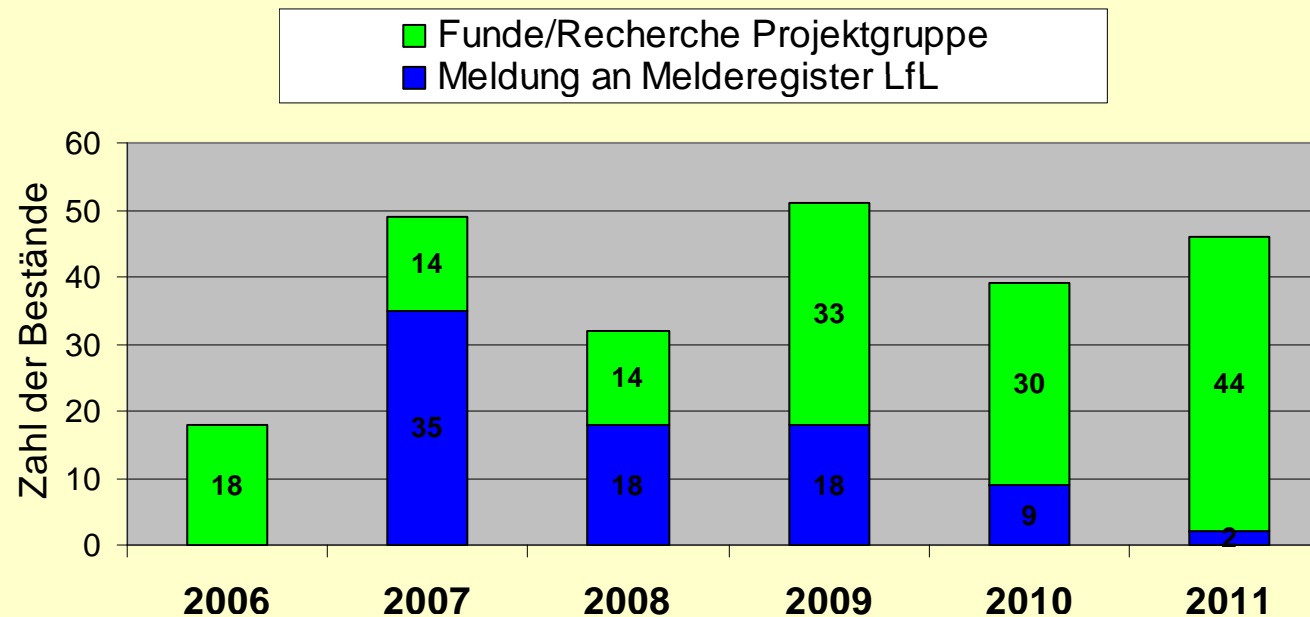
jährliche Zunahme



Rot: Anteil Straßen

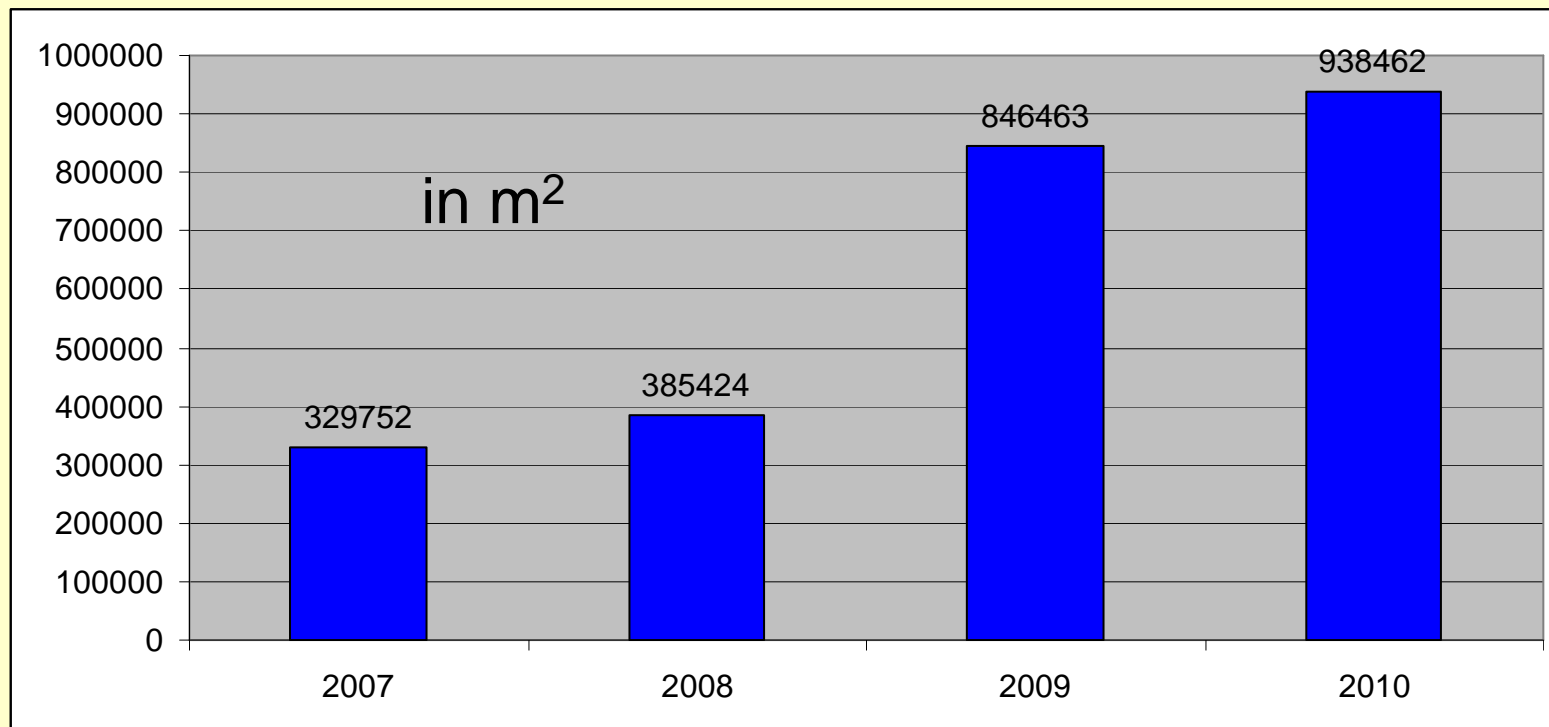
(Inkl. in der zwischenzeitlich auf <100  
Indiv. gesunkene Bestände)

## Meldeherkunft der großen Ambrosia-Bestände



2009 bis 2011 gezielte Suche: Blindkartierung, Straßen

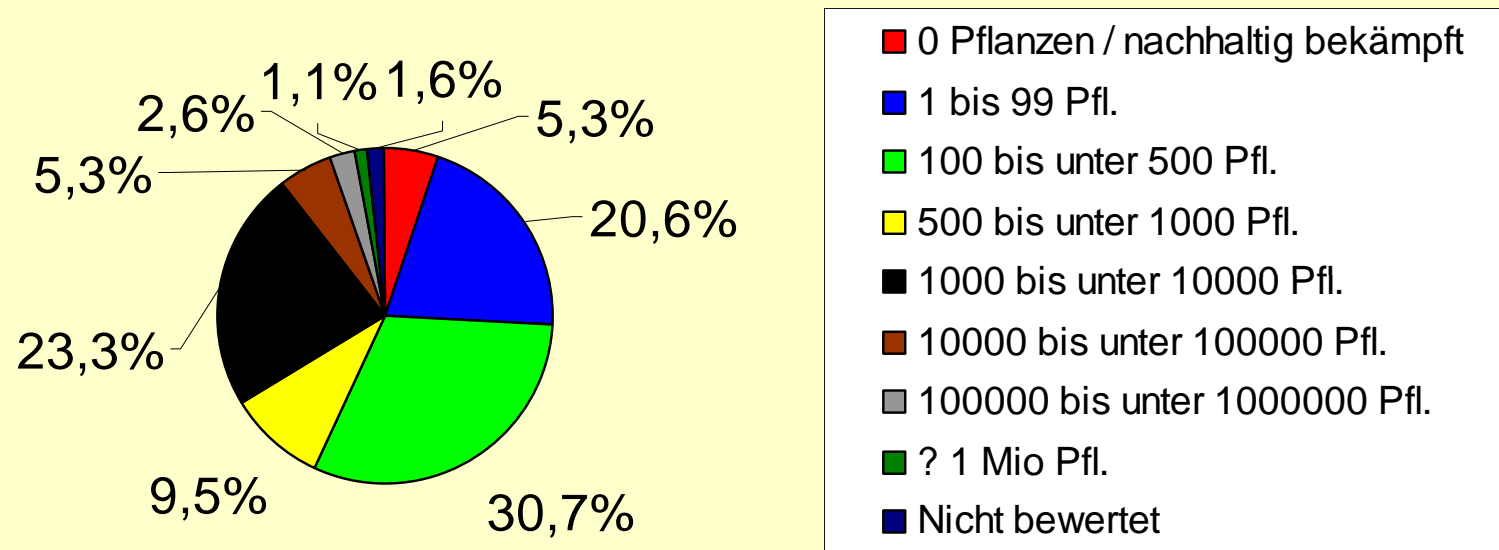
## Zunahme der von Ambrosia besiedelten bayerischen Landesfläche 2007 bis 2010



Anteil Landesfläche 2010 nur rund 94 ha = 0,00133 %

## Individuenzahl der Bestände

Individuenzahlen der bis 2010 bekannten großen Bestände der Beifuß-Ambrosie im Jahr 2010 (n=189)



### Kategorisierung nach Bedeutsamkeit

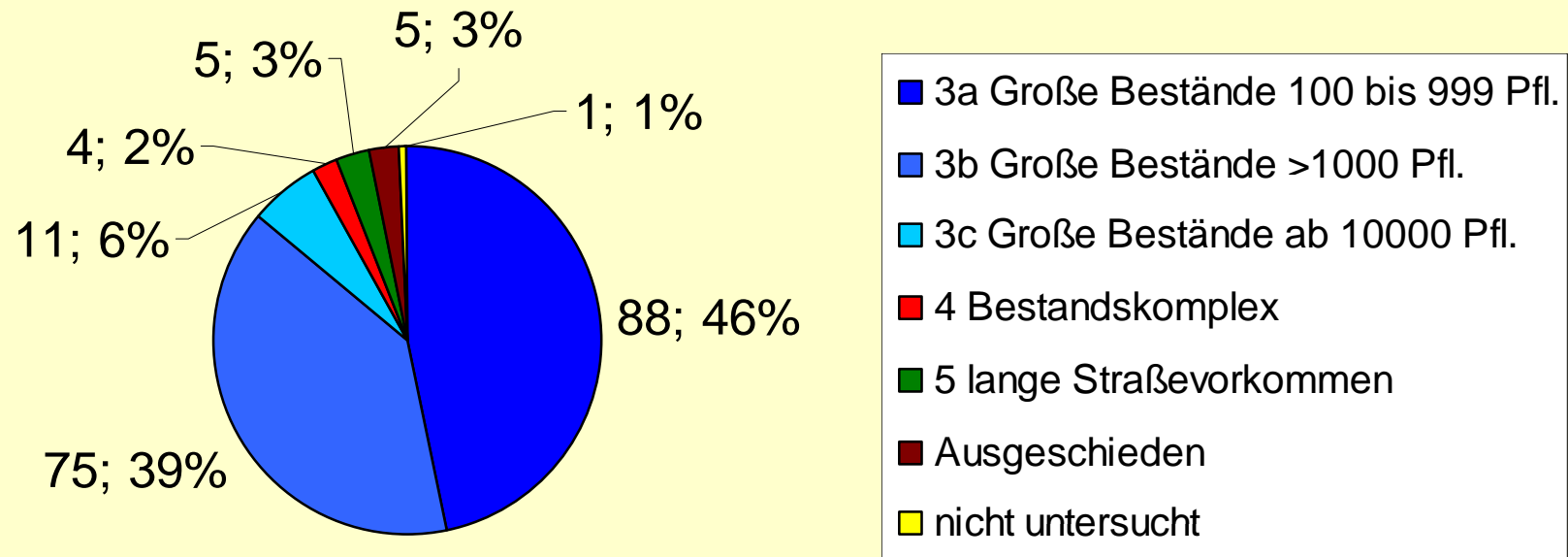
#### Kriterien

- Individuenzahl vor Einleitung von Gegenmaßnahmen
- Umfang der besiedelten Fläche
- Umfang der Samenbank aufgrund mehrjährige Vermehrung auf der Fläche
- Ausbreitung in die Umgebung
- Alter der Vorkommens
- Bekämpfungsaufwand und Bekämpfungsaussicht
- Zahl der besiedelten Flächentypen und Eigentümer

### Kategorisierung nach Bedeutsamkeit

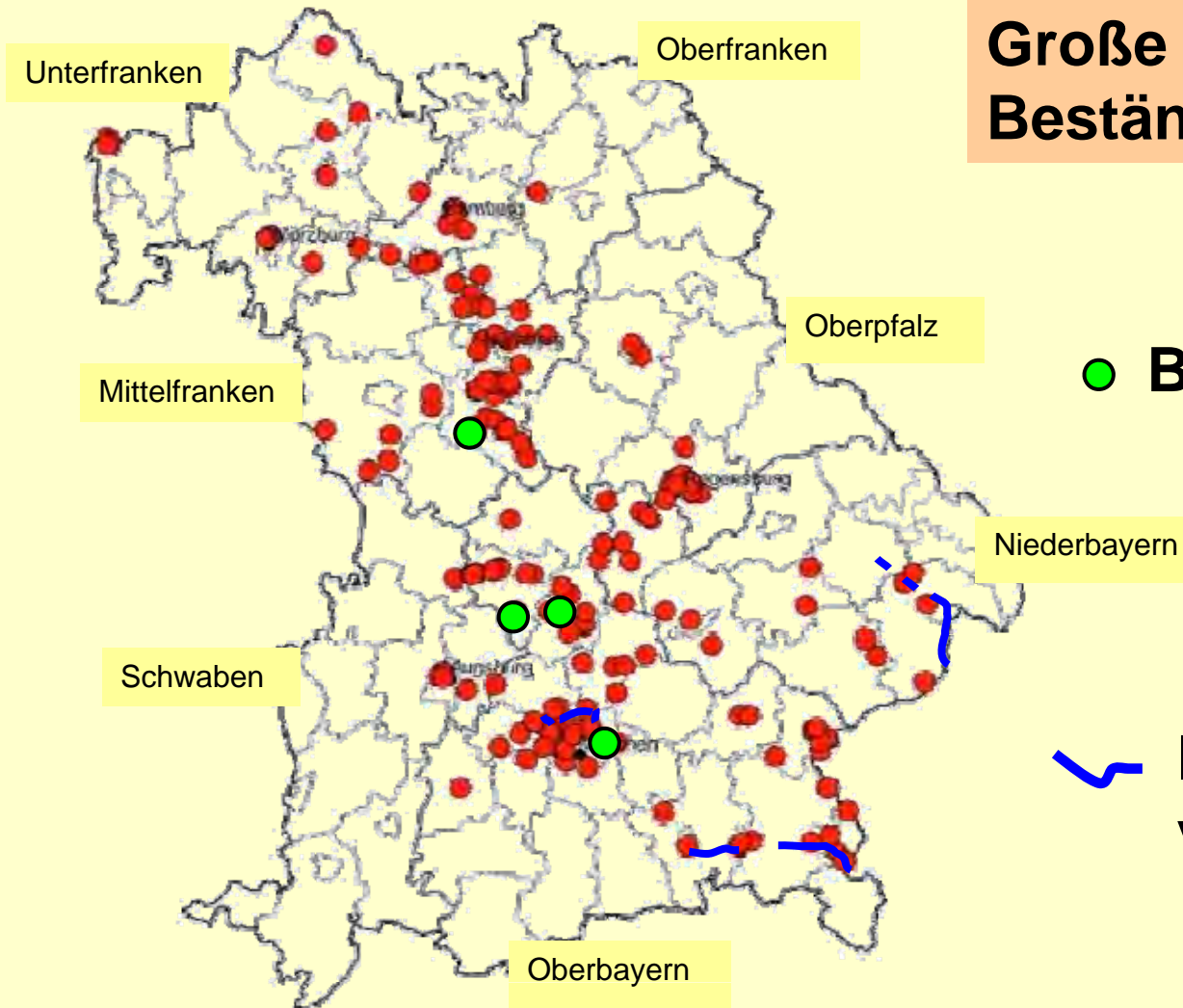
- 1 Kleine Gartenbestände
- 2 Kleine Bestände außerhalb der Gärten
- 3 Große Bestände (Unterteilung in 3a, 3b, 3c)
- 4 Bestandskomplexe
- 5 Lange Straßenvorkommen
- 6 Bestands-Region → in Bayern nicht vorhanden

## Kategorien der Bedeutsamkeit in Bayern 2010





# Ambrosia-Monitoring in Bayern



**Große Ambrosia-Bestände 2010 n=189**

● **Bestandskomplex**

~ lange Straßen-vorkommen

# Ambrosia-Monitoring in Bayern

**Bestandskomplex**

Großarreshausen, LKR Pfaffenh.



2007  
entdeckt

3,6 ha

2011:  
384000  
Pflanzen

# Ambrosia-Monitoring in Bayern

**Bestandskomplex**

Großarreshausen, LKR Pfaffenh.



# Ambrosia-Monitoring in Bayern

## Bestandskomplex

Schrobenhausen, LKR Neuburg-S.



2007  
entdeckt

2010 zum  
Bestandsk.  
aufgestiegen

1,04 ha

2011: 6420  
Pflanzen

# Ambrosia-Monitoring in Bayern

**Bestandskomplex**

Schrobenhausen, LKR Neuburg-S.



# Ambrosia-Monitoring in Bayern

## Bestandskomplex

Aschheim, LKR München



2009  
entdeckt

3,6 ha

2011: 10000  
Pflanzen

# Ambrosia-Monitoring in Bayern

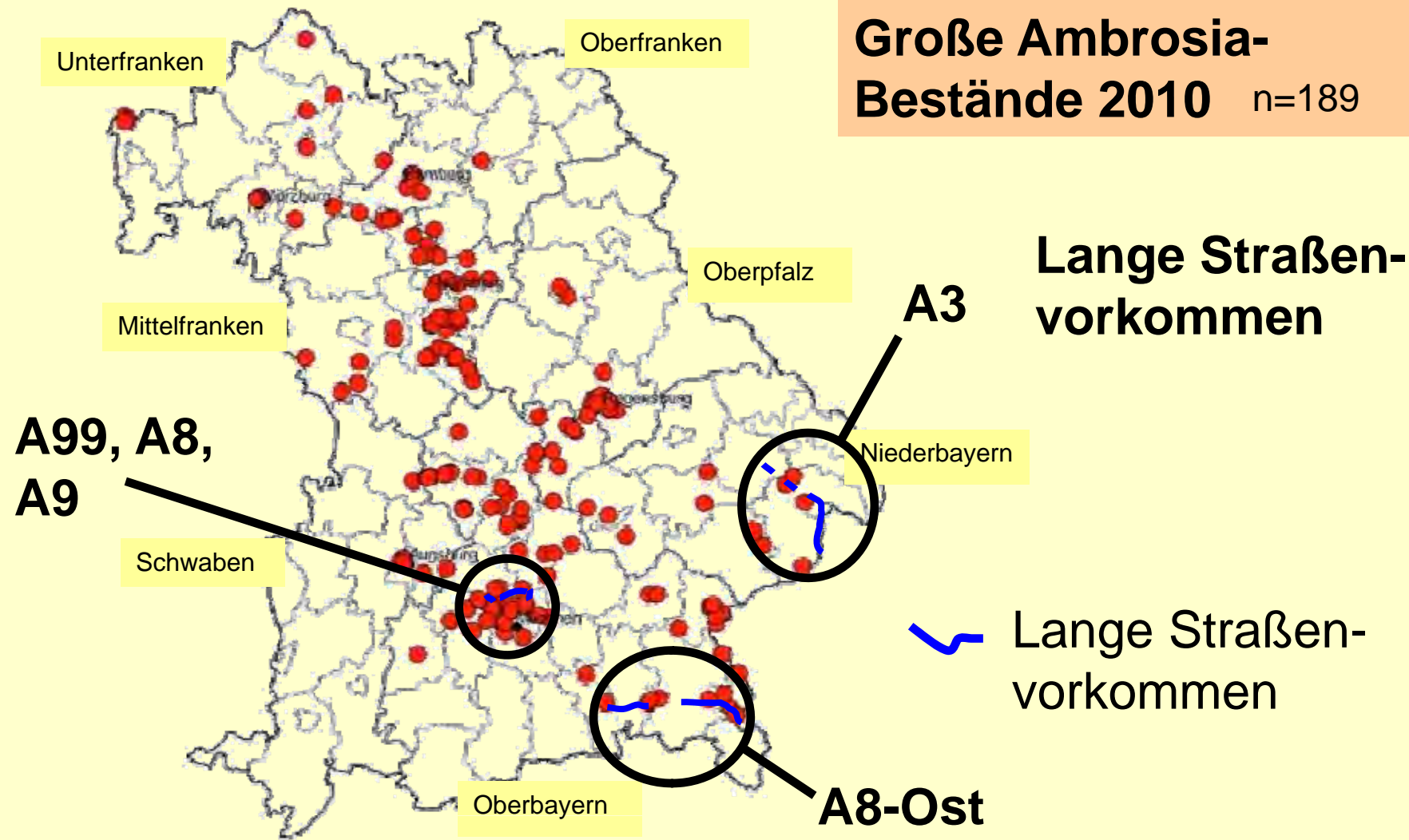
**Bestandskomplex**

Aschheim, LKR München



02.08.2009

# Ambrosia-Monitoring in Bayern





# Ambrosia an Straßen

## Straßen



A8-Ost bei Piding

A3 nahe Passau

# Ambrosia an Straßen

## A8 zwischen zwischen Rosenheim und Salzburg



Entdeckung: 2006

### Wann Bestände aus dem Monitoring löschen?

Wenn eine nachhaltige Bekämpfung sehr wahrscheinlich ist!



Problem: Ambrosia ist ein intermittierender Epökophyt:  
Aufbau einer Samenbank

Vorkommen können über Jahre ausbleiben und  
sich dann über die Samenbank regenerieren

### Wann Bestände aus dem Monitoring löschen?

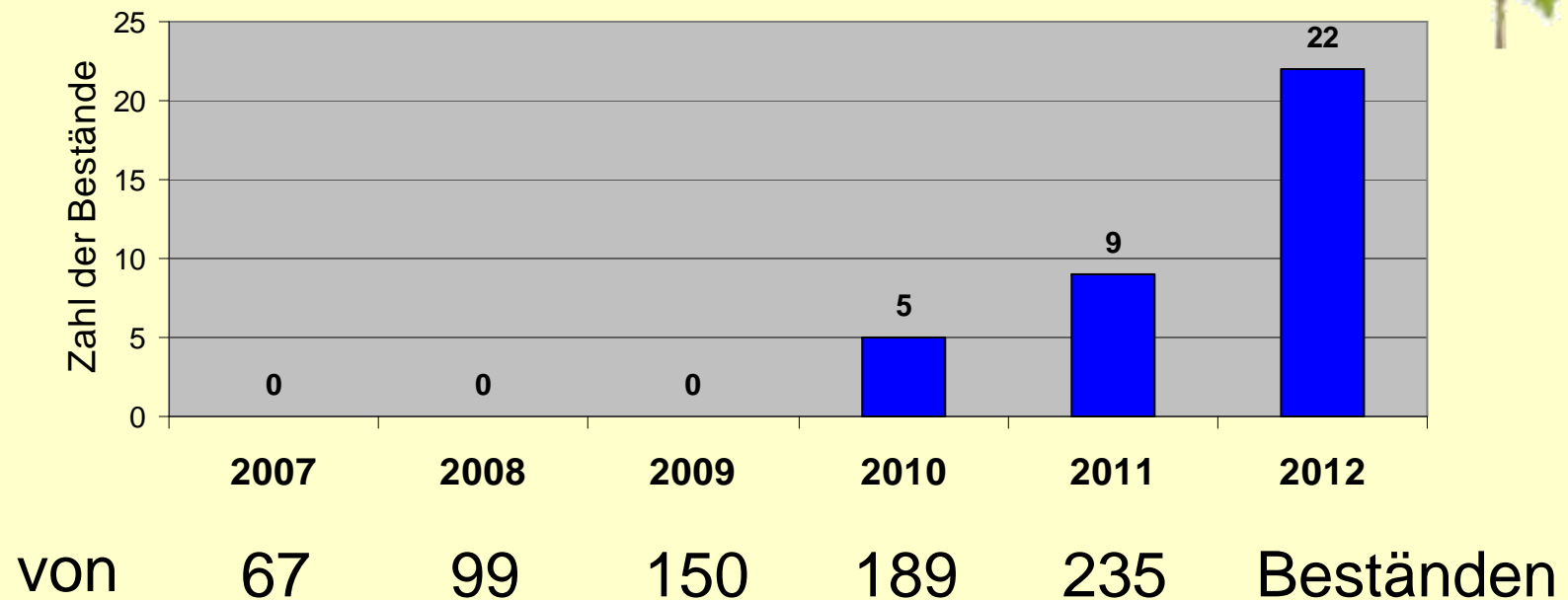
Kriterien für die Beurteilung der nachhaltigen Bekämpfung

1. Größe des Bestandes in seiner maximalen Ausdehnung
2. Mindestens ein Jahr keine oder sehr wenige Pflanzen aufgetreten
3. Umfang und räumliche Ausdehnung der Bodensamenbank
4. Prognose der Etablierungswahrscheinlichkeit
5. Potenziellen anthropogene Samenausbreitung
6. Gefahr der Ausbreitung in Umgebung: Vorkommen von Flächen mit guter Habitateignung in unmittelbarer Nähe?
7. Veränderungswahrscheinlichkeit der Nutzung



## Wann Bestände aus dem Monitoring löschen?

Nachhaltig bekämpfte Bestände



## Ausbreitung

Ermittlung der potenzielle Ausbreitungsmöglichkeit anhand des Flächentyps

Ermittlung durch Felderhebung: Ausbreitung

- Innerhalb Biotoptyp
- In Umgebung
- durch Abtransport von Erde

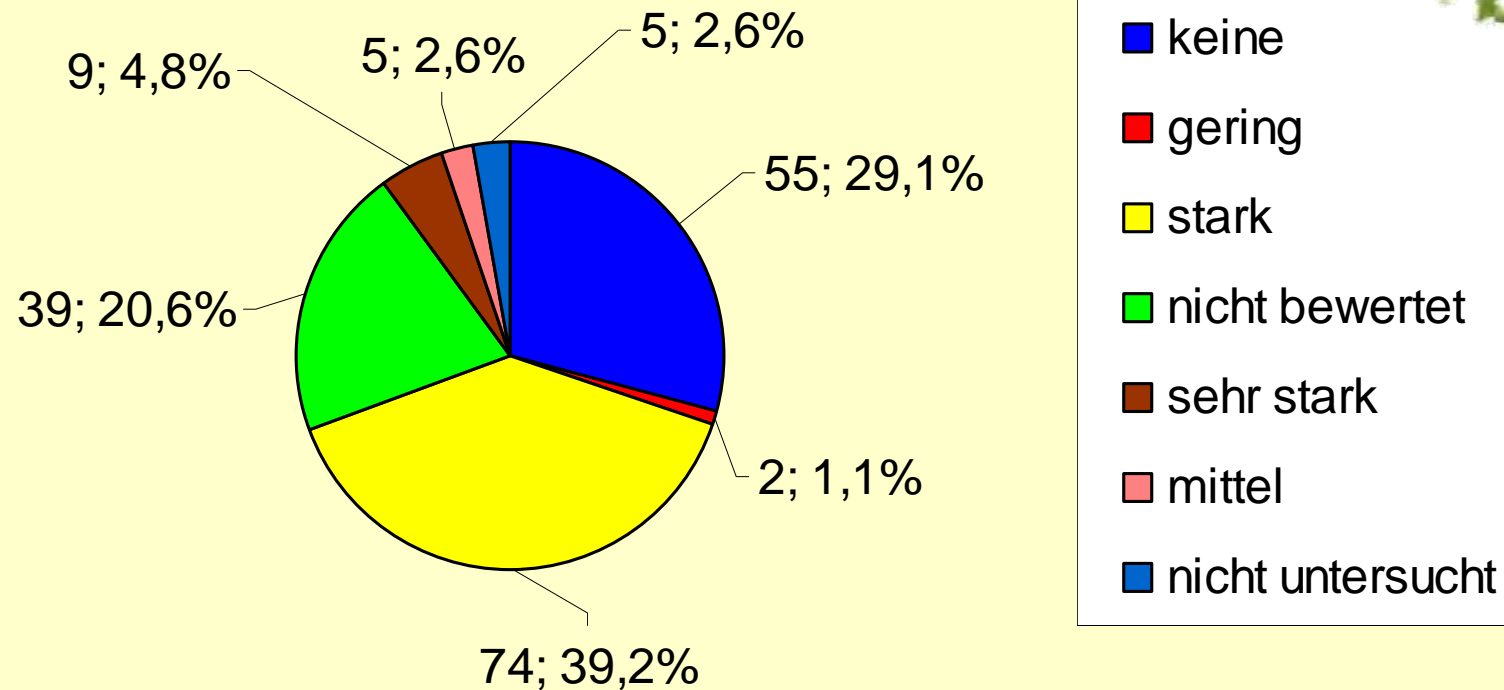


## Ausbreitung innerhalb Biotop / Umgebung



| Kategorie | Ausbreitungsstatus in die Umgebung                   | Definition   |
|-----------|--|--|
| 0         | keine  | Die Bestände beschränken sich nur auf den Biotoptyp auf dem auch die Einschleppung erfolgte (Ausgangsbiotop). Innerhalb des Biotoptyps kann eine Vermehrung/Ausbreitung stattfinden. |
| 1a        | gering, bis 5 m                                      | Ausbreitung von bis zu 5 Metern von dem Ausgangsbiotop entfernt  |
| 1b        | mittel, 5 bis 10 m                                   | Ausbreitung von 5 bis 10 Metern von dem Ausgangsbiotop entfernt  |
| 2         | stark, 10 bis 100 m                                  | Ausbreitung von bis zu 100 Metern von dem Ausgangsbiotop entfernt  |
| 3         | sehr stark, >100 m                                   | Ausbreitung von mehr als 100 Metern von dem Ausgangsbiotop entfernt  |
| 4         | Durchdringung eines größeren Landschaftsausschnittes | Mehrere Biotope eines größeren Landschaftsausschnittes sind stark bewachsen, ohne dass ein bestimmtes Ausbreitungszentrum auszumachen ist = Biotopkomplex siehe Kapitel #            |
| -         | keine Bewertung                                      | Die Einbringungssituation erlaubt keine Bewertung ob die Verbreitungssituation auf eine Ausbreitung oder die Einschleppung zurückzuführen ist  |

## Ausbreitung innerhalb Biotop



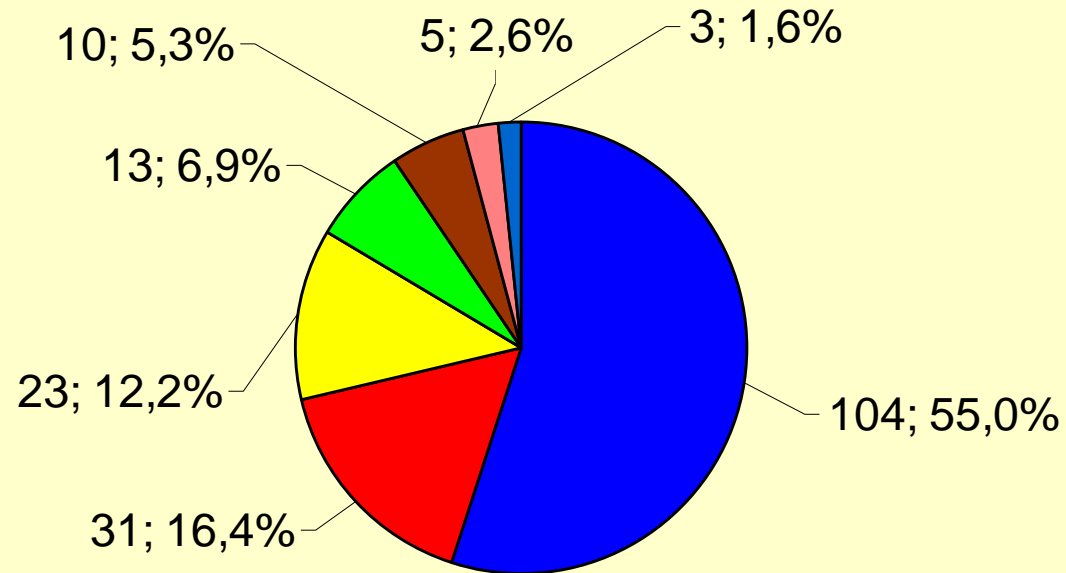
n=189





# Ambrosia-Monitoring in Bayern

## Ausbreitung in Umgebung



n=189

# Ambrosia-Monitoring in Bayern

## Beispiel für Ausbreitung in die Umgebung



Erlangen

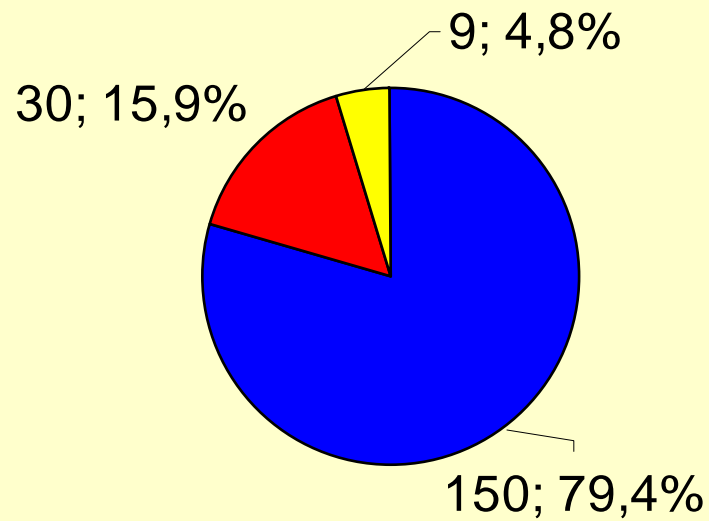
30 m entlang  
Feldweg

23 m auf Acker

Ausbreitungsstatus:  
**„stark“.**

16.09.2007

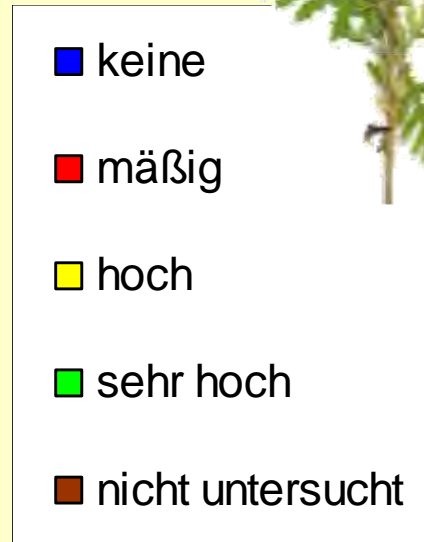
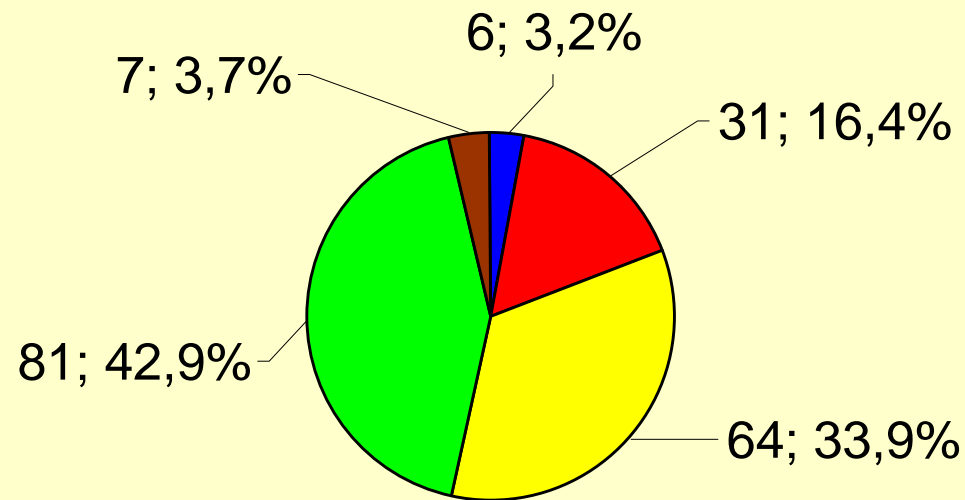
## Mögliche Ausbreitung durch Abtransport von Erde



- kein Abtransport von Erde
- Abtransport von Erde
- unbekannt

n=189

## Potenzielle Samenverfrachtung



n=189

### Bekämpfungserfolg

#### a) Bekämpfungserfolg im Maßnahmenjahr

Vergleich Individuenzahl vor/ nach Bekämpfung (Sommer/Herbst)  
(Im Herbst nur reproduktive Pflanzen)

#### b) Bekämpfungserfolg im Folgejahr/ in den Folgejahren

Vergleich Individuenzahl vor Bekämpfung über mehrere Jahre

### Bekämpfungsziel

Vollständige Unterbindung der Reproduktion

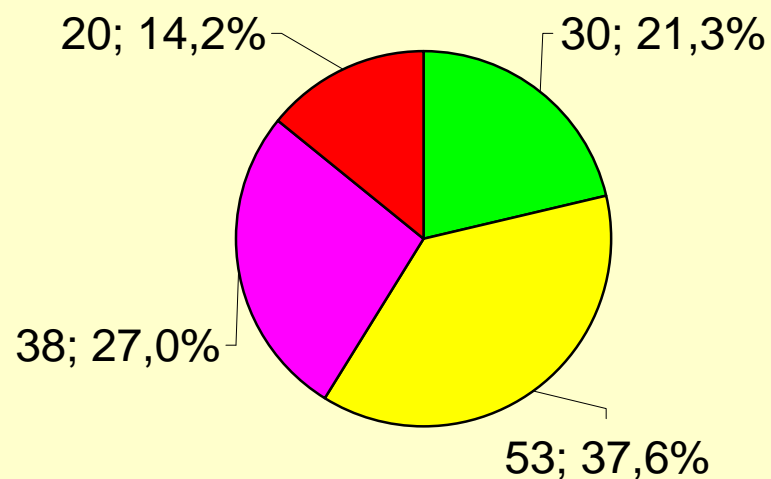
## Bekämpfungserfolg - Maßnahmenwirksamkeit

### Bewertungsschema

| Kategorie | Definition Maßnahmenwirksamkeit   |
|-----------|---|
| 1         | <b>Vollständige Entfernung des Ambrosia-Bestandes;</b> oder geringfügige Restbestände i. d. R. nicht blühender bzw. nicht reproduktiver Pflanzen, insbesondere Keim- oder Jungpflanzen können noch vorhanden sein.  |
| 2         | <b>Sehr deutliche Reduktion des Ambrosia-Bestandes:</b> Von dem ehemaligen Bestand sind blühende und fruchtende Pflanzen noch in <u>geringen Anteilen</u> (<10 %) vorhanden, bzw. haben sich regeneriert.<br>Nach dem Anteil der noch vorhandenen Ambrosia-Pflanzen erfolgt eine Untergliederung in folgende Gruppen: |
|           | 2a : Rückgang auf weniger als 10 % der Individuen = mittel  |
|           | 2b: Rückgang auf weniger als 1 % der Individuen = stark   |
|           | 2c: Rückgang auf weniger als 0,1 % der Individuen = sehr stark  |
| 3         | <b>Mäßig deutliche Reduktion des Ambrosia-Bestandes:</b> Von dem ehemaligen Bestand sind blühende und fruchtende Pflanzen noch in <u>größeren Anteilen</u> (≥10 % bis 50 %) vorhanden, bzw. haben sich regeneriert.   |
| 4         | <b>Geringe oder keine Reduktion des Ambrosia-Bestandes:</b> Die Individuenzahl ging nicht oder nur geringfügig zurück (weniger als 50 %). Die Pflanzen gelangten zur Blüte und Fruchtreife.   |

## Bekämpfungserfolg - Maßnahmenwirksamkeit

Bewertung Maßnahmenwirksamkeit 2010

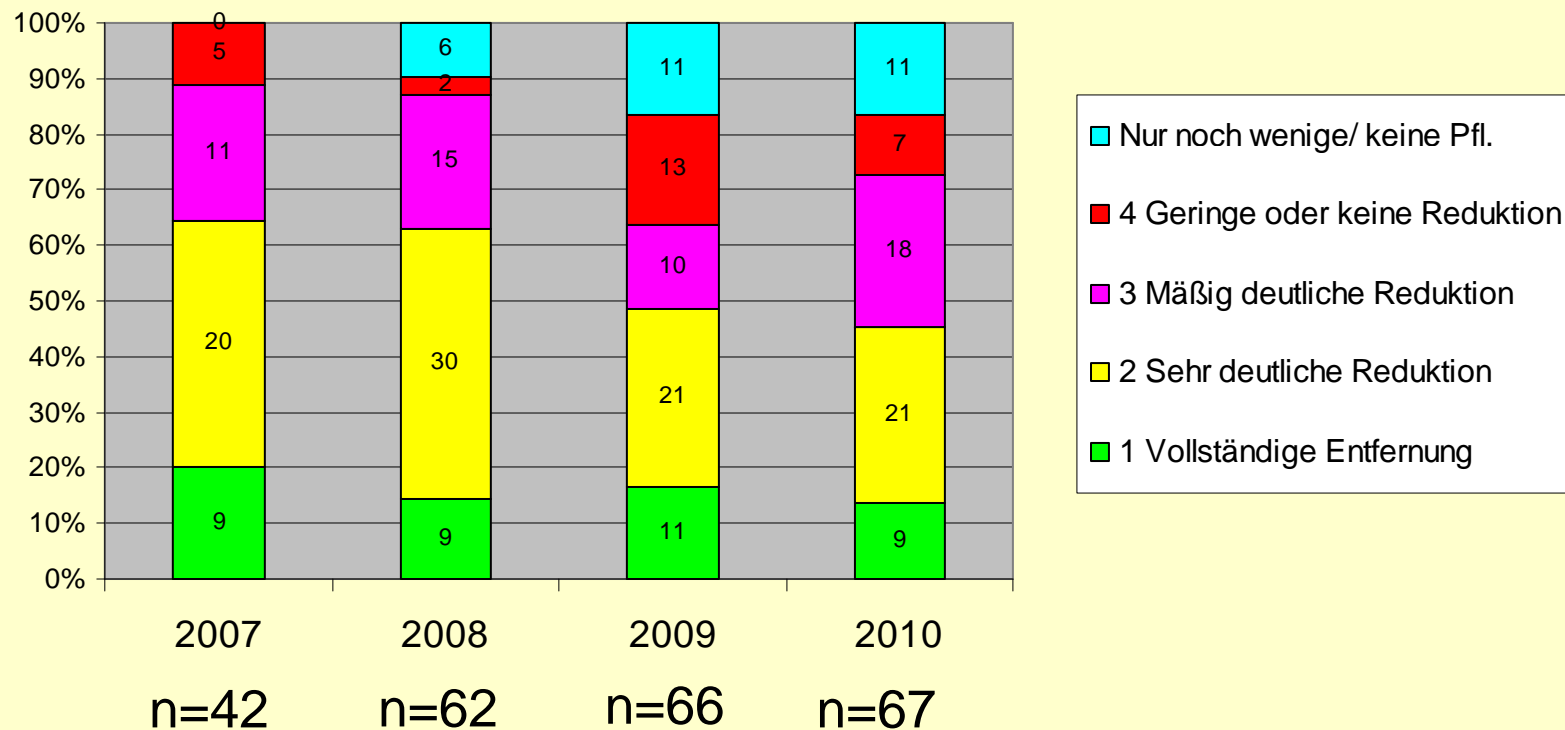


- 1 Vollständige Entfernung
- 2 Sehr deutliche Reduktion <10%
- 3 Mäßig deutliche Reduktion (>=10 % bis 50 %)
- 4 Geringe oder keine Reduktion (weniger als 50 %).

n=141 (48: Ausgeschieden, 0, <10, zu spät entdeckt)

## Bekämpfungserfolg - Maßnahmenwirksamkeit

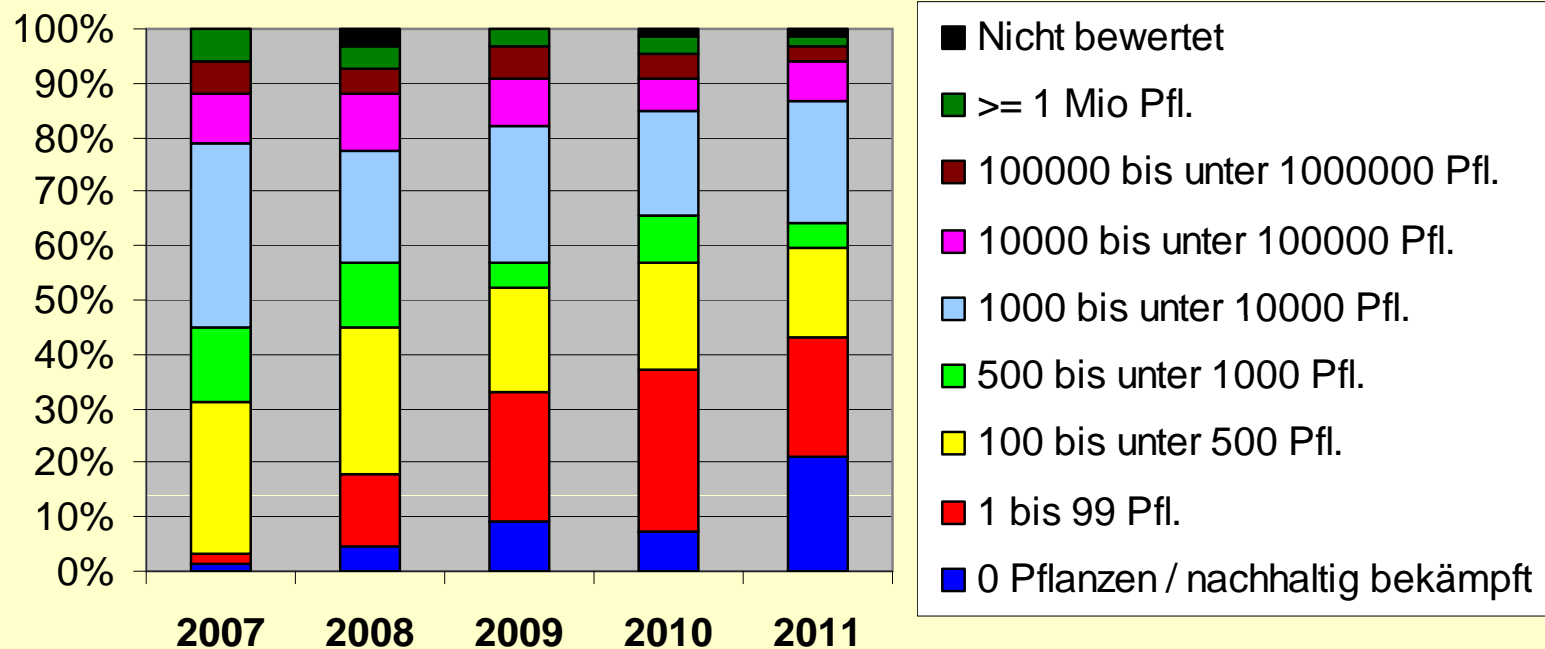
Vergleich der Maßnahmenwirksamkeit der bis 2007 bekannten großen Bestände 2007 bis 2010





## Bekämpfungserfolg im Folgejahr

Individuenzahlen der 2006/2007 entdeckten Bestände  
2007 bis 2011



n=67

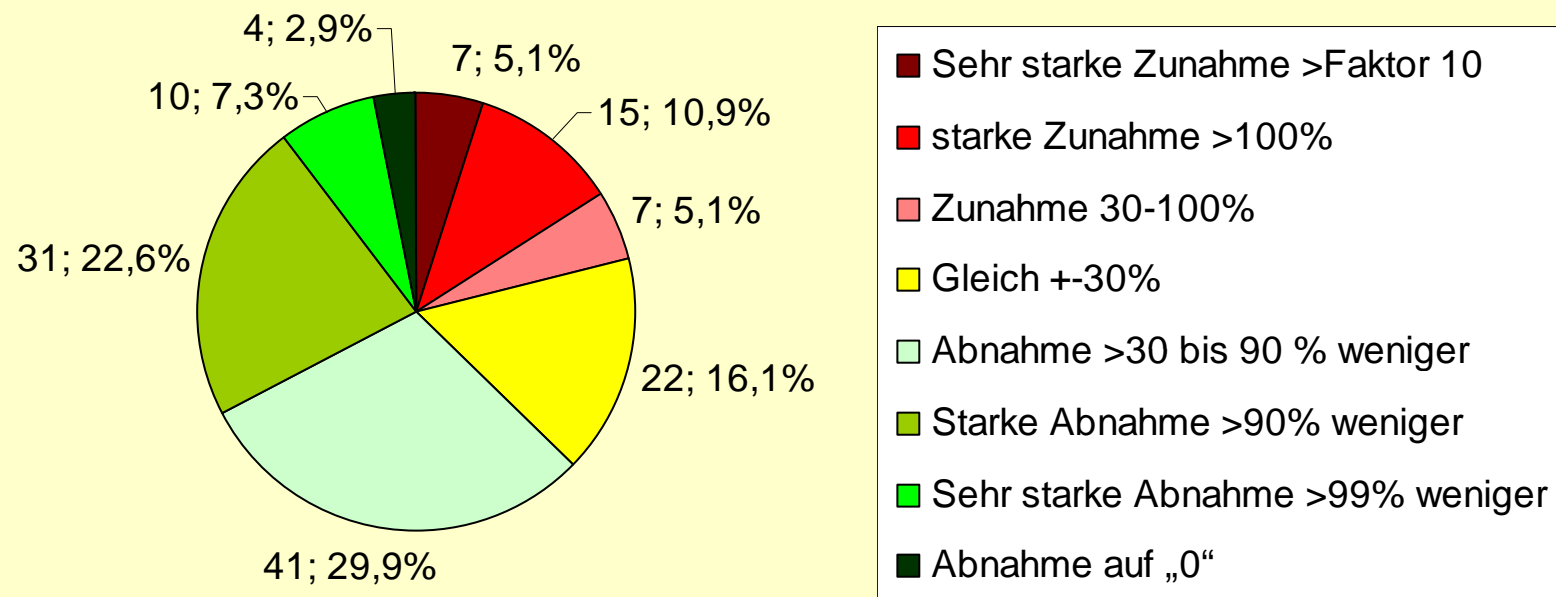
## Bekämpfungserfolg im Folgejahr

### Bewertungsschema

| Kategorie           | Definition Bestandsveränderung            |
|---------------------|---|
| Sehr starke Zunahme | > Faktor 10                               |
| starke Zunahme      | Mehr als doppelt so viele Pflanzen        |
| Zunahme             | 30 bis 100 % mehr Pflanzen                |
| Gleich              | Etwa gleich viele Pflanzen ( $\pm 30\%$ ) |
| Abnahme             | >30 bis 90 % weniger Pflanzen             |
| Starke Abnahme      | Mehr als 90 % weniger Pflanzen            |
| Sehr starke Abnahme | Mehr als 99% weniger Pfl.                 |
| Abnahme auf „0“     | Von $\geq 10$ auf 0 Pfl.                  |

## Bekämpfungserfolg im Folgejahr

Bewertungserfolg alle Bestände bis 2010



n=149

### Ursachen ungenügenden Bekämpfungserfolges

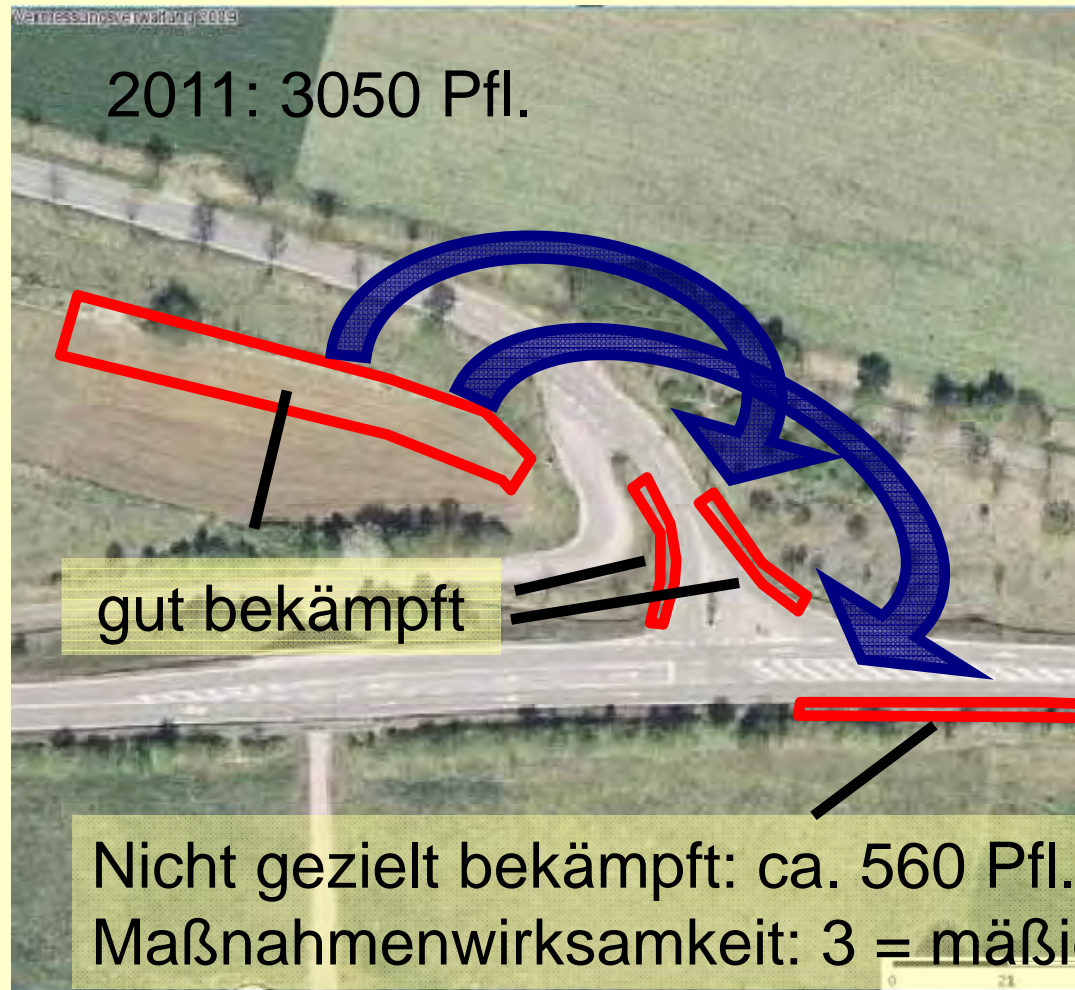
- Privateigentümer nicht zur Bekämpfung bereit
- Mehrere Eigentümer
- Bekämpfung nicht konsequent genug: zu wenig Nachkontrollen
- Methoden nicht optimal geeignet: insbesondere Mulchen statt Ausreißen

**Erfolgreiche Bekämpfung  
überhaupt möglich?**

**JA!**

## Ambrosia-Monitoring in Bayern

### Probleme Bekämpfung wegen mehrerer Eigentümer



Riedenburg,  
LKR Kelheim

Eigentümer/ Nutzer:

- Privat
- Gemeinde
- Staatstraße  
(Staatliches  
Bauamt)

## Ambrosia an Straßen



**Autobahn A 3: Erfolgreiche Bekämpfung ist möglich!**



2006

26.8.09

Projektgruppe Biodiversität und Landschaftsökologie  
61169 Friedberg

## Ambrosia an Straßen



**Autobahn A 3: Erfolgreiche Bekämpfung ist möglich!**



03.09.2008

### Zusammenfassung Empfehlungen Monitoring

- Bundesweiten Datenstand erstellen
- Einheitliche Methoden der Klassifizierung und Bewertung anwenden
- Über das Meldesystem sind derzeit die Vorkommen nicht alle zu ermitteln, insbesondere nicht jene an Straßen:
  - Gezielte Untersuchungen nötig
  - Mobilisierung der Öffentlichkeit
- Behörden können Monitoring meist nicht übernehmen
- Ohne rechtliche Regelung keine optimale Bekämpfung sicherzustellen





### Zusammenfassung Ergebnisse Bayern

- Befallssituation insgesamt noch gering
- Art wird nicht von alleine wieder verschwinden:  
Etablierungsprozess
- Ambrosia breitet sich aus! Überwiegend nur langsam, schnell  
an Straßen
- Es ist nur teilweise gelungen Ambrosia erfolgreich zu bekämpfen

**Bekämpfung der Art ist aber grundsätzlich möglich und  
praktisch auch durchführbar!**





## Projektgruppe Biodiversität

und Landschaftsökologie



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**s.nawrath@online.de  
b.alberternst@online.de**

**www.ambrosiainfo.de**

