



Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz



Bundesamt für  
Verbraucherschutz und  
Lebensmittelsicherheit



# Merkblatt

zur Verringerung der Verun-  
reinigung von bestimmten  
Futtermitteln mit Samen von

*Ambrosia artemisiifolia* L.

(Stand: 11.12.2009)

**Merkblatt**  
**zur Verringerung der**  
**Verunreinigung von bestimmten Futtermitteln mit Samen von**  
***Ambrosia artemisiifolia* L.**



Beifuß-Ambrosie in einem Haferfeld (a)  
 ze (a)



Aussehen der Pflanze (a)

Dieses Merkblatt zeigt den Futtermittelherstellern Möglichkeiten auf, potentielle Eintragsquellen für Samen von *Ambrosia artemisiifolia* L. bei der Herstellung von bestimmten Futtermitteln zu erkennen, durch geeignete Maßnahmen einen Beitrag zur Minimierung des Eintrages von Ambrosia-Samen über die Futtermittelkette in die Umwelt zu leisten und damit eine der Verbreitungsquellen dieser hochallergenen Pflanze einzudämmen.

**I. Vorkommen und Verbreitungsgrad von *Ambrosia artemisiifolia* L.**

*Ambrosia artemisiifolia* L., Synonyme: Ambrosia, Ambrosia elatior, Beifußblättriges Traubenkraut, Beifuß-Ambrosie, Aufrechtes Traubenkraut, Aufrechte Ambrosie sowie Hohe Ambrosie (im Folgenden Beifuß-Ambrosie genannt), ist eine einjährige, leicht verwildernde Ruderalpflanze, die aus Nordamerika stammt und bereits im 19. Jahrhundert mit Getreide, ggf. auch mit Klee, nach Europa importiert worden ist.

Die Pflanze kommt heute in einigen europäischen Ländern bereits in größeren Beständen vor, vor allem in Ungarn und Kroatien sowie in Teilen von Italien, Österreich, der Schweiz und Frankreich. In Polen, Litauen und Deutschland trat sie bisher selten und zum großen

Teil unbeständig auf, allerdings ist seit Anfang der 90er Jahre eine zunehmende Ausbreitung der Beifuß-Ambrosie auch in Deutschland zu beobachten. Die Beifuß-Ambrosie wächst vorzugsweise auf offenen Bodenflächen, z.B. an Straßen-, Feld- und Wegrändern, Baustellen, Lagerplätzen oder Schutthalden. Die Beifuß-Ambrosie wird auch unter Vogelfutterplätzen sowie im Umfeld von Ölmühlen gefunden. Große Bestände mit Ambrosia (mehr als 100 Pflanzen) sind bisher aus Bayern, Baden-Württemberg, dem südlichen Hessen, dem südöstlichen Rheinland-Pfalz, Brandenburg und aus Berlin bekannt.



Größerer Bestand der Beifuß-Ambrosie an einer Bundesstraße (a)

## **II. Gesundheitliche Relevanz von *Ambrosia artemisiifolia* L. für Mensch und Tier sowie Bedeutung für die Landwirtschaft**

Die Beifuß-Ambrosie kann beim **Menschen** durch ihre Pollen schwere Allergien auslösen. Die Symptomatik der Allergie ist vielfältig und reicht von Rhinitis, Konjunktivitis bis zu Asthma. Über das Auftreten von Kontaktdermatiden wurde ebenfalls berichtet. Die Allergenität der Beifuß-Ambrosie wird stärker als die von Gräsern eingeschätzt. Bereits ab sechs Pollen pro Kubikmeter Luft können empfindliche Personen allergisch reagieren, ab elf Pollen je Kubikmeter wird von einer starken Belastung gesprochen, dagegen wird bei Gräserpollen eine Konzentration von mehr als 50 Pollen pro Kubikmeter Luft als starke Belastung bezeichnet.

Aufgrund der späteren Blütezeit der Beifuß-Ambrosie, ab Mitte Juli bis Ende Oktober (bei milder Winterwitterung vereinzelt auch bis Ende November), verlängert sich die Allergieperiode um etwa zwei Monate.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand stellen in Futtermitteln enthaltene Samen der Beifuß-Ambrosie keine unmittelbare Gefahr für die **Tiergesundheit** dar.

In einigen Ländern (USA, Ungarn, Frankreich) bereitet die Beifuß-Ambrosie in der **Landwirtschaft** als Unkraut Probleme. In diesen Ländern ist die Beifuß-Ambrosie vor allem als Ertragsminderer im Mais-, Weizen-, Sonnenblumen-, Hirse-, Erdnuss-, Soja-, Bohnen- oder Kartoffelanbau bekannt. Zusätzlich bereiten die Herbizidresistenz der Pflanze sowie die mehr als 30 jährige Keimfähigkeit von Samen der Beifuß-Ambrosie Probleme bei deren Bekämpfung. Die Beifuß-Ambrosie kommt außerdem als Nebenwirt für Schaderreger von Kulturpflanzen (z.B. für Pilzerreger bei Sonnenblumen) in Betracht.

In der Bundesrepublik Deutschland sind bisher nur in der Niederlausitz, dort aber in jüngster Zeit, in großem Umfang, Ackerkulturen betroffen. Für diese Region sind allerdings ertragsmindernde Schadwirkungen der Beifuß-Ambrosie noch nicht systematisch erfasst worden.

### **III. Potentielle Eintragswege bzw. Ausbreitungsmöglichkeiten von *Ambrosia artemisiifolia* L. – Vorkommen in Futtermitteln**

Folgende Eintrags- bzw. Ausbreitungswege der Beifuß-Ambrosie (Samen) sind derzeit bekannt bzw. werden diskutiert:

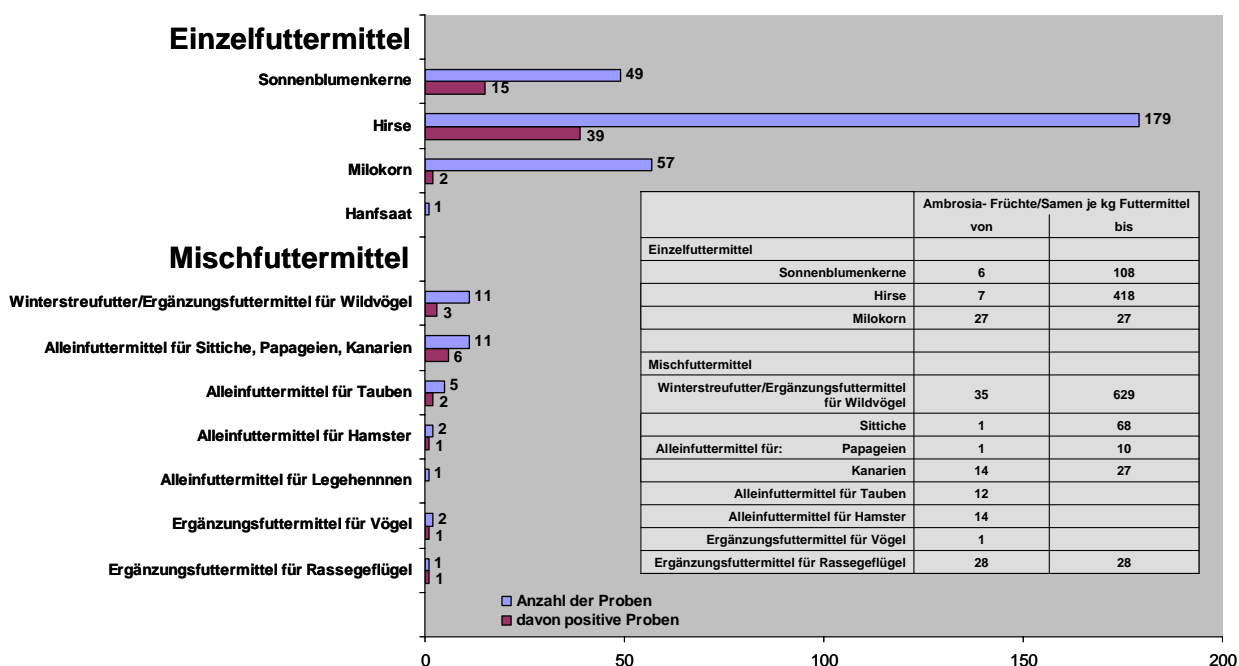
- ⇒ Verschleppung beim Transport von Erntegütern (Saatgut, Körnerfuttermittel), insbesondere südosteuropäischer Herkunft sowie aus Ungarn, Italien oder Frankreich,
- ⇒ Verschleppung beim Transport oder Umlagerung von Ambrosia-Samen belastetem Erdmaterial,
- ⇒ Verschleppung entlang der Straßenränder über Wirbelschleppen vorbeifahrender Fahrzeuge,
- ⇒ Verdriften von Ambrosia-Samen in Flüssen,
- ⇒ Verschleppung durch Importe von unbehandeltem bzw. ungereinigtem Saatgut und Einzelfuttermitteln (insbesondere Körnerfuttermittel),
- ⇒ Verwendung von Einzelfuttermitteln, die mit Samen der Beifuß-Ambrosie verunreinigt sind, insbesondere bei der Herstellung von Winterstreufutter für Wildvögel,
- ⇒ Verschleppung durch die Wildvögel selbst,
- ⇒ Verschleppung über Gartenabfälle, Kompost,
- ⇒ Verschleppung durch Verwendung von Vogelfutter (insbesondere Sonnenblumenkerne) als Saatgut, z.B. für so genannte „Selbstpflück-Blumenfelder“, zur Biogasgewinnung, Landschaftsverschönerung, Gründüngung, Wildäsung,
- ⇒ Verschleppung durch Abgabe von Reinigungsabgängen (insbesondere von Sonnenblumenkernen, Hirse) zur Wildtierfütterung,

- ⇒ Verschleppung durch Abgabe von Reinigungsabgängen zur Kompostierung oder zur Verwendung in Biogasanlagen sowie
- ⇒ Verschleppung durch Einbringen von Reinigungsabgängen in den Boden.

Von den vorstehend aufgeführten Eintrags- bzw. Verbreitungsquellen von Ambrosia-Samen wird dem Vogelfutter, insbesondere dem Futter für die Fütterung der Wildvögel, eine besondere Bedeutung beigemessen.

Im Zeitraum **2006/2007** wurden bei nicht repräsentativen Eigenkontrollen von Futtermittelherstellern sowie bei Untersuchungen der Futtermittelüberwachungsbehörden der Länder Ambrosia-Samen in verschiedenen Einzel- und Mischfuttermitteln identifiziert. Befunde zu den 319 insgesamt untersuchten Proben verschiedener Einzel- und Mischfuttermittel sind in der nachstehenden Grafik dargestellt.

### Ambrosia-Befunde 2006 und 2007

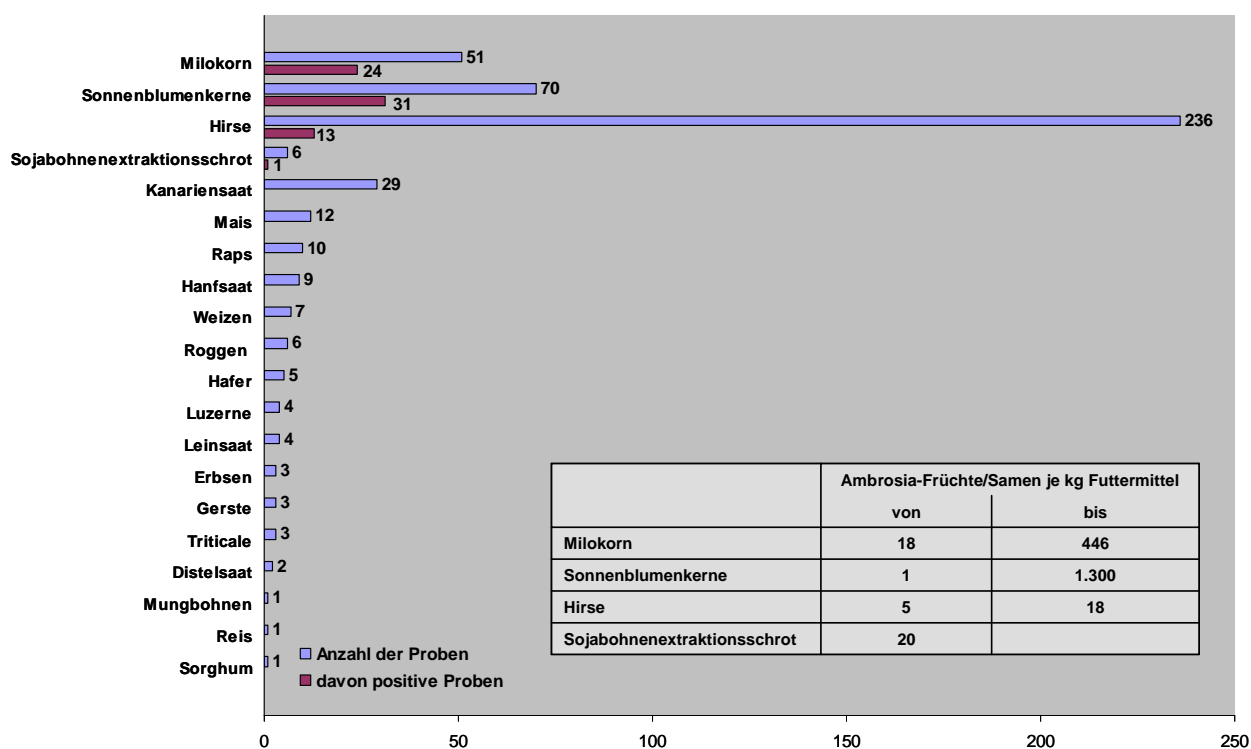


Futtermittelhersteller sowie Futtermittelüberwachungsbehörden der Länder haben in 2008 die Untersuchungen verschiedener Futtermittel auf Verunreinigungen mit Ambrosia-Samen fortgesetzt. Mit insgesamt 793 Proben wurde die Anzahl der untersuchten Futtermittelproben mehr als verdoppelt.

Nach wie vor wurden unveränderte, nicht be- bzw. verarbeitete Einzelfuttermittel (Körnerfuttermittel) vorrangig beprobt, da davon ausgegangen wird, dass Be- und Verarbeitungsprozesse (z.B. Erhitzen, Extraktion, Vermahlen) zur Inaktivierung bzw. zur Destruktion der Ambrosia-Samen führen und damit deren Keimfähigkeit nicht mehr gegeben ist.

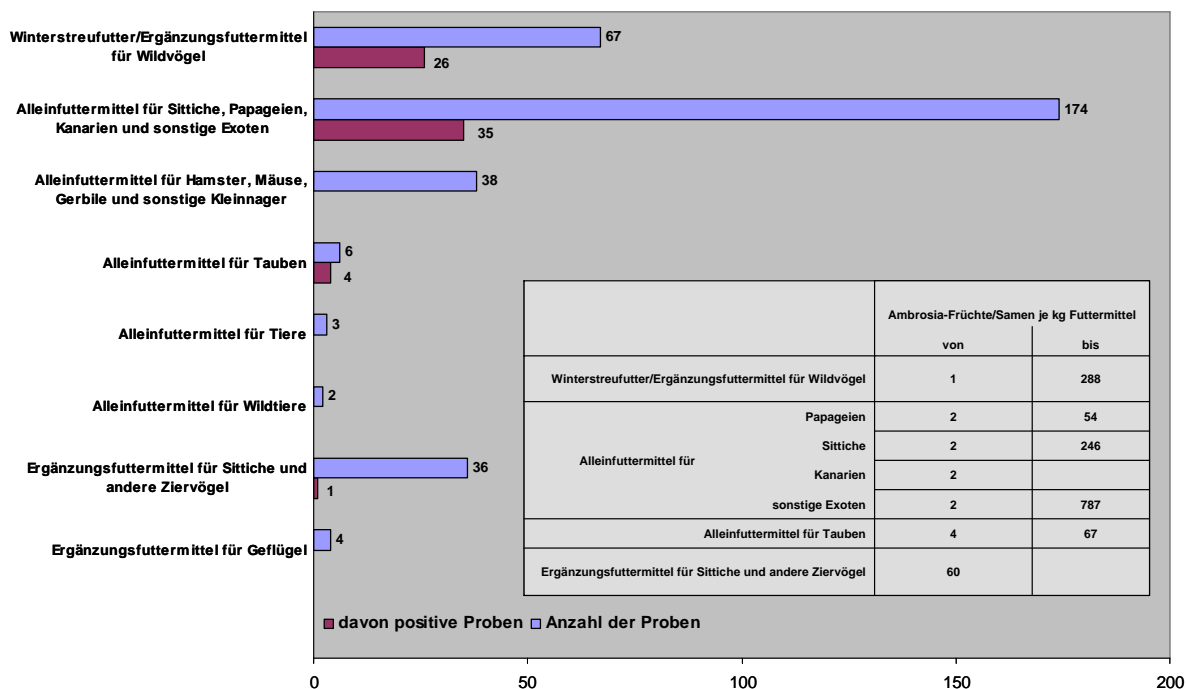
Befunde zu den im Jahr 2008 insgesamt untersuchten 793 Proben verschiedener Einzel- und Mischfuttermittel sind in den nachstehenden Grafiken dargestellt.

### Ambrosia-Befunde in Einzelfuttermitteln 2008





## Ambrosia-Befunde in Mischfuttermitteln 2008



Die Untersuchungsergebnisse von 2008, bestätigen die Feststellung der Vorjahreserhebung 2006/2007, dass Ambrosia-Samen sowohl in klein- als auch in großkörnigen Einzel- futtermitteln enthalten sein können. Insgesamt wurden in 2008 in 135 Proben Ambrosia-Früchte/Samen identifiziert. Dies entspricht einem Anteil von 17,0 % aller untersuchten Futtermittelproben.

Legt man den mit dem Merkblatt in 2008 empfohlenen Orientierungswert von 0,02 % (ca. 35 Ambrosia-Früchten/Samen je kg Futtermittel) für die Einleitung weiterer Reinigungsmaßnahmen sowie ein mittleres berechnetes Ambrosia-Früchte/Samen-Gewicht von 0,0056 g zugrunde, so wiesen in 2006/2007 16,0 % bzw. in 2008 6,3 % der Futtermittel mit positiven Befunden einen Verunreinigungsgrad über 0,02 % auf.

Deutliche Verunreinigungen von Einzelfuttermitteln bzw. Rohwaren (mehr als 50 Ambrosia-Früchten/Samen je kg Futtermittel) wurden in 2008 bei Sonnenblumenkernen sowie bei Milokorn beobachtet. Diese Befunde betrafen auch vorgereinigte Sonnenblumenkerne.

Bei der Herstellung von Alleinfuttermitteln für Ziervögel und Winterstreufutter werden als Hauptkomponenten insbesondere ganze klein- und großkörnige Saaten eingesetzt. Diese können aufgrund einer möglichen Vorbelastung zu einer Anreicherung von Ambrosia-Früchte/Samen in dem jeweiligen Alleinfuttermittel führen. In 38,8 % der in 2008 beprobten Winterstreufuttermittel bzw. Ergänzungsfuttermittel für Wildvögel wurden Ambrosia-Früchte/Samen identifiziert, wobei der maximale Verunreinigungsgrad dieser Futtermittel geringer war als in 2006/2007 (288 vs. 629 Ambrosia-Früchten/Samen je kg Futtermittel).

Sechs Proben, respektive 9 %, von Winterstreu- bzw. Ergänzungsfuttermittel für Wildvögel wiesen Gehalte von mehr als 0,02 % Ambrosia-Früchten/Samen je kg Futtermittel auf.

Nach bisher vorliegenden Erkenntnissen wird eingeschätzt, dass insbesondere bei Herkünften der Einzelfuttermittel (Körnerfuttermittel und Saaten) aus Osteuropa, Ungarn, Frankreich, Italien und Österreich mit Verunreinigungen durch Ambrosia-Samen zu rechnen ist.

#### IV. Identifikation und Bestimmung von Ambrosia-Samen in Futtermitteln

Die Früchte (Achänen) der Beifuß-Ambrosie enthalten jeweils einen Samen. Die Ambrosia-Früchte/Samen sind etwa 2 bis 4 mm groß und haben durch ihren charakteristischen Zackenkranz aufgrund von verwachsenen Hüllblättern ein sehr markantes Aussehen.



Ambrosia-Früchte/Samen (a)



Ambrosia-Früchte/Samen (b)

Zur Bestimmung der Kontamination einer Futtermittelprobe mit Früchten/Samen von *Ambrosia artemisiifolia* L. im Labor sollten mindestens 500 g der repräsentativ gezogenen Probe über zwei Loch- oder Drahtgewebesiebe mit 4 mm und 1,5 mm Maschenweite gegeben und die Partikel sorgfältig in drei Fraktionen getrennt werden. Anhand der charakteristischen morphologischen Merkmale werden die ganzen Ambrosia-Früchte/Samen, gegebenenfalls mit Hilfe von Vergleichsmaterial und unter Verwendung einer Lupe oder eines Stereomikroskops (Auflicht/Durchlicht) identifiziert und aus den jeweiligen Fraktionen ausgelesen. Der Großteil der ganzen Ambrosia-Früchte/Samen befindet sich in der mittleren Siebfraction.



Zur Quantifizierung werden die ausgelesenen kompletten Ambrosia-Früchte/Samen gezählt und die Anzahl der Früchte/Samen je kg Futtermittelprobe berechnet. Zur Bestimmung der Konzentration werden die ausgelesenen ganzen Ambrosia-Früchte/Samen gewogen und der prozentuale Anteil je kg Futtermittel (Originalsubstanz) berechnet.



Ambrosia-Früchte/Samen in Vogelfutter (c)

Der Gesamttext der von der International Association of Feedstuff Analysis – Section Feedstuff Microscopy (IAG) – entwickelten Methode zur qualitativen und quantitativen Bestimmung von ganzen Früchten/Samen von *Ambrosia artemisiifolia* L. ist in der 8. Ergänzungslieferung zum Methodenbuch III des VDLUFA, Kapitel 30 Mikroskopische Methoden unter der Nummer 30.8 mit dem Titel: „Bestimmung von *Ambrosia artemisiifolia* L. in Futtermitteln“ verfügbar. (Publikation in Vorbereitung)

## **V. Empfehlungen und Maßnahmen zur Verringerung des Verunreinigungsgrades von Futtermitteln mit Ambrosia-Samen bzw. zur Verringerung des Eintrages von Ambrosia-Samen in die Umwelt**

In einer **ersten Stufe** wird den Futtermittelherstellern empfohlen, einen Gehalt von 0,02 % Ambrosia-Früchte/Samen (ca. 35 Ambrosia-Früchte/Samen je kg Futtermittel) in Einzelfuttermitteln anzustreben, die insbesondere zur Herstellung von Winterstreufutter für Wildvögel verwendet werden. Dieser Gehalt stellt gleichzeitig den derzeitigen Orientierungswert für die Durchführung von zusätzlichen mechanischen Reinigungsmaßnahmen (z.B. Siebung) bei verunreinigten Futtermittel dar.

Zur Eingrenzung einer der Verbreitungsmöglichkeiten von Ambrosia-Samen über **Winterstreufutter** sollten bei der Herstellung entsprechender Futtermittel nur gereinigte Einzelfuttermittel (Körnerfuttermittel) verwendet werden. Bei Einhaltung des Orientierungswertes von 0,02 % Ambrosia-Früchten/Samen in verkaufsfertigen Futtermitteln (Einzel- oder Mischfuttermitteln) kann auf dem Futtermittel ein zusätzlicher Hinweis, wie „gereinigt“ oder „geprüft“ angebracht werden. Futtermittelunternehmen, die diese zusätzliche Kennzeichnungsmöglichkeit in Anspruch nehmen sowie Händler/Importeure, die Futtermittel mit vorstehend genannter Zusatzkennzeichnung in den Verkehr bringen bzw. zum Verkauf anbieten, sollten Nachweise zur Verifizierung zur Verfügung stellen können.

Auf Grund der Beschaffenheit und Größe der Ambrosia-Samen können diese nach derzeitigem Kenntnisstand mechanisch durch Siebung lediglich aus großkörnigen Saaten wie z.B. Sonnenblumenkernen mit Erfolg entfernt werden.

**Reinigungsabgänge** von Körnerfuttermitteln sollten unschädlich beseitigt werden. Beim Transport von Reinigungsabgängen, die Ambrosia-Samen enthalten, sollten Maßnahmen ergriffen werden, die eine mögliche Verbreitung der Samen minimieren bzw. verhindern. Insbesondere bei der Beseitigung der Reinigungsabgänge durch Kompostierung sollte dafür Sorge getragen werden, dass diese Kompostierungsprozessen zugeführt werden, die als Heißrotte mit vollständiger Hygienisierung ablaufen oder vor der Abgabe zur Kompostierung zerkleinert werden (z.B. durch geeignetes Vermahlen), um eine Keimunfähigkeit von Ambrosia-Samen zu erreichen. Nach bisherigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass durch eine Kompostierung gemäß den Temperatur- und Zeitvorgaben der Bioabfallve-

ordnung<sup>1</sup> hinsichtlich der Behandlung zur Hygienisierung Ambrosia-Samen abgetötet werden. Ein adäquates Verfahren sollte bei der Verwendung von Reinigungsabgängen in Biogasanlagen gewährleistet werden.

Darüber hinaus sollten Reinigungsabgänge von Körnerfuttermitteln **nicht** als **Futtermittel** für **Wildtiere** bzw. zur **direkten Einbringung** in den **Boden** abgegeben werden.

**Importierte** Einzelfuttermittel, insbesondere Körnerfuttermittel oder Körnersaaten, sollten vorgereinigt sein. Die Möglichkeit des Imports von Futtermitteln/Rohstoffen aus Regionen, für die bisher keine Vorkommen der Beifuß-Ambrosie bekannt sind (Nordafrika und der vordere Orient, mit Ausnahme der Türkei), sollte unter Berücksichtigung anderer potentieller Verunreinigungen mit unerwünschten Stoffen, z.B. Mykotoxinen, geprüft werden.

Den Futtermittelherstellern wird empfohlen, im Rahmen ihres HACCP-Konzeptes durch regelmäßige **Wareneingangskontrollen** prädisponierte unbehandelte Einzelfuttermittel (z.B. Körnerfuttermittel, Sonnenblumenkerne, Hirse oder Milokorn) auf Verunreinigungen mit Ambrosia-Samen zu untersuchen.

Futtermittelhersteller werden gebeten, die im Rahmen ihrer Eigenkontrollen ermittelten Befunde zum Verunreinigungsgrad von Futtermitteln mit Ambrosia-Samen dem BVL per E-Mail ([ambrosia@bvl.bund.de](mailto:ambrosia@bvl.bund.de)) zur Verfügung zu stellen, um die Datenbasis zum Vorkommen von Ambrosia-Samen in Futtermitteln zu erweitern.

Die **Futtermittelhändler** sollten sich bei ihren Lieferanten vergewissern, dass Maßnahmen zur Verringerung der Verunreinigung von Winterstreufuttermitteln für Wildvögel mit Ambrosia-Samen vom Futtermittelhersteller getroffen worden sind.

In einer **zweiten Stufe** wird den Futtermittelherstellern empfohlen, einen Gehalt von weniger als 0,005 % Ambrosia-Früchten/Samen (ca. 10 Ambrosia-Früchten/Samen je kg Futtermittel) bei der Herstellung von Futtermitteln, insbesondere Winterstreufuttermitteln für Wildvögel anzustreben. Dies kann vorwiegend durch Verzicht auf die Verwendung von kleinkörnigen Saaten aus Belastungsregionen oder durch Verwendung von Saaten, die z.B. im Vertragsanbau mit besonderen Überwachungs- und Bekämpfungsmaßnahmen hergestellt werden, erreicht werden.

---

<sup>1</sup> Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden, vom 21. September 1998 (BGBl. I S. 2955), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298).

Im Jahr 2010 wird erneut ein Resümee bezüglich der im Merkblatt gegebenen Empfehlungen gezogen, um diese ggf. zu aktualisieren.

### **Weiterführende Literatur**

[www.aktionsplan-allergien.de/cln\\_011/DE/Home/homepage](http://www.aktionsplan-allergien.de/cln_011/DE/Home/homepage)

[www.jki.bund.de/ambrosia](http://www.jki.bund.de/ambrosia)

[www.ambrosiainfo.de](http://www.ambrosiainfo.de)

Humuswirtschaft & Kompost, 12/2007

Forschungsreport, 2/2007

### **Merkblatt in Zusammenarbeit mit**

Bundesinstitut für Risikobewertung, Diedersdorfer Weg 1, 12277 Berlin;

Julius-Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Messeweg 11/12,  
38104 Braunschweig;

International Association of Feedingstuff Analysis – Section Feedingstuff Microscopy (IAG)

Industrieverband Heimtierbedarf e.V., Emanuel-Leutze-Str. 1 b, 40547 Düsseldorf;

Deutscher Verband des Großhandels mit Ölen, Fetten und Ölröhstoffen (GROFOR) e.V.

Adolphplatz 1, 20457 Hamburg,

Deutscher Verband Tiernahrung e.V., Beuler Bahnhofsplatz 18, 53225 Bonn und

Verein der Getreidehändler der Hamburger, Börse e.V., Börse, Kontor 24, Adolphplatz,  
20457 Hamburg

### **Abbildungen**

Julius-Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Messeweg 11/12, 38104  
Braunschweig (a);

Fr. Dr. B. Alberternst und Dr. S. Nawrath, Projektgruppe Biodiversität und Landschaftsökologie,  
Hinter'm Alten Ort 9, D-61169 Friedberg (b);

Gabriele Russ, CVUA RRW, Anstalt des Öffentlichen Rechts, Deutscher Ring 100, 47798  
Krefeld (c)