©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Kieler Notizen zur Pflanzenkunde (Kiel. Not. Pflanzenkd.) **35**: 81–88, Kiel 2007

Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* in Schleswig-Holstein

– Silke Lütt –

Kurzfassung

Öffentliche Aufrufe zur Meldung von Vorkommen der invasiven und allergenen Art *Ambrosia artemisiifolia* durch die Landespresse, durch die florash-mailgroup der AG Geobotanik sowie auf Bundesebene durch das Bundesamt für Naturschutz und die Biologische Bundesanstalt in den Jahren 2005, 2006 und 2007 ergaben eine vorläufige Übersicht über die aktuelle Verbreitung des Neophyten *Ambrosia artemisiifolia* in Schleswig-Holstein. Insgesamt wurden 45 Funde aus dem ganzen Land ermittelt. Sie stammen bis auf drei Ausnahmen aus dem Umfeld von Vogelfutterplätzen. Im Vergleich zu den Fundangaben bis in die 1980er Jahre ist eine deutliche Zunahme der Häufigkeit in den letzten drei Jahren festzustellen. Eine Überprüfung der gemeldeten großflächigen Vorkommen an Ruderalstandorten ergab in allen Fällen eine Verwechslung mit *Artemisia vulgaris*. Gegenwärtig scheint sich *Ambrosia artemisiifolia* in Schleswig-Holstein im Gegensatz zu einigen Standorten in Hamburg noch nicht etabliert zu haben.

Abstract: Distribution of the ragweed *Ambrosia artemisiifolia* in Schleswig-Holstein

Many public calls to report sites of *Ambrosia artemisiifolia* led to an provisional overview over the actual distribution of this allergenic neophyte in Schleswig-Holstein. In contrast to Hamburg the invasive ragweed species is up to now not naturalized here. During the last three years *Ambrosia artemisiifolia* was recorded 45 times all over Schleswig-Holstein. In comparison to the last decades the number of sites increased considerably. The sites are mostly restricted to gardens, where it was introduced by the use of bird food.

Keywords: bird food, neophyte, allergenic plant

1 Einführung

Ein unscheinbarer Korbblütler aus Nordamerika macht bundesweit von sich reden und beschäftigt seit etwa zwei Jahren Fernsehen, Hörfunk und die Zeitungen – *Ambrosia artemisiifolia* ist sein Name oder wahlweise auch Traubenkraut oder Beifußblättrige Ambrosie. Anlässlich eines Workshops bei der Biologischen Bundesanstalt in Braunschweig (BBA) fragte im Herbst 2005 erstmalig der Pflanzenschutzdienst Schleswig-Holsteins im Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) nach der Verbreitung der einjährigen Adventivpflanze in Schleswig-Holstein. Vereinzelt sei sie immer mal wieder aufgetreten, ergaben Nachfragen bei den hiesigen botanischen Experten im Jahr 2005 (E. Christensen, U. Mierwald, mündliche Auskünfte). Inzwischen wurden aber größere Bestände in verschiedenen Teilen Deutschlands festgestellt. Nachdem der Neophyt einmal durch Winterstreufutter für Vögel in Hausgärten und durch die Verunreinigung von anderen Körnerfuttermitteln und Getreide sowie durch Futtermitteltransporte eingebracht wurde, scheint er sich entlang der Verkehrswege rasant auszubreiten und gilt in verschiedenen Bundesländern und Städten, so auch Berlin und Hamburg (POPPENDIEK 2007), als etabliert. Diese Entwicklung war Anlass, die Bevölkerung Schleswig-Holsteins durch die landesweite Presse und durch die florash-mailgroup der AG Geobotanik in 2005, 2006 und 2007 zu bitten, Funde von *Ambrosia artemisiifolia* dem LANU zu melden. Die Auswertung dieser Meldungen ist Gegenstand des vorliegenden Artikels.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at



Abb. 1: Regionen mit großen Ambrosia-Beständen in Deutschland, Stand 30.11.06 (ALBERTERNST & NAWRATH 2006, verändert); aufgeführt sind Bestände mit mehr als 100 Pflanzen. Die ausgefüllten Kreise stellen Vorkommen an Autobahnen und autobahnähnlichen Bundesstraßen dar.

2 Die Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* weltweit und in Deutschland

Ambrosia artemisiifolia ist ein einjähriger Neophyt aus Nordamerika, der durch die Einfuhr von Getreide, Klee und Kartoffeln nach Europa gelangte. Sein Erstnachweis in Deutschland 1860 stammt aus der Umgebung Hamburgs bei Escheburg vom Kartoffelacker (POPPENDIEK 2007: 56). Die Einjährige galt lange als unbeständig, nur vereinzelt vorkommend oder gar als selten, wobei sie allerdings auch nicht konsequent erfasst wurde. Erst in jüngster Zeit ist eine Ausbreitung festzustellen. ALBERTERNST & NAWRATH (2006) konnten bundesweit zahlreiche Vorkommen mit mehr als 100 Pflanzen ermitteln (Abb.1). Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt dabei eindeutig im Süden Deutschlands (Bayern, Baden-Württemberg, Südhessen) sowie in den östlichen Bundesländern (Brandenburg, Berlin). Das bundesweit größte Vorkommen befindet sich derzeit an der südöstlich verlaufenden Autobahn A8, wo die Art durchgängig von der österreichischen Grenze bis nach Rosenheim vorkommt. Von diesen Vorkommen geht ein verstärkter Ausbreitungsdruck aus, wie auch die Invasion von *Senecio inaequidens* in den letzten Jahren zeigte. Dies

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

ist insbesondere vor dem Hintergrund der enormen Samenproduktion von 60.000 Samen pro Pflanze und einer Überlebensdauer der Samen im Boden von etwa 40 Jahren von Interesse (BASKIN & BASKIN 1977). Die *Ambrosia*-Bestände an den Autobahnen können insofern einen katalysatorartigen Effekt bei der Ausbreitung haben. Sie sind weit weniger leicht zu kontrollieren bzw. zu beseitigen als die aus Vogelfutter stammenden Einzelpflanzen.

Auch in Dänemark kommt *Ambrosia artemisiifolia* bislang nur unbeständig an Stellen vor, wo Vögel gefüttert werden. Gemeldet wurde die Art aus Jütland, Fünen, Seeland und Lolland, Falster und Moen – die erste Beobachtung stammt aus dem Jahr 1865 (Peter Wind, schriftl. Mitteilung).

In Niedersachsen tritt *Ambrosia artemisiifolia* ebenfalls unregelmäßig mit Einzelpflanzen in Gärten auf, deren Samenursprünge durchweg aus Vogelfutter stammen (D. Brandes, mündliche Mitteilung, zitiert in GARVE 2007). In den letzten Jahren wurde die Art allerdings häufiger gefunden, ohne dass in Niedersachsen eine Etablierung bekannt ist oder Massenbestände gefunden wurden (GARVE 2007).

In Mecklenburg-Vorpommern kommt die windbestäubte Einjährige bislang meist in Einzelexemplaren oder nur in kleinen Populationen vor. Massenbestände sind im östlichen Nachbarland bisher nicht bekannt (SLUSCHNY 2008, in Vorbereitung).

2.1 Die Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* in Schleswig-Holstein nach Literaturangaben

Bereits PRAHL (1890) berichtet von Vorkommen bei Hamburg auf Schutt, einzeln bei Kiel und auch in der dänischen Stadt Hadersleben, wo der Therophyt unter Klee und Kartoffeln beobachtet wurde. CHRISTIANSEN (1953) hingegen berichtet, dass *Ambrosia artemisiifolia* „öfters“ in Schleswig-Holstein vorkommt und listet Funde in Messtischblättern aus allen Regionen Schleswig-Holsteins auf: Flensburg (1122, 1123), Leck (1219), Schilksee (1527), Schilksee (1527) und Kiel (bereits seit 1871), Heide (1820), Neumünster (1925), Kellinghusen (2024), Siems (2029), Dägeling (2123), Lübeck (2130), Glücksstadt (2222), Mölln (2330) und Umgebung Hamburgs (2424 – 26).

In RAABE (1987) hingegen finden sich keine Häufigkeitsangaben. Hier wird *Ambrosia artemisiifolia* als „unbeständig, in meist dauerhaften Ruderalgesellschaften an Dorfstrassen, Bahn- und Kanalböschungen, auf alten Schuttplätzen“ angegeben. Neben 19 Vorkommen vor 1945, bzw. nachweislich ausgestorbenen Vorkommen zwischen 1945 und 1960, werden hier 14 Vorkommen aus dem Zeitraum 1961 bis 1985 dokumentiert.

2.2 Die aktuelle Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* in Schleswig-Holstein

Die Daten für die Karten zur aktuellen Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* stammen aus Meldungen von Bürgern und Bürgerinnern in 2005, 2006 und 2007 an das LANU auf der Grundlage von Zeitungsartikeln in der Schleswig-Holsteinischen Landeszeitung, den Lübecker Nachrichten sowie den Kieler Nachrichten. Ferner wurden in 2006 und 2007 die Botanikerinnen und Botaniker des Landes über die mailgroup der AG Geobotanik gebeten, Daten zu melden. Darüber hinaus wurden Auszüge der Datenbank von Stefan Nawrath und Beate Alberternst, Projektgruppe Biodiversität und Landschaftsökologie in Friedberg, übernommen. Ergänzend wurde eine bundesweite Umfrage des BfN Bonn in 2006 ausgewertet. Die Verbreitungsangaben

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

sind unvollständig, „zufällig“ und spiegeln mehr den Erfassungsstand als den Ausbreitungsstand des Neophyten in Schleswig-Holstein wider. Insgesamt liegen aus den letzten drei Jahren **45 Fundmeldungen** vor. Die Anzahl der Meldungen stieg dabei von Jahr zu Jahr. Es handelt sich dabei stets um **Einzelpflanzen**, Massenvorkommen konnten nicht festgestellt werden. 42 Vorkommen wurden aus Privatgärten im unmittelbaren Umfeld von Vogelfutterplätzen gemeldet. Nur drei Vorkommen stammen von Ruderalstandorten.

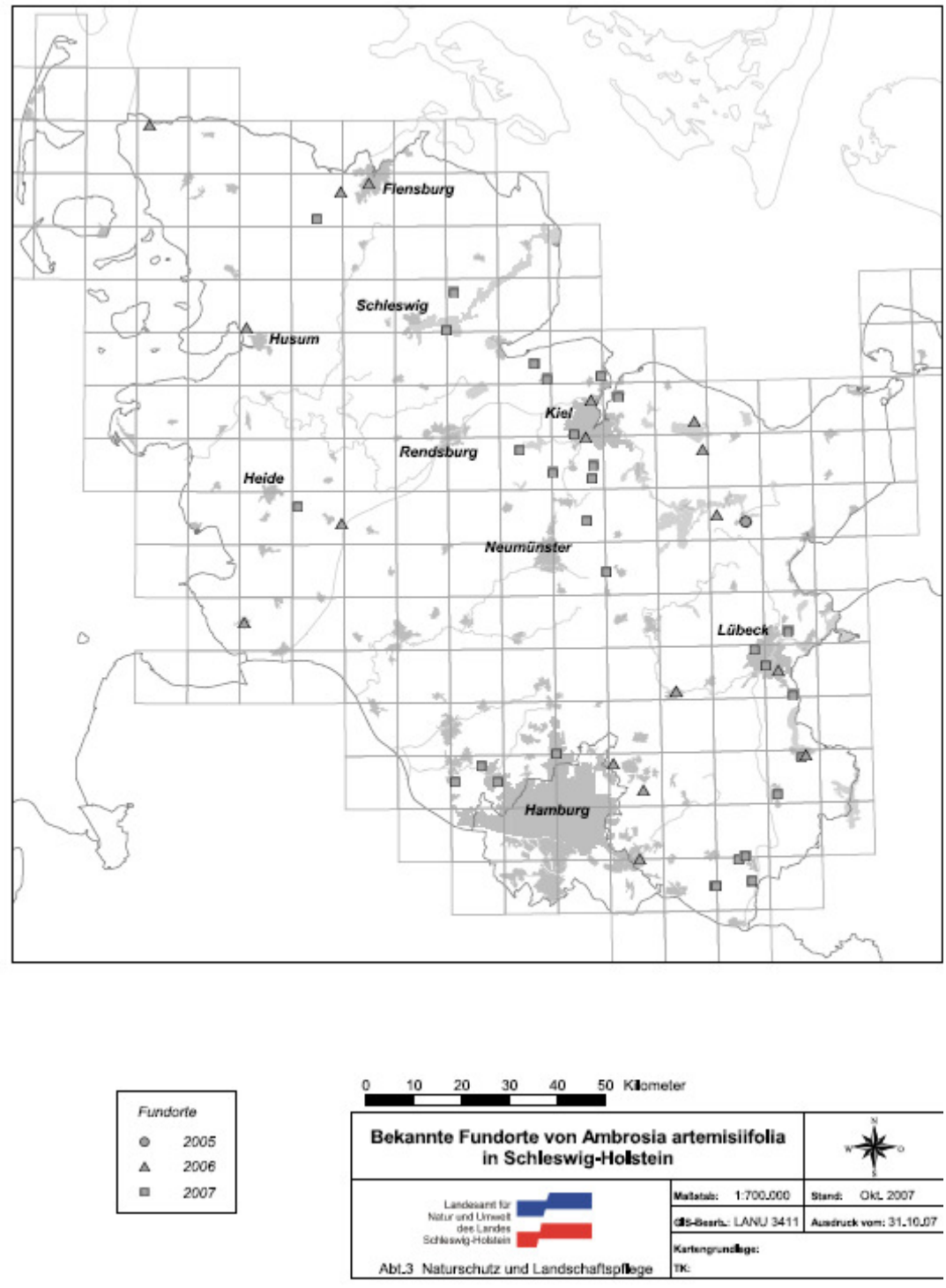


Abb. 1: Die aktuelle Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* in Schleswig-Holstein

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Die Meldungen in Privatgärten wurden nicht alle überprüft, bei einzelnen Überprüfungen und in den Fällen, wo die Bürgerinnen und Bürger Bestimmungshilfe einforderten und Belegexemplare oder Fotos zuschickten, konnte in allen Fällen eine korrekte Zuordnung zu *Ambrosia artemisiifolia* bestätigt werden. Insofern kann bei allen Funden in Gärten – und das sind mit Ausnahme von drei ruderalen Vorkommen alle – im unmittelbaren Umfeld von Vogelhäuschen davon ausgegangen werden, dass es sich dabei tatsächlich um *Ambrosia artemisiifolia* handelte, zumal in den norddeutschen Gärten kaum eine Verwechslungsgefahr mit dem Beifuß besteht. Dies steht im deutlichen Gegensatz zu Meldungen über großflächige Vorkommen an Bauplätzen, in Grünanlagen und Autobahnen. Diese wurden im Gelände überprüft und konnten in keinem Fall bestätigt werden. Es wurden stets nur größere Vorkommen von *Artemisia vulgaris* festgestellt.

Meldungen über größere Vorkommen an der A7 in Höhe des Autobahnkreuzes Maschen wurden an die zuständige Autobahnstraßenmeisterei weitergeben. Eine Nachsuche blieb bislang ergebnislos. Auch ein Vorkommen an den Bahngleisen in Malente (Kreis Ostholstein) von 2006 konnte in 2007 nicht mehr bestätigt werden. Ein weiteres ruderales Vorkommen von 2007 auf einem Baugründstück in Boksee bei Flintbek wurde inzwischen vernichtet. Das dritte ruderale Vorkommen aus dem Jahr 2005 liegt im Siedlungsbereich von Eutin (ebenfalls Kreis Ostholstein) an einem Steilhang. Über den Fortbestand der aus wenigen Einzelpflanzen bestehenden Population liegen keine Informationen vor.

Eine Art gilt als eingebürgert bzw. etabliert, wenn sie fähig ist, dauerhafte Populationen aufzubauen. Nach KOWARIK (1991a und 1992b, zitiert in KOWARIK 2003) ist dies der Fall, wenn Arten innerhalb eines Zeitraumes von 25 Jahren mindestens zwei spontane Generationen hervorgebracht haben. Für Schleswig-Holstein ist deshalb anzunehmen, dass *Ambrosia artemisiifolia* sich bislang **nicht etablieren** konnte. Dies deckt sich mit Einschätzungen in den Nachbarländern Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Dänemark, wo eine Einbürgerung von *Ambrosia artemisiifolia* bislang nicht eindeutig festgestellt werden konnte. Im Gegensatz dazu gelten die Vorkommen in Hamburg (POPPENDIEK 2007: 64), wenn auch mit einer geringen Restunsicherheit behaftet, als eingebürgert. Bei steigendem Samendruck und einem Klimawandel mit steigenden Temperaturen in den Herbstmonaten kann sich dies allerdings schnell ändern. In Mecklenburg-Vorpommern konnte die Samenreifung bereits mehrfach beobachtet werden (SLUSCHNY 2008, in Vorbereitung). Wohingegen die aktuellen Vorkommen von *Ambrosia artemisiifolia* nahezu ausschließlich aus Privatgärten stammen, werden in der Literatur (PRAHL 1890, RAABE 1987, siehe oben) vielfach Vorkommen an Ruderalstandorten und Äckern beschrieben. Auch SLUSCHNY (2008, in Vorbereitung) stellt in Mecklenburg-Vorpommern einen Unterschied zwischen der früheren und heutigen Fundortverteilung fest: dort stammen mit 56 % die meisten aktuellen Funde ebenfalls aus der Umgebung von Vogelfütterungen und nur ca. 25 % von Ruderalstandorten. Die alten Angaben hingegen stammen überwiegend von Gleisanlagen, Häfen, Getreidesilos und Deponien. Untersuchungen aus dem Kanton Zürich in der Schweiz bestätigen diese Lebensraumpräferenz. In der Stadt Aarau wurde in 2006 bei einer staatlichen Kontrolle (mit Zutrittsberechtigung in Privatgärten) die Beifußblättrige Ambrosie in fünf von sechs Fällen in Gärten gefunden und nur in einem Fall an einem Schutt- bzw. Lagerplatz (POPPENDIEK 2007: 65).

Interessant ist, dass es sich bei den Vorkommen in Hamburg meist um Vorkommen an Ruderalstandorten und Schuttplätzen handelt (meist in der Nähe von Mühlen) oder an Straßenrändern und nur selten in Gärten (POPPENDIEK 2007). H.-H. Poppendiek geht allerdings davon aus, dass die Funde aus Privatgärten unterrepräsentiert sind. Der Grund für diese andersartige Fundortverteilung ist unter Umständen auch in der unterschiedlichen Besiedlungsdauer bzw. -kontinuität zu suchen. Vorkommen der *Ambrosia artemisiifolia* sind seit 150 Jahren in Hamburg nachge-

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

wiesen worden und konnten häufig mehrere Jahrzehnte hintereinander bestätigt werden. Die neuzeitigen Funde in den Gärten hingegen sind Ausdruck einer steigenden Verunreinigung in den Vogelfuttermischungen, die die wachsende Invasion der Ambrosie in den Herkunftsländern widerspiegelt.

Die zunehmende Ausbreitung über Winterstreufutter für Vögel in Hausgärten hat im Vergleich zu den vereinzelt dokumentierten Funden in RAABE (1987) seit 2005 mit landesweit aktuell 45 Funden zu einer **Häufigkeitszunahme** geführt. Dabei dürfte die Dunkelziffer sehr hoch sein! Eine vergleichbare Anzahl an Vorkommen sowie die Zunahme der Funde dokumentiert auch SLUSCHNY (2008, in Vorbereitung) in Mecklenburg-Vorpommern durch verunreinigtes Vogelfutter.

Die Funde verteilen sich ausgewogen über das ganze Land. Es ist allenfalls eine leichte Häufung in den Städten und im städtischen Umfeld festzustellen. Ein theoretisch zu erwartender klimatisch bedingter Schwerpunkt der Vorkommen im Südosten des Landes spiegelt sich im Verbreitungsmuster nicht wider. Eine leichte Häufung der Meldungen ist viel mehr auf eine ausführliche Medienpräsentation der *Ambrosia*-Problematik in den Lübecker Nachrichten zurückzuführen.

3 Die Rolle von *Ambrosia artemisiifolia* in den Fachbereichen Naturschutz, Pflanzenschutz, Gesundheit und Futtermittelüberwachung

Erfahrungen aus Frankreich, Italien, Ungarn, Österreich und der Schweiz, wo *Ambrosia artemisiifolia* mittlerweile große und individuenreiche Bestände aufgebaut hat, zeigen, dass der Neophyt für den Naturschutz in Deutschland nur in Ausnahmefällen ein Problem darstellt. Dies gilt insbesondere für Schleswig-Holstein, da die Art hier nur im Siedlungsbereich auftritt, so dass keine Konflikte mit dem Naturschutz existieren. Eine Umfrage des Bundesamtes für Naturschutz an die Landes- und Kreis-Naturschutzbehörden der Länder in 2006 bestätigt diese Einschätzung: Lediglich aus den Kreisen Ostholstein und Dithmarschen wurden einzelne Individuen gemeldet. Vorkommen von *Ambrosia artemisiifolia* in Naturschutzgebieten sind den Kreisen bislang nicht bekannt. Aufgrund der Standortanforderungen der Art ist aber grundsätzlich der Aufbau von Dominanzbeständen in Sandtrockenrasen auf Kosten der lebensraumtypischen Arten vorstellbar.

Bei einer weiteren Ausbreitung hierzulande können wirtschaftliche und gesundheitliche Auswirkungen generell nicht ausgeschlossen werden. Diese werden allerdings vom Sozialministerium (Fachbereich Gesundheit) aufgrund der derzeitigen geringen Verbreitung der Art in Schleswig-Holstein als gering eingeschätzt. Das Sozialministerium empfiehlt jedoch, dass eine Ausbreitung durch die Beseitigung auftretender Pflanzen verhindert werden sollte, und rät dazu, die Verunreinigung von Vogelfutter zu reduzieren. Der Pflanzenschutzdienst des Landes unterstützt die Aufklärung der Bevölkerung durch Öffentlichkeitsarbeit insbesondere im Haus- und Kleingartenbereich und steht bei Anfragen beratend zur Seite. Die Sammlung der Meldungen erfolgt zurzeit im LANU und wird an die Biologische Bundesanstalt in Braunschweig und an die AG Geobotanik weitergegeben.

Die Futtermittelüberwachung der Länder befasst sich seit 2006 mit der Kontamination von Samenmischungen durch *Ambrosia artemisiifolia*-Samen. Untersuchungen an Vogelfutterproben haben gezeigt, dass teilweise erhebliche Verunreinigungen mit *Ambrosia*-Samen vorliegen. Die Samen sind oft in Sendungen von Sonnenblumenkernen aus *Ambrosia*-Befallsländern wie Ungarn oder Italien enthalten. In Schleswig-Holstein wurden die ansässigen Futtermittelhersteller

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

über die Problematik informiert. Es wurden 10 Proben von Futtermitteln genommen und untersucht. Nur in einer Probe wurde ein sehr geringer Besatz von *Ambrosia*-Samen von unter 0,1 % gefunden. Die bundesweite Futtermittelwirtschaft prüft gegenwärtig Maßnahmen zur Verminderung des Besatzes, zum Beispiel Reinigungsverfahren, und erstellt ein Merkblatt für Futtermittelunternehmen.

Bundesweit gibt es zurzeit verschiedene Aktivitäten zur Eingrenzung des Ambrosia-Problems. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) hat im Rahmen eines Aktionsplanes gegen Allergien die Kontakte zur Futtermittelwirtschaft intensiviert und arbeitet an einem Merkblatt für Futtermittelunternehmen. Da Strategien zur Einschleppung von *Ambrosia*-Samen über Futtermittel nur EU-weit wirksam werden können, soll das Thema auf internationaler Ebene weitertransportiert werden. Allerdings werden bestehende nationale bzw. europäische Regelungen (etwa EG-Quarantäne-Richtlinie 2000/29/EG oder Futtermittelverordnung) nicht zu einer schnellen Umsetzung führen. Die Biologische Bundesanstalt in Braunschweig (BBA) hat im Rahmen eines Aktionsprogramms *Ambrosia*[1]ein öffentlich zugängliches Meldesystem eingerichtet. Die Einstufung der Beifußblättrigen Ambrosie als Schadorganismus wie in der Schweiz mit einem fahndungstechnischen Vorgehen durch den Pflanzenschutzdienst und einer Meldeverpflichtung ist allerdings bislang nicht vorgesehen.

Das Bundesland Bayern hat unter der Federführung des Gesundheitsministeriums ein eigenes Aktionsprogramm[2] verabschiedet. Da *Ambrosia artemisiifolia* in Schleswig-Holstein bisher nur unbeständig vorkommt, sind hier zurzeit keine weiteren Aktivitäten geplant. Allerdings soll die Bevölkerung weiterhin über das Thema informiert werden und die Erfassung der Vorkommen der Beifußblättrigen Ambrosie fortgesetzt werden.

4 Schlussbemerkung

Die hier vorgestellte Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* hat den Charakter eines „Werkstattberichtes“ und möchte die Leserinnen und Leser dafür gewinnen, ein besonderes Augenmerk auf *Ambrosia artemisiifolia* in Schleswig-Holstein zu richten, um neue und bislang unbekannte Vorkommen der Verfasserin zu melden. Angestrebt wird, die Entwicklung der Ausbreitung weiterhin zu verfolgen, um gegebenenfalls Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. Darüber hinaus ist es wichtig festzustellen, ob ein Ausreifen von Samen beobachtet werden kann und ob hierzulande ein Wiederauskeimen aus hiesiger Saat erfolgt. Auch dafür ist die Mithilfe der botanischen Expertenschar im Lande erwünscht!

Weitere Informationen

zur Biologie von *Ambrosia artemisiifolia*, zur Unterscheidung von ähnlichen Arten und zur Bekämpfung sind im Internet in großer Zahl abrufbar. An dieser Stelle soll daher lediglich auf diese Informationen verwiesen werden:

- URL: http://www.ambrosiainfo.de/532238976b0c77301.html
- URL: http://www.floraweb.de/neoflora/handbuch/ambrosiaartemisiifolia.html
- URL: http://www.ambrosia.de
- URL: http://www.lfl.bayern.de/ips/landwirtschaft/unkrautsteckbrief/21437/
- URL: http://www.flogaus-faust.de/e/ambrarte.htm

[1] URL: http://www.bba.bund.de/ambrosia

[2] URL: http://www.stmugv.bayern.de/gesundheit/umweltgesund/ambrosia/index.htm

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

- URL: http://www.bba.bund.de/nn_807144/DE/Aktuelles/aktschadorg/ambrosia/ambrosia__inhalt.html__nnn=true

Danksagung

All jenen, die Daten zur Verbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* geliefert haben, sei sehr herzlich gedankt, insbesondere aber Herrn Wilfried Kempe. Peter Wind vom Department of Landscape Ecology, National Environmental Research Institute of Denmark, Rønde, teilte Fundangaben aus Dänemark mit. Zwei meiner Kolleginnen halfen bei der Datenaufbereitung: Frau Silvia Salomon gab die Verbreitungsdaten in WinArt ein, Frau Garnet Hoffmann erstellte daraus die Verbreitungskarte. Ihnen beiden gilt ebenfalls mein herzlicher Dank!

Literatur

ALBERTERNST, B. & NAWRATH, S. (2006): Neue Erkenntnisse zu Verbreitung und Einbringungswegen von *Ambrosia artemisiifolia.* – URL: http:// www.bba.bund.de/nn_1107664/DE/Aktuelles/aktschadorg/ambrosia/ergebnisseWs051206_ _tabelle.html.

BASKIN, J. M. & BASKIN, C. (1977): Dormancy and germination in seeds of common ragweed with reference to beals's buried seed experiment. – Amer. J. Bot. 64 (9): 1174–1176, St. Louis.

CHRISTIANSEN, W. (1953): Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. – 532 S., Buchverlag Heinrich Möller Söhne GmbH, Rendsburg.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen, Heft 43: 1–507, Hannover.

KOWARIK, I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. – 380 S., Ulmer Verlag, Stuttgart.

POPPENDIEK, H.-H. (2007): Die Gattung *Ambrosia* und *Iva* (Compositae) in Hamburg, mit einem Hinweis zur Problematik der *Ambrosia*-Bekämpfung. – Berichte des Botanischen Vereins zu Hamburg 23: 53–70, Hamburg.

PRAHL, P. (1890): Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein, des angrenzenden Gebietes der Hansestädte Hamburg und Lübeck und des Fürstentum Lübeck. – 345 S., Universitätsbuchhandlung, Kiel.

RAABE, E.-W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. – 654 S., Wachholtz-Verlag, Neumünster.

SCHLUSCHNY, H. (2008, in Vorb.): Zur Verbreitung der *Ambrosia*-Arten in Mecklenburg-Vorpommern. – Bot. Rundbrief Mecklenb.-Vorpom. 43, Greifswald.

Manuskript eingereicht am 13.11.2007, angenommen 20.11.2007.

Anschrift der Verfasserin:

Silke Lütt, Dezernat Biodiversität, Landesamt für Natur und Umwelt, Hamburger Chaussee 25, 24220 Flintbek, Tel. 04347/704-363, email: sluett@lanu.landsh.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): Lütt Silke

Artikel/Article: Verbreitung von Ambrosia artemisiifolia in Schleswig-Holstein 81-88