

+++ JKI in detail +++ JKI in detail +++ JKI in detail +++ JKI in detail



© Jörg Gattermann



tail +++ JKI im Detail +++ JKI im Detail +++ JKI im Detail +++ JKI im Detail

Institut für
**nationale und internationale Angelegenheiten
der Pflanzengesundheit**

*Institute for
National and International Plant Health*



Obst und Gemüse wird weltweit gehandelt und unterliegt in vielen Ländern pflanzengesundheitlichen Regelungen
 Fruits and vegetables are traded world-wide and are subjected to phytosanitary regulations in many countries



Schäden an Kulturpflanzen können vermieden werden, wenn die Einschleppung von neuen Schadorganismen verhindert wird
 Damages on cultured plants can be avoided if the introduction of new pests is prevented

Rahmenbedingungen und Übersicht

Pflanzen und Pflanzenprodukte werden in unserer zunehmend globalisierten Welt weltweit produziert. Ihr Handel wächst in gleichem Maße. Zusammen mit dem weltweiten Tourismus vergrößert sich die Gefahr, dass unerwünschte oder unbekannte Pflanzenkrankheiten und -schädlinge in die Europäische Union bzw. nach Deutschland eingeschleppt und verschleppt werden. Diese können erhebliche wirtschaftliche und ökologische Auswirkungen entfalten, sobald sie sich unter den neuen Gegebenheiten etabliert haben.

Pflanzengesundheitliche Maßnahmen haben zum Ziel, derartige Ein- und Verschleppungen von Schadorganismen von Pflanzen wie Krankheiten und Schädlinge zu verhindern, sowie durch hochwertiges Pflanzmaterial zu einer gesunden und wirtschaftlichen Pflanzenproduktion beizutragen. Wenn solche „Quarantäne“-Schadorganismen nicht nur Kulturpflanzen, sondern auch die biologische Vielfalt bedrohen, werden sie als invasive gebietsfremde Art bezeichnet.

Das **Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit** analysiert das Risiko der Einschleppung gebietsfremder Schadorganismen und entwickelt die fachlichen Grundlagen für Gegenmaßnahmen. Hierfür werden Daten zum Vorkommen, zum Nachweis, zur Biologie und den Verbreitungswegen der Schadorganismen erfasst und bewertet. Die Forschungsergebnisse des Instituts gehen in die Analysen ein. Bedeutend sind auch die Handelsströme als Übertragungsweg, die Einflüsse aktueller Klimaänderungen, die ökonomischen und ökologischen Auswirkungen von Einschleppungen und Maßnahmen sowie die Kosten-Nutzen-Abschätzungen. Darüber hinaus stellt das Institut Daten für Risikoanalysen anderer Staaten bereit, um Exporte von Pflanzen und Pflanzenprodukten aus Deutschland in diese Staaten zu ermöglichen.

Das Institut ist die von Deutschland bei der EU benannte nationale Koordinierungs- und Kontaktstelle für pflanzengesundheitliche Fragen im Rahmen der EU nach EG-Richtlinie 2000/29/EG Art. 1(4). Es erstellt unter Einbeziehung der Pflanzenschutzdienste der Bundesländer und ggf. von Wirtschaftsverbänden Leitlinien, wie Schadorganismen erkannt und pflanzengesundheitliche Maßnahmen durchgeführt werden sollen. Das Institut koordiniert für den Bereich Pflanzengesundheit die Erstellung und Weiterentwicklung der Integrierten Mehrjährigen Nationalen Kontrollpläne (MNKP) gemäß der VO (EG) 882/2004. Das Institut vertritt Deutschland fachlich in Gremien der Europäischen Gemeinschaft (Ständige Ausschüsse der Kommission für Pflanzenschutz,

General conditions and survey

In our increasingly globalized world plants and plant products are produced all over the world. Trade of these products increases to the same degree. Along with world-wide tourism the risk of introduction and spread of unwanted or unknown plant diseases and pests in the European Union and in Germany, respectively, increases. These plant diseases and pests may significantly affect economy and ecology once they have established under new conditions.

Plant health measures aim to prevent the introduction and the spread of plant pests and diseases and to contribute to healthy and economic plant production by means of high-quality plant material. In the case that such „quarantine“ pests do not only threaten cultivated plants but also the biological diversity they are called invasive alien species.

*The **Institute for National and International Plant Health** analyses the introduction risk of such organisms and develops the technical basis for countermeasures. Data on occurrence, on detection, on biology and distribution ways of the pests are collected and evaluated. The research results of the Institute are incorporated in the analyses. Also the flow of trade as a pathway, the influences of the actual climatic change and the economical and ecological impacts of introductions and measures as well as cost-benefit-analyses are important. Furthermore, the Institute provides data for the risk analyses of other states to render possible exports of plants and plant products from Germany to these states.*

Germany nominated the Institute as the national coordination and contact point for the EU for plant health matters according to EC Directive 2000/29/EC Art. 1(4). The Institute develops guidelines on the conduction of the plant health measures and the diagnosis in cooperation with the plant protection services of the Federal Laender and - if necessary - with trade associations. It coordinates the preparation and further development of the Integrated Multi-annual National Control Plan according to Regulation (EG) 882/2004 for the section Plant Health.

The Institute is the German technical representative in Committees of the European Union (Standing Committees of the Commission on Plant Health, Propagation Material of fruit plants and ornamentals, expert groups), the European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) and the International Plant Protection Convention (IPPC). Thus the



Das Institut vertritt Deutschland in mehreren Gremien der EU
The Institute represents Germany in several committees of the EU

© fotolia



Der Bananentriebbohrer (*Opogona sacchari*) schädigt vor allem Grünpflanzen in Innenräumen
The banana moth (*Opogona sacchari*) damages mainly indoor foliage plants

Vermehrungsmaterial von Obst- und von Zierpflanzen, Expertengruppen), der Pflanzenschutzorganisation für Europa und den Mittelmeerraum (EPPO) und des Internationalen Pflanzenschutzübereinkommens (IPPC). Damit wirken die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter maßgeblich an der Vorbereitung von verbindlichen EG-Regelungen und internationalen pflanzengesundheitlichen Standards mit.

Das Institut berät das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Es informiert die Pflanzenschutzdienste der Bundesländer über aktuelle Risiken, das Auftreten von Schadorganismen und die erforderlichen Kontrollen. Informiert wird u. a. durch internetbasierte Expertensysteme, wie dem Compendium mit Anleitungen zu pflanzengesundheitlichen Kontrollen und einem GIS-basierten WebAtlas für Schadorganismen.

Neu eingeschleppte Schadorganismen und Risikoanalysen

In den vergangenen Jahren wurde eine große Zahl neuer Schadorganismen nach Deutschland eingeschleppt. Dazu gehören Schaderreger an Mais, Gemüse, Obst, Zierpflanzen und Gehölzen. Eine Aufgabe des Instituts ist die Analyse der Risiken durch neue Schadorganismen nach den Standards von IPPC und EPPO. Das Institut hat in den letzten Jahren an 24 umfassenden Risikoanalysen auf europäischer Ebene mitgewirkt und über 20 Express-Risikoanalysen durchgeführt. Besonders wichtig sind Risikoanalysen zu neu eingeschleppten Schadorganismen in Europa z.B. *Epitrix*-Arten an Kartoffeln, die invasive Pflanzenart *Hydrocotyle ranunculoides* in Gewässern die Kirschessigfliege *Drosophila suzukii*, und der Rundköpfige Apfelbaumbohrer *Saperda candida*.

Bei *Saperda candida*, festgestellt 2008 in Schleswig-Holstein, führte das Institut u. a. die Bestimmung der Bockkäferart durch. Der Käfer ist in Nordamerika ein bedeutender Apfelbaumschädling. Die Risikoanalyse ergab ein Ansiedlungs- und Schadpotenzial an Apfel und weiteren Wirtspflanzen, daher wurden Ausrotungsmaßnahmen eingeleitet. Die Kosten der Maßnahmen trugen das Land Schleswig-Holstein und die EU-Kommission. Das Institut vertrat den Antrag auf Solidaritätsgelder bei der EU.

Anoplophora glabripennis (Asiatischer Laubholzbockkäfer, ALB) und *A. chinensis* (Citrusbockkäfer, CLB) wurden aus Asien mit Verpackungsholz (ALB) bzw. Pflanzen (CLB) in die EU eingeschleppt. Während in Deutschland bisher vier Ausbrüche des ALB's zu verzeichnen sind, wurde der CLB nur an importierten Pflanzen oder als einzelner Käfer gefunden. Das Institut erstellte eine Leitlinie

stuff members are significantly involved in the preparation of mandatory EC-regulations and international phytosanitary standards.

The Institute advises the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMELV) and informs the plant protection services of the Federal Laender about current risks, the occurrence of pests and the required controls. Amongst others there is information via internet-based expert systems like the Compendium with instructions on plant health inspections and a GIS-based Web-atlas for pests.

Newly introduced pests and pest risk analyses

During the past years many new pests were introduced to Germany. Amongst them were pests on maize, vegetables, fruits, ornamentals, and woody plants. One task of the Institute is the analysis of risks caused by new pests according to the Standards of IPPC and EPPO. Within the last years the Institute contributed in 24 detailed pest risk analyses on European level and conducted more than 20 express-pest risk analyses. Pest risk analyses on newly introduced pests in Europe f. e. *Epitrix*-species on potato, the invasive plant species *Hydrocotyle ranunculoides* in waters, Spotted wing drosophila *Drosophila suzukii*, Round-headed apple-tree borer *Saperda candida* have to be pointed out.

Saperda candida was found in Schleswig-Holstein in 2008. The Institute amongst others identified the Cerambycidae species. The beetle is an important apple tree pest in Northern America. The settlement and damage potential on apple and further host plants arose from the pest risk analysis and was the trigger for starting eradication measures. The costs of the measure were funded by Schleswig-Holstein and the EU-Commission. The Institute pleaded for the application on solidarity contribution at the EU.

Anoplophora glabripennis (Asian longhorned beetle, ALB) and *A. chinensis* (Citrus longhorned beetle, CLB) were introduced to the EU from Asia via wood packaging (ALB) resp. plants (CLB). Whilst Germany must report four outbreaks of the ALB, the CLB was found only on imported plants or as single beetle. The Institute developed a guideline on the control of ALB. During an inspection mission in Germany in 2010, the EU ascertained that the required eradication measures were implemented according to the guideline.



Ein neuer Schadorganismus mit hohem Schadpotential:
Citrusbockkäfer (*Anoplophora chinensis*)
A new pest with high potential of damage: Citrus longhorn
beetle (*Anoplophora chinensis*)



2011 wurden 31.762 kontrollpflichtige Sendungen von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen bei der Einfuhr aus Drittändern an deutschen Einlassstellen abgefertigt, über 1000 pro Jahr werden beanstandet
In 2011, 31.762 consignments of regulated plants and plant products from third countries have been cleared for import at German points of entry, more than 1.000 per year are intercepted

zur Bekämpfung des ALB's. 2010 stellte die EU bei einer Inspektionsreise in Deutschland fest, dass die geforderten Tilgungsmaßnahmen in Übereinstimmung mit der Leitlinie umgesetzt wurden.

2010 trat erstmalig in Europa die Sonnenblumenfruchtfliege, *Strauzia longipennis*, in Brandenburg auf. Der vorgenommenen Risikoabschätzung folgen Erhebungen zum Vorkommen, deren Ergebnisse beitragen, geeignete Maßnahmen zu beurteilen.

Referenzfunktion in der Diagnose von Quarantäneschadorganismen

Das Institut nimmt bei besonders wichtigen Schadorganismen wie Kartoffelzystennematoden (*Globodera pallida*, *G. rostochiensis*), bakterieller Ringfäule (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*) und Schleimkrankheit (*Ralstonia solanacearum*) Referenzfunktionen wahr, um die Verlässlichkeit der Diagnostik in Deutschland zu sichern und zu harmonisieren. Dabei wird Referenzmaterial bereitgestellt, Ring- und Laborvergleichsuntersuchungen für die Bundesländer durchgeführt und die Diagnose in Problemfällen bestätigt.

Evaluierung und Neuausrichtung des EU-Systems für pflanzengesundheitliche Kontrollen

Die Europäische Kommission evaluiert seit 2008 ihre Rechtsvorschriften für Pflanzengesundheit sowie für die Vermarktung von Saatgut- und Vermehrungsmaterial. Das Institut war auf verschiedenen Ebenen in die Analysen der Regelungssysteme im Hinblick auf die Erreichung der angestrebten Ziele sowie deren Stärken und Schwächen eingebunden. Auf dieser Grundlage arbeitet die Kommission an einer grundlegenden Neuausrichtung der Regelungssysteme, für die 2012 die offiziellen Entwürfe erwartet werden. Das Institut ist begleitend auf Experten- und EU-Ratsarbeitsgruppenebene damit befasst, deutsche Positionen zu entwickeln und in die EU-Diskussionen einzubringen.

Frühwarnsysteme der EU und Informationsverpflichtungen

Mit dem EU-Frühwarnsystem informieren sich die zuständigen Behörden innerhalb Deutschlands und der EU über neue Risiken und Befallsquellen. Das Institut meldet das Auftreten von neuen und Quarantäneschadorganismen der Europäischen Kommission und den anderen Mitgliedstaaten nach Richtlinie 2000/29/EG Art. 16 sowie der EPPO. Ebenfalls ausgetauscht werden Mit-

In 2010, the Sunflower maggot fly *Strauzia longipennis* was found for the first time in the EU in Brandenburg. Following to a pest risk assessment surveys on the occurrence will be conducted. The results will contribute to the evaluation of suitable measures.

Reference function in the diagnosis of quarantine pests

For reliability and harmonization of the diagnosis in Germany the Institute performs a reference function for pests of particular importance like Potato cyst nematodes (*Globodera pallida*, *G. rostochiensis*), Bacterial ring rot (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*) and Brown rot (*Ralstonia solanacearum*). This includes the allocation of reference material, the conduction of ring tests and laboratory comparative examinations for the Federal Länder and the confirmation of the diagnosis in problematic cases.

Evaluation and realignment of EU-systems for plant health controls

Since 2008 the European Commission conducts evaluations of its legislative regulations for plant health as well as for the marketing of seeds and propagation material. The Institute contributed on different levels in the analysis of regulation systems in regard to the envisaged aims as well as their strengths and weaknesses. On this basis the Commission works on a basic realignment of the regulation systems for which the official drafts are expected in 2012. On the level of expert and Council working groups the Institute works on the development of German positions and to bring them in the EU-discussions.

EU-early warning systems and information obligation

The responsible authorities in Germany and the EU inform each other via the EU-early warning system on new risks and infestation sources. The Institute notifies the occurrence of new pests and quarantine pests to the European Commission and the other Member States according to Directive 2000/29/EG Art. 16 and notifies to the EPPO. There is also an exchange of notifications on intercepted consignments from the EU- and non-EU-states that do not meet the phytosanitary requirements. The notifications by the plant protection services are collected online in the EU-database EUROPHYT and



Holzverpackungen werden vor dem weltweiten Transport behandelt, damit eine Verschleppung von Schadorganismen verhindert wird

Wood packaging is treated before world-wide transport so that spread of harmful organisms is avoided



Ahornpflanzen aus Drittländern wie China stellen ein hohes Risiko für die Einschleppung von neuen Schadorganismen dar

Maple plants from third countries like China pose a high risk for the introduction of new pests

teilungen über beanstandete Sendungen aus EU- und Nicht-EU-Staaten, die die phytosanitären Anforderungen nicht erfüllen. Die über 1000 von den Pflanzenschutzdiensten pro Jahr gemeldeten Fälle werden online in der EU-Datenbank EUROPHYT erfasst, vom Institut geprüft, ggf. korrigiert und freigegeben.

Zurzeit sind aufgrund von EG-Regelungen jährlich 18 technische Berichte bei der Kommission vorzulegen. Dazu gehören Berichte über Erhebungen und Maßnahmen zu Quarantäneschadern wie Kartoffelbakterien und -zystennematoden. Auch über genehmigte Einfuhren für Forschungs- und Züchtungszwecke und Einfuhrkontrollen von besonderen Warenarten wie Kartoffeln aus Ägypten oder Bonsaipflanzen aus Japan sowie über reduzierte Einfuhrkontrollen ist zu berichten.

Internationale und regionale Standards

Auf globaler Ebene im Rahmen des Internationalen Pflanzenschutzübereinkommens waren Experten des Instituts maßgeblich an der grundlegenden Neufassung des Standards zu Pflanzengesundheitszeugnissen (ISPM 7 und 12), der Revision des Standards zu Holzverpackungen (ISPM 15), des Standards für Pflanzen zum Anpflanzen im internationalen Handel und des Standards zu invasiven Pflanzenarten beteiligt. Mit dem Jahr 2011 endete die langjährige Vertretung Deutschlands durch den Leiter des Instituts im IPPC Standardsetzungsausschuss. Das Institut ist zudem im Rahmen der EPPO an der Erarbeitung zahlreicher regionaler Standards beteiligt.

Koordinierung von phytosanitärer Forschung in Europa: EUPHRESKO

Phytosanitäre Forschung ist eine wesentliche Grundlage für Entscheidungen über pflanzengesundheitliche Regelungen. In dem von der EU geförderten Projekt EUPHRESKO (European Phytosanitary Research Coordination, www.euphresco.org) bilden Ministerien und Organisationen des Forschungsmanagements seit 2006 ein Netzwerk, um die Forschung zwischen den Partnerländern zu koordinieren. EUPHRESKO wird seit Januar 2011 mit 31 Partnern aus 22 Ländern in einem Folgeprojekt fortgeführt. Neben dem Informationsaustausch steht die Organisation und Durchführung länderübergreifender Forschungsprojekte im Vordergrund. Das JKI ist im Rahmen von EUPHRESKO unter anderem für den Aufbau eines dauerhaften Netzwerks der Partner verantwortlich, das über das Ende der Projektlaufzeit hinaus bestehen soll. Zudem ist das JKI die Kontaktstelle zu relevanten Einrichtungen der EU-Kommission, wie DG Research und DG SANCO.

more than 1000 cases per year are checked, where required rectified, and approved by the Institute.

At the moment 18 technical reports per year have to be presented to the Commission on the basis of EU regulations. This comprises reports on surveys and measures on quarantine pests like bacterial diseases of potato and cyst nematodes. There is also an obligation to report on permitted imports for research and breeding purposes and on the import control of specific commodities like potatoes from Egypt or Bonsai plants from Japan as well as on reduced import controls.

International an regional standards

In the framework of the International Plant Protection Convention experts of the Institute were significantly involved in the fundamentally revised version of the Standard on Phytosanitary Certificates (ISPM 7 and 12), the revision of the Standard on Wood Packaging (ISPM 15), the Standard on Plants for Planting in International Trade and the Standard on Invasive Alien Species. The long-lasting representation of Germany in the Standard Setting Committee by the head of the Institute ended in 2011. In addition, the Institute is involved in the development of numerous regional standards in the framework of the EPPO.

Coordination of phytosanitary research in Europe: EUPHRESKO

Phytosanitary research represents an essential basis for decisions in respect to phytosanitary regulations. Since 2006, the project EUPHRESKO (European Phytosanitary Research Coordination, www.euphresco.org) which is funded by the EU has combined ministries and organizations of the research management to a network to coordinate the research work between the member countries. EUPHRESKO is continued in a subsequent project with 31 partners from 22 countries since January, 2011. The focus lies not only on the information exchange but also on the organization and conduction of transnational research projects.

In the framework of EUPHRESKO the JKI is – amongst others – responsible for the creation of a long-term network of the partners that shall exist beyond the end of the project duration. Furthermore the JKI is the contact point for the relevant entities of the EU-Commission like DG Research and DG SANCO.



Experimentelle Arbeiten mit Quarantäneschadorganismen erfordern besondere Sicherheitsvorkehrungen, damit keine Schadorganismen entweichen können

Tests with quarantine pests are performed under quarantine conditions to avoid spread of the pests

Aktuelle Forschungsprojekte

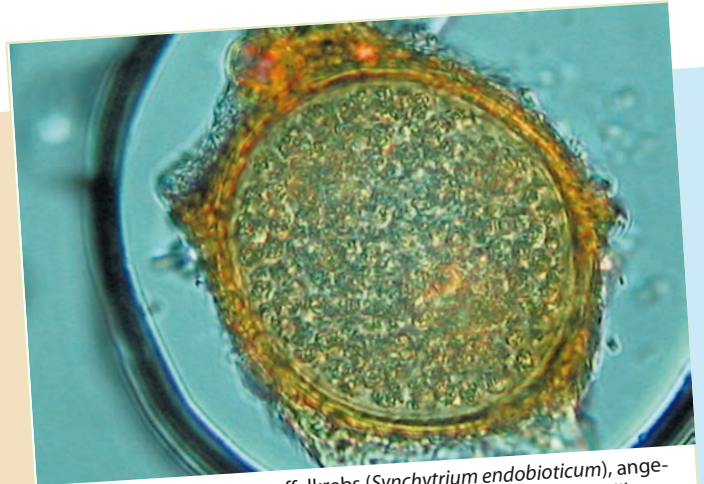
Schadorganismen können mit Reststoffen aus Biogasanlagen verbreitet werden, wenn diese nicht ausreichend durch den Fermentationsprozess deaktiviert werden. Die Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe förderte ein Verbundprojekt mit mehreren Partnern zur Untersuchung des phytosanitären Risikos von Gärsubstraten aus der anaeroben Vergärung von pflanzlichen Biomassen in Biogasanlagen. Das Institut betreute eine Masterarbeit zur hygienisierenden Wirkung der anaeroben Vergärung auf die Überlebensfähigkeit von *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*.

Das Projekt KLIFF (www.kliff-niedersachsen.de) untersucht den Einfluss des Klimawandels auf die Populationsdynamik und Schädigung zystenbildender Nematoden. Zwei Doktoranden des Instituts sowie eine Kooperation mit BIOFORSK (Norwegen) befassen sich mit der Charakterisierung von Nematodenpopulationen, vor allem der Untersuchung der Virulenzeigenschaften. Kenntnisse darüber sind wesentlich für die Wahl und den Erfolg der Maßnahmen.

Im Arbeitsbereich Forstquarantäne starteten 2010 im Rahmen des EUPHRESCO Modellprojekts ANOPLOPRISK in sieben EU-Mitgliedsstaaten Untersuchungen zu *A. glabripennis* und *A. chinensis*. Der Schwerpunkt der Forschungen im Institut liegt auf der Entwicklung zerstörungsfreier Prüfungsmethoden von Wirtsbäumen, sei es bei Jungpflanzen im Rahmen der Importkontrolle oder bei Bäumen im öffentlichen Grün.

Eine COST-Aktion (Europäische Kooperation in Wissenschaft und Technologie, www.cost.eu) mit dem Titel „Pathway Evaluation and Pest Risk Management in Transport – PERMIT“ beschäftigt sich mit der Risikoanalyse von forstlichen Schadorganismen im internationalen Handel. Während in der Vergangenheit Risikoanalysen primär Organismen-basiert waren, liegt der Fokus bei COST auf allen Schadorganismen einer zu analysierenden Warenart. Insgesamt beteiligen sich 23 Länder aus der EU sowie Australien, Neuseeland, Russland, Kanada und China.

Gegen den Westlichen Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*) werden in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Sachsen Ausrottungs- und Eingrenzungsmaßnahmen durchgeführt. Im Rahmen eines nationalen Forschungsprogramms (<http://diabrotica.jki.bund.de/>) werden im Institut die Einflüsse von Bodenbearbeitungsmaßnahmen und Überschwemmungen auf die Populationsdichte unter Freilandbedingungen in den USA und unter Quarantäne-



Eine Dauerspore von Kartoffelkrebs (*Synchytrium endobioticum*), angefärbt mit Methylenblau, die durch übliche Verfahren der Bioabfallbehandlung nicht abgetötet wird

Resting spore of potato wart (*Synchytrium endobioticum*), stained with methylene blue, that is not killed by usual biowaste treatment processes

Current research projects

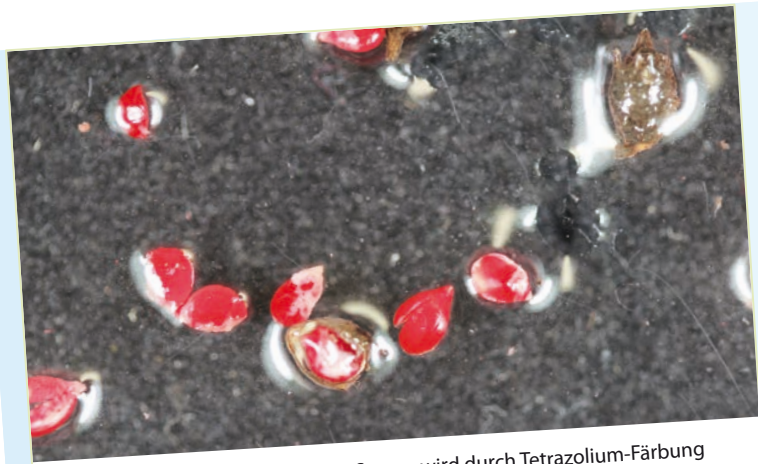
*Pests can be spread via residues from biogas plants in the case that they have not sufficiently been deactivated by the processes. The research on the phytosanitary risk of fermentation substrate from anaerobic digestion of phytomass in biogas plants was funded by the Agency for Renewable Resources as a joint project with several partners. The Institute attended a Master thesis on the sanitizing impact of anaerobic fermentation on the survival ability of *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*.*

In the project KLIFF (www.kliff-niedersachsen.de) examinations on the influence of the climatic change on the population dynamic and damaging effect of cyst building nematodes are conducted. Two doctoral theses which are attended by the Institute and a cooperation with BIOFORSK (Norway) deal with the characterization of nematode populations mainly the examination of virulence characteristics. Knowledge on this is essential for the choice and the success of the measures.

*In the field of forestal quarantine the EUPHRESCO model project ANOPLOPRISK was started in 2010. Seven EU Member States are involved in the examinations on *A. glabripennis* and *A. chinensis*. The focus of the work in the Institute is the development of destruction free testing methods of host trees be it young plants in the course of import controls or trees in amenity plantings.*

A COST-action (European Cooperation in Science and Technology, www.cost.eu) with the title „Pathway Evaluation and Pest Risk Management in Transport – PERMIT“ deals with the pest risk analysis of forest pests in international trade. In the past, pest risk analyses primarily were organism-based. Now the focus lies on all pests of a commodity that has to be analyzed. In total 23 countries from the EU as well as Australia, New Zealand, Russia, Canada, and China contribute in this action.

*Eradication and containment measures are conducted against the Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera*) in Bavaria, Baden-Wuerttemberg, Hesse, North Rhine-Westphalia, Rhineland-Palatinate and Saxony. Within the frame of a national research programme (<http://diabrotica.jki.bund.de/>) the influence of soil working measures and flood on the population density under field conditions*



Die Lebensfähigkeit von Ambrosia-Samen wird durch Tetrazolium-Färbung (Rotfärbung) geprüft
Viability of Ambrosia seeds is tested by Tetrazolium-staining (red color)



Forschung zu Pathotypen bei Kartoffenzystennematoden: Die Bestimmung der Pathotypen ist wichtig für die Bekämpfung der Nematoden mit resistenten Sorten
Investigations on pathotypes of potato cyst nematodes: Identification of pathotypes is important for the control of nematodes with resistant cultivars

bedingungen in Klimakammern am JKI untersucht. Zudem wird ein Ausbreitungsmodell erarbeitet, anhand dessen der Einfluss verschiedener Bekämpfungsmethoden auf die Populationsdichte bestimmt werden kann. Die Analysen zeigen, dass die Begrenzung des Maisanbaus auf zwei Jahre innerhalb von drei Jahren auch ohne Pflanzenschutzmittelanwendungen geeignet ist, um einen Populationsaufbau zu verhindern.

Um die Ausbreitung der für die menschliche Gesundheit und für die Landwirtschaft schädlichen Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) zu verhindern, wurde das „Aktionsprogramm Ambrosia“ des JKI fortgeführt, das Teil des Aktionsplans „Allergien“ des BMELV ist. Dazu wurden die Öffentlichkeit, Fachkollegen und Behörden über Gefahren und mögliche Gegenmaßnahmen informiert. Die Europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde (EFSA) wurde bei der Erstellung eines Gutachtens zu Ambrosiasamen in Futtermitteln unterstützt. Vom Institut veranlasste Untersuchungen in der Niederlausitz zeigten, dass die Pflanze in dieser stark befahrenen Region früher blüht und fruchtet als bisher bekannt. Deshalb ist mit einer stärkeren Samenproduktion und weiteren Ausbreitung zu rechnen, wenn Bekämpfungsmaßnahmen dieses nicht verhindern.

Das EU-finanzierte Projekt PRATIQUE (<https://secure.fera.defra.gov.uk/pratique/>) befasste sich mit den wichtigsten Herausforderungen bei Risikoanalysen (Bewertung der Wahrscheinlichkeit, dass neue Schadorganismen einschließlich invasiver Arten in die EU eingeschleppt werden und sich etablieren; Abschätzung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Folgen; mögliche Gegenmaßnahmen). Das Institut bearbeitete zentrale Einzelaspekte und koordinierte ein Arbeitspaket. Die Ergebnisse flossen in ein neues Risikoanalyseschema der EPPO ein, das als Webanwendung vorliegt.

Im Projekt PRIMA PHACIE der EFSA beteiligt sich das Institut daran, Methoden zur Bewertung von Risiken und Managementoptionen für 10 Quarantäneschadorganismen (ALB, Wurzelgallenematoden, Phytoplasmen an Birne, Apfel und Steinfrüchten sowie Zitruskrankheiten) zu vergleichen. Dabei gilt es, die effektivsten Methoden herauszuarbeiten. Im Projekt PERSEUS der EFSA werden basierend auf Literaturrecherchen die vorhandenen Daten zur Überwachung von Quarantäneschadorganismen untersucht. Ziel ist, die Sicherheit der Aussagen zum Auftreten von Schadorganismen zu verbessern.

is examined in the USA and under quarantine conditions in climate chambers in the JKI. Additionally, a spreading model is developed for the determination of the influence of different control measures on the population density. These analyses show that the limitation of maize cultivation on two years within three years is suitable for hindering a population building also without use of plant protection products.

*The action programme „Ambrosia“ of the JKI which is part of the BMELV-action plan „Allergies“ was continued with the aim to prevent the spread of the Common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) which is harmful for human health and the agriculture. The public, colleagues and public authorities were informed of the threat and possible countermeasures. The European Food Safety Authority (EFSA) was supported in the compilation of an expert report on *Ambrosia* seeds in feed. Investigations in the Lower Lusatia that were initiated by the Institute showed that the plant in this highly infested region flowers and fruits earlier than it was known up to now. Without preventive countermeasures a higher seed production and further spread have to be anticipated.*

The EU-funded project PRATIQUE (<https://secure.fera.defra.gov.uk/pratique/>) is concerned with the most important challenges in pest risk analysis. This includes the evaluation of the likelihood for the introduction and the establishing of new plant pests inclusive invasive alien species in the EU, the estimation of the economical, ecological and social consequences and the possible countermeasures. The Institute worked on central single aspects and was the coordinator for one work package. The results were integrated in a new scheme for pest risk analysis of the EPPO which is also available as an online-application.

Furthermore the Institute is involved in two projects of the EFSA. PRIMA PHACIE aims for the comparison of methods on the evaluation of risks and management options for 10 quarantine pests (ALB, root-rot nematodes, phytoplasm on pear, apple and stone fruits as well as diseases on citrus) and elaborates the most effective methods. Based on literature research the available data on the surveys of quarantine pests are investigated in the project PERSEUS of the EFSA. The aim is to enhance the security of the conclusions on the occurrence of pests.

