

## Informationen aus dem Vorstand

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen!

Mit dem Beginn des neuen Jahres, dessen Zeichen mit der Währungsumstellung in europäischen Ländern verbunden bleibt, ist eine in ihrer Dimension noch nie gekannte Reform erfolgt. Allein die Tatsache eines reibungslosen Überganges zu "Neuem Geld" gibt Anlaß zu der Hoffnung, daß auch andere Probleme auf nationaler Ebene bei gutem Willen und Sachverstand einer Lösung zugeführt werden können. Das gilt natürlich auch für die Diskussion um Forschung und Praxis in der Phytomedizin resp. im Pflanzenschutz bis hin zu dessen praktischer Anwendung. Soweit die DPG Einfluß nehmen kann, wird sie für die Beibehaltung einer hochqualifizierten akademischen Ausbildung unseres Nachwuchses plädieren, der auch auf die Bewältigung von Problemen in Verbindung mit verschiedenen Produktionssystemen vorbereitet sein muß. Diesem Ziel dienen nicht nur die Arbeitssitzungen unserer Arbeitskreise, in denen zunehmend junge Kolleginnen und Kollegen zu Wort kommen, sondern auch die Nachwuchstreffen.

Der Ausschuß für Nachwuchsfragen hat den Erfolg des Treffens im September 2001, organisiert von der BASF, zum Anlaß genommen, eine weitere Zusammenkunft anzuregen. Im Mai/Juni 2002 ist eine dreitägige Veranstaltung bei der Firma Syngenta in Bad Salzuflen vorgesehen. Interessenten können sich für weitere Informationen an die Geschäftsstelle wenden. Die Bereitschaft zur Nachwuchsförderung in jeder Form wird von der DPG in höchstem Maße anerkannt.

Das Frühjahr 2002 ist geprägt durch die Veranstaltungen der Arbeitskreise, von denen im Monat März allein 8 AK's ihre Arbeitstagung abhalten werden. In unseren Mitteilungen werden Sie von der Themenwahl und den kurzgefaßten Ergebnissen Kenntnis erhalten. Bei dieser Gelegenheit darf die Bitte ausgesprochen werden, daß die Kurzberichte bis auf wenige Ausnahmen in Deutscher Sprache abgefaßt werden sollten. Unsere Mitteilungen dienen in erster Linie den Mitgliedern der DPG und sind kein ausgesprochen internationales Publikationsorgan. Wir möchten immer wieder darauf verweisen, daß es sich um Zusammenfassungen von Referaten handelt, die ohne Einschaltung von Gutachten zum Abdruck kommen. Manches scheint auch nicht gedacht zu sein für Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften. Wir möchten den Charakter der AK-Meetings als Arbeitssitzungen erhalten, in denen auch Überlegungen, Anregungen und Lösungsvorschläge zu aktuellen Problemen in unserem Fachbereich vorgetragen und diskutiert werden.

Im Herbst dieses Jahres stehen die Vorstands- und Landessprecherwahlen an; ein Wahlausschuß ist inzwischen berufen worden (Dr. Tischner, BLBP Freising; Dr. Niessen, TU München-Weihenstephan; Herr Georg Drexler, Syngenta Agro GmbH). Nun ergeht an alle Mitglieder der Aufruf, sich Gedanken zu den Wahlen zu machen und Personenvorschläge der Geschäftsstelle mitzuteilen (siehe anschließender Hinweis). Bitte nehmen Sie Ihr Vorschlagsrecht ernst und unterstützen Sie uns durch Ihre Anregungen. Mein Appell geht an alle Mitglieder nach ihren Kräften zur Mitarbeit in der DPG bereit zu sein.

Die Vorbereitungen zur Pflanzenschutztagung 2002 in Bonn werden in nächster Zeit breiteren Raum einnehmen. Die DPG wird sich wiederum bemühen, die Anzahl der Vorträge und Poster in überschaubarem Rahmen zu halten, eine stärkere Begutachtung der angebotenen Beiträge wird angestrebt.

Zur Steigerung der Effizienz der deutschen entwicklungsorientierten Agrarforschung wurde im Dezember 2001 in Feldafing ein "Deutsches Forum für entwicklungsorientierte Forschung" (DFOR) gegründet, getragen von in Deutschland ansässigen öffentlichen, nichtstaatlichen und privaten Organisationen. Auf den Bericht von Herrn Dr. Hindorf, Leiter des AK Phytomedizin in den Tropen und Subtropen, in diesem Heft wird hingewiesen.

Zur Entlastung unserer Gesellschaft hat der Verlag Eugen Ulmer zugesagt, ab 2002 die Rechnungsstellung für die Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz zu übernehmen. Wir danken dem Verlag für sein Entgegenkommen.

Als weiteres positives Ereignis ist das Erscheinen des Buches "Faszination Lebenswissenschaften" zu werten, eine Publikation der Union Deutscher Biologischer Gesellschaften (Hrsg. Prof. Beck), zu der erbetene Beiträge aus der DPG geleistet wurden (siehe Publikationen unserer Mitglieder).

In unserem letzten Heft wurde auf die Diskussion über den Vorschlag eines Medienpreises aufmerksam gemacht. Bei teilweise kontroverser Aussprache wurde schließlich, nach gründlicher Erörterung aller Aspekte, einschließlich der auf Dauer ausgerichteten Finanzierung, vom Vorstand der Beschluß gefaßt, das Projekt nicht weiter zu verfolgen. Es wird unsere Aufgabe bleiben, alle Möglichkeiten einer sachgerechten Beurteilung unseres Fachgebietes in der Öffentlichkeit zu nutzen.

Auf Einladung der Tschechischen Phytomedizinischen Gesellschaft (CSR) nahmen der Vorsitzende der DPG, sowie Herr Dr. Backhaus und Frau Dr. Wurzer-Faßnacht am 26. Januar 2002 in Prag an einer Besprechung mit Dr. Reháč (1. Vors. der CSR), Hochschullehrern und Vertretern des Pflanzenschutzdienstes teil. Im Mittelpunkt des Erfahrungsaustausches standen Fragen im Zusammenhang mit dem sachgerechten Pflanzenschutz unter Auflagen in der BRD bzw. der EU, der Teilnahme an Fachtagungen, Prinzipien der Ausbildung von Fachleuten, Austausch von Fachzeitschriften und Möglichkeiten von Publikationen. Diese internationale Verbindung wird als sehr positiv angesehen, für die Bereitschaft zur Kooperation sind wir unseren tschechischen Kollegen sehr verbunden.

Mit kollegialen Grüßen verbleibe ich

## Vorstands- und Landessprecherwahlen 2002

In diesem Jahr werden der Vorstand unserer Gesellschaft sowie die Landessprecher und ihre Vertreter gemäß §§ 18a und 19 unserer Satzung neu gewählt.

Das Prozedere hierzu regelt die Wahlordnung. Diese sieht ein Verfahren zur Benennung von Kandidaten vor, nach dem jedes Mitglied innerhalb einer mindestens vierwöchigen Frist für jedes Amt - außer dem des 3. Vorsitzenden - einen schriftlichen Namensvorschlag machen kann.

Dritter Vorsitzender wird gemäß § 18a der Satzung nach Ablauf einer Amtszeit von drei Jahren der bisherige erste Vorsitzende ohne erneute Wahl.

Für die Landessprecher und Ihre Stellvertreter sind aktiv und passiv nur Mitglieder jeweils aus dem Bundesland oder der Ländergruppe wahlberechtigt, in dem sie ihren Dienstsitz - aushilfsweise Wohnsitz - haben. Für

11. Schleswig-Holstein und Hamburg
12. Niedersachsen und Bremen
13. Berlin und Brandenburg
14. Sachsen und Thüringen
15. Rheinland-Pfalz und Saarland

ist je ein gemeinsamer Landessprecher zu wählen. In den nicht genannten Ländern sowie für die Mitglieder im Ausland ist je ein eigener Sprecher zu wählen.

**Zur Abgabe ihrer Kandidatenvorschläge auf beiliegender Karte werden hiermit alle Mitglieder aufgefordert.**

Die Wahlvorschläge müssen bis spätestens **23. April 2002** der Geschäftsstelle vorliegen (Vorschlagsfrist). Bitte benutzen Sie dazu die in der Mitte dieses Heftes vorhandene Karte, die in einem Briefumschlag an die Geschäftsstelle geschickt werden sollte.

### **Aktuelle Liste der DPG-Landessprecher**

**Baden-Württemberg:** V. Pfefferkorn, Aventis CropScience Deutschland GmbH, Wilhelmstraße 8 , 71101 Schönaich  
Tel. 07031/651143, E-Mail:volkmar.pfefferkorn@aventis.com

**Bayern:** W. Klein, Bayer. Landesanstalt f. Bodenkultur u. Pflanzenbau, Vöttinger Straße 38, 85354 Freising, Tel: 08161/71-5650, E-Mail:wilhelm.klein@lbp.bayern.de

**Berlin und Brandenburg:** H.-U. Schmidt, Pfl.Schutzamt Berlin Mohriner Allee 137, 12347 Berlin ,Tel.: 030/7000060, E-Mail:pflanzenschutzamt@senstadt.verwaltungs-berlin.de

**Hessen:** Dr. Monica Frosch, Pflanzenschutzdienst, Frankfurter Str. 69, 35578 Wetzlar, Tel. 06441/9289-427, E-Mail:hrl.psd.25.6@t-online.de

**Niedersachsen und Bremen:** Dr. C. v. Kröcher, Pflanzenschutzamt d. LWK Hannover, Wunstorfer Landstr. 9, 30453 Hannover, Tel. 0511/4005-176, E-Mail:kroecher@lawikhan.de

**Mecklenburg-Vorpommern:** Dr. B. Broschewitz, LPS Mecklenburg-Vorpommern, Graf-Lippe-Str.1, 18059 Rostock, Tel. 0381/4922664, E-Mail:LPS-MV@t-online.de

**Nordrhein-Westfalen:** Dr. H. Hindorf, Universität Bonn, Inst. f.Pflanzenkrankheiten, Nußallee 9, 53115 Bonn, Tel.: 0228/73-2450, E-Mail: h.hindorf@uni-bonn.de

**Rheinland-Pfalz u. Saarland:** Dr. G. Albert, Volxheimerstraße 4, 55546 Hackenheim, Tel.: 0671/62545, E-Mail: guidoalbert@wivat.de

**Sachsen-Anhalt:** Prof. Dr. E. Fuchs, Martin-Luther-Universität, Institut für Pflanzenzüchtung und-schutz, Emil-Abderhalden-Str.25, 06108 Halle/Saale, Tel.0345/5522470, E-Mail:fuchs@landw.uni-halle.de

**Sachsen und Thüringen:** Dr. Ch. Gebhart, Sächs. LA .f. Landw., Inst. f. integr.Pflanzenschutz, Alttrachau 7, 01139 Dresden, Tel:0351/8530421, E-Mail: christine.gebhart@fb06a.lfl.sml.sachsen.de

**Schleswig-Holstein u. Hamburg:** Dr. H.-J. Gleser, Amt f. ländl. Räume, Abt.Pflanzenschutz ,Westring 383, 24118 Kiel, Tel.: 0431/880-1300, E-Mail:hans-joachim.gleser@pfs.alr-kiel.landsh.de

**Ausland:** Dr. G. Bedlan, Bundesamt u.Forschungszentrum f. Landwirtschaft, Spargelfeldstr.191, A-1226 Wien, Österreich, Tel: 0043/1/73216-5160, Fax: 0043/1/73216-5194, E-Mail: gbedlan@bfl.at

### ***Verleihung der Anton-De-Bary-Medaille***

Der Vorstand der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft hat auf Vorschlag des Kuratoriums (Kuratoren: Prof. Dr. Adam, Hamburg; Dr. Kraus, Monheim; Prof. Dr. Wulf, Braunschweig; Prof. Dr. Verreet Kiel; Prof. Dr. Zinkernagel, Weihenstephan) die Anton-De-Bary-Medaille für das Jahr 2002 an

#### ***Frau Dr. Helgard Nirenberg***

in Würdigung ihrer Arbeiten zur Systematik, zur Morphologie und Differenzierung phytopathogener Pilze, über Nachweistechiken und praxisorientierte Fragen der Epidemiologie verliehen. Die Medaille wird Frau Dr. Nirenberg anlässlich der 53. Deutschen Pflanzenschutztagung am 16. September 2002 in Bonn überreicht. Der Vorstand und die Mitglieder der DPG sprechen der Preisträgerin ihre herzlichen Glückwünsche aus.

### ***Berichte über Tagungen***

#### **2. DSE-Ideenwerkstatt: Effizienzsteigerung der deutschen Entwicklungsorientierten Agrarforschung in Feldafing vom 10. - 12.12.2001**

An diesem workshop nahmen ca 30 Teilnehmer/innen aus Verbänden, Gesellschaften, Ministerien, Universitäten, Industrie und NGO's mit dem Ziel teil, ein "Deutsches Forum" als Koordinator für die internationale Agrarforschung zu gründen. In einer ersten Ideenwerkstatt vom 20. - 21.11.2000 in Königswinter waren die Grundlagen hierfür bereits erarbeitet worden. Die DPG wurde durch den Leiter des Arbeitskreises "Phytomedizin in den Tropen und Subtropen", Dr. H. Hindorf, Bonn, vertreten.

Der erste Abend diente den Teilnehmern/innen zur informellen Vorstellung und Kontaktaufnahme. Nach der Begrüßung durch den Tagungsleiter, Herrn Prof. Dr. C. Bonte-Friedheim, Berlin, wurden bereits die ersten Themen vorgestellt, die in der Ideenwerkstatt besprochen werden sollten:

Wollny, C. B. A., Göttingen: **Regionale Ausbildung am Beispiel in Malawi.**

de Haas, H.-J., Bonn: **Challenge Programs der Internationalen Agrarforschung**

1. Climate change
2. Water and agriculture
3. Global initiative on HIV/AIDS, agriculture and food security
4. Agriculture and combating desertification
5. Global mountain program
6. Global genetic resources: Conservation, management and improvement for food and nutritional security, agrobiodiversity and sustainable livelihoods
7. Biofortification: Linking agriculture to human health and nutrition
8. Development of sustainable agricultural production systems in Central Asia and the Caucasus
9. African challenge program
10. Reducing poverty by removing market barriers caused by animal diseases

Krall, S., Eschborn: **Vorstellungen über die Internationale Agrarforschung des BMZ und der GTZ.**

Am zweiten Tag begann die Ideenwerkstatt mit der Begrüßung durch den stellvertretenden Leiter der DSE Ausbildungsstätte Feldafing, Dr. K. Klennert. Die Thematik "Effizienzsteigerung der deutschen Entwicklungsorientierten Agrarforschung" ist nicht nur hoch aktuell, sondern sollte durch die Gründung eines deutschen Forums auch mit Aktivitäten nach außen hin versehen werden.

Herr Klennert stellte die Zukunft der DSE nach der Fusion mit der Carl-Duisberg-Gesellschaft (CDG) ab 1.1.2002 vor, die ihren Sitz in Bonn haben wird. Gleichzeitig tagte neben der Ideenwerkstatt in Feldafing ein internationaler Arbeitskreis zum "Sektornetzwerk Agrarforschung der GTZ".

Frau P. Mutlu, Eschborn, berichtete über die entwicklungsorientierte Arbeit der GTZ, die im ländlichen Raum angesiedelt ist.

Prof. Dr. C. Bonte-Friedheim, Berlin, leitete die Vorstellungen der Ziele der Ideenwerkstatt ein, in die alle Organisationen eingebunden sein sollen. Zunächst müssen Prioritäten gesetzt werden, z.B. Gründung eines schlagkräftigen Forums: welche Aufgaben übernimmt dieses in Deutschland, in der Europäischen Union und global in der Entwicklungsorientierten Agrarforschung. Sehen wir in der Osterweiterung der Agrarforschung Handlungsbedarf?

Der Vertreter des Dachverbandes Deutscher Agrarforschung (DAF), Prof. Dr. E. Kalm, Kiel, betonte, daß Deutschland eine starke Agrarforschung und Lehre braucht, heute aber bereits der letzte Zug auf dem Bahnsteig eingelaufen ist und abfahren wird. Das 2. Europäische Forum tagt vom 15. - 17.5.2002 in Rom und weist bisher eine zu geringe deutsche Beteiligung auf.

Der Vorsitzende der ATSAF, Prof. Dr. V. Hoffmann, Hohenheim, zeigte zunächst die Defizite auf, die mit der Gründung eines Deutschen Forums behoben werden müßten. In Deutschland besteht ein Koordinationsmangel, der u.a. durch die Freiheit in Forschung und Lehre bedingt ist; es fehlt eine gewisse Gruppenidentität; in der Forschung besteht Intransparenz; die deutschen Wissenschaftler/innen betonen den Zukunftspessimismus zu stark und haben eine geringe Öffentlichkeitswirksamkeit. Der Begriff "Agrar" hat ein schlechtes Image.

An Aktivitäten für das neue Forum werden empfohlen: Gemeinsames Interesse vorbringen, Synergieeffekte sammeln, transparente Spielregeln bilden, offenen Zugang vermitteln, gutes Kooperationsklima schaffen, keine Nullsummenspiele zulassen und eine Vermehrung verstärkter Geberkoordination betreiben. Eine Verbesserung der Organisation der Akteure ist anzustreben; Vermittlung zwischen der Kette des Deutschen, Europäischen und Globalen Forums; Verbindung zwischen den einzelnen nationalen Organisationen; effektivere Information; kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit mit einer Position bei der BEAF; deutsche Beteiligung in den CG-Centers (die Wahl von Prof. Dr. J. von Braun, Bonn, zum Generaldirektor von IFPRI wurde während der Tagung erfreulicherweise bekannt gegeben).

Vorschläge für erste Arbeitsansätze: Stärkung der ATSAF und BEAF; Veranstaltung zentraler Konferenzen, Optimierung des Deutschen Tropentages; Überwindung von Hemmschwellen wie zu begrenzte Forschungsförderung; Beteiligung an EU-Rahmenprogrammen; Mobilisierung des Ethikfonds für internationale Agrarforschung; Einflußnahme bei der Umstrukturierung der Agrarfakultäten der Universitäten; Verbesserung des Images der Landwirtschaft in der Öffentlichkeit.

Einzelne Fortschritte sind bereits erzielt. In der BEAF wurde nachrekrutiert, das BMVEL hat zwei halbe Stellen der ZADI bewilligt, die ATSAF ist finanziell

konsolidiert, die CGIAR Reform macht Fortschritte u.a. durch Global Challenge Programs; zentrale Konferenzen haben stattgefunden oder werden folgen: IFPRI 2020 in Bonn, Deutscher Tropentag in Bonn, Osteuropakonferenz während der Grünen Woche 2002 in Berlin; Forschungsfinanzierung der VW-Stiftung auf Tropenbereich ausgeweitet; Nachwuchsförderung; Aufbaustudiengänge mit Tropenrelevanz in Hohenheim, Göttingen und Bonn sind sehr gut angenommen worden und ausgelastet.

Im weiteren Verlauf stellen sich einzelne Verbände vor:

Prof. Dr. E. Kalm, Kiel, weist auf die Geschäftsstelle des Dachverbandes für Agrarforschung (DAF) bei der DLG in Frankfurt/M. hin. Er betont den Hinweis auf den Namen "Agrar" und bittet, diesen Ausdruck nicht zu eliminieren. Der DAF gibt eine Reihe von Publikationen heraus, wie z.B. Agraranalysen, Agrarspektrum, Forschungsberichte, die an die Mitgliedsgesellschaften verteilt werden (sind in der DPG-Geschäftsstelle vorhanden).

Für die NGO's wird stellvertretend das "Forum Umwelt und Entwicklung" von R. Stegemann, Bonn, vorgestellt. Die NGO's sehen sich nicht nur als Wadenbeißer von anderen Forschungsträgern, sondern streben intensivere Zusammenarbeit an. Auf die gute Beteiligung am Global Forum in Dresden und die Vorbereitungssitzungen zum Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg 2002 (Rio + 10) wird hingewiesen. Nach wie vor geht die Reform der CG-Centers den NGO's zu langsam, seit 1991 bestehen Begegnungen mit Absichtserklärungen, ohne bisher große sichtbare Erfolge der Zusammenarbeit zu sehen.

Von Seiten der Stiftungen wurde nach kurzfristiger Absage von Dr. H. J. von Lengerke, Hannover, auf die schriftlichen Unterlagen der VW-Stiftung hingewiesen. Mittlerweile wurden 9 agrar- und forstwirtschaftliche Forschungsprojekte mit Partnern in Entwicklungsländern genehmigt (u.a. "resistance against diseases in crop plants: the biochemistry and molecular biology of plant-pathogen interactions" für Halle und "influence of land use on the dynamics of native soil nitrogen at watershed scale in West Africa" für Bonn). Ebenfalls beteiligt sich die VW-Stiftung an der Finanzierung von Forschungsprojekten der CG-Centers.

Dr. A. Fadani, Ulm, stellte die Eiselen Stiftung vor. Diese Stiftung fördert die "7 Sachen zum Kuchenbacken" (mit Sitz im einzigartigen Brotmuseum in Ulm). Die Satzung der Stiftung besitzt ein internationales Mandat. Ein BMZ-Eiselen Partnerschaftsprojekt existiert seit einiger Zeit. Allgemein konnte auf die Verbesserung der Organisation der privaten Stiftungen (Bosch, VW, Eiselen, etc) hingewiesen werden mit z.B. Doktorandenprogrammen.

Dr. H.-J. Lutzeyer, Brüssel, berichtete über entwicklungsorientierte Strategien in der EU. Der EU-Beitrag an die CG-Centers wurde 1999 gestrichen, ist aber seit kurzem über regionale Titel mit EURO 20 Mill. wieder aufgelebt. Eine Kooperation mit Mitgliedsstaaten (einschließlich der Schweiz und Norwegens) aus den Entwicklungsländern ist ausdrücklich vorgesehen. Die EU-Beiträge für die AKP-Länder sind jetzt gesichert. Das 6. Rahmenprogramm enthält u.a. 19 Forschungsschwerpunkte (siehe nachstehend) mit entwicklungsorientierter Thematik, zu denen Anträge gestellt werden können und eine Arbeitsgruppe in der Ideenwerkstatt gebildet wird.

1. Conservation, management and sustainable utilization of plant genetic resources for food security and poverty alleviation
2. Conservation, management and sustainable utilization of animal genetic resources for food security and poverty alleviation
3. Plant genomics for food security and health using rice as a model plant
4. Global initiative on vector-borne livestock diseases and on Trypanosomosis control for animal and human health
5. Integrated land and water management for sustainable food production in (semi) humid tropical ecosystems
6. Integrated land and water management for sustainable food production in (semi) arid and Mediterranean areas
7. Direct sowing, mulch-based agriculture and conservation tillage for food security, poverty alleviation and conserving natural resources
8. Integrated pest management for sustainable agro-ecosystems
9. Agro-ecosystems and human interactions for sustainable agriculture in peri-urban and coastal areas
10. Sustainable forestry and agro-forestry management in (sub) tropical areas, including carbon sequestration
11. European network on natural resources management policy research
12. Sustainable animal production systems and biodiversity protection using conventional and non-conventional feed resources
13. Local innovation of farmers for valuing indigenous knowledge on sustainable natural resources management and agro-ecological practices
14. Improved food safety and quality of tropical food supply chains at the smallholder level in order to improve human health and enhance trade opportunities
15. Global programmes on major export/cash crops (coconut, cocoa, bananas, ...)
16. Under-utilized and orphan commodities network
17. Rural innovation, multi-functionality, post-harvest systems and rural small & medium enterprises
18. European knowledge on ARD (Agricultural Research for Development): Facilitated access and increased use for human resource development
19. Structuring the components of the European Research Area for Agricultural Research for Development (ERA-ARD): Poles of research, platforms of cooperation, research networks

Prof. Dr. C. Bonte-Friedheim, Berlin, machte Angaben zum **European Forum on Agricultural Research for Development (EFARD)**. Diese Initiative erweckt großes Interesse in Frankreich (wegen des Mittelmeerprogrammes), in den Niederlanden, Großbritannien und Dänemark. Eine erste Entwicklung guter Forschungsprogramme (s. oben) berücksichtigt auch die Entwicklungsländer. Die zweite Forumskonferenz im Mai 2002 in Rom wird sicherlich mehr einen politischen als wissenschaftlichen Charakter erhalten.

Dr. H.-J. de Haas, Bonn, führt noch einmal die anfangs erwähnten Challenge Programs für die CGIAR' auf, deren Innovation und Unterstützungswürdigkeit in einer in der Ideenwerkstatt anstehenden Arbeitsgruppe diskutiert werden soll. Diese Programme haben eine Laufzeit von 5 Jahren und ein Budget von US\$ 8-12 Mill./Jahr. Die Finanzierung muß vor Beginn der Arbeiten gesichert sein. Eine Kooperation mit zwei der CG-Center unter Hinzuziehung von mindestens 2 NARS-Partnern ist erforderlich. Zur Realisierung der Forschungsförderung sind 5 Phasen



vorgesehen, wobei die erste bereits begonnen hat. Für die Förderung der Agrarforschung durch das BMZ weist er auf die hohe Aktualität durch den Anspruch auf das Recht auf Nahrung hin. Bedeutende Konferenzen wurden und werden auch in Zukunft vom BMZ initiiert und getragen wie z. B. die Vision 2020 in Bonn, die Süßwasserkonferenz in Bonn, die 40-Jahrfeier des BMZ (wobei die Zukunftssicherung des Ministeriums unterstrichen wurde), der G7/8 Gipfel 2002 (mit der Afrikafrage, die an U. Eid verantwortlich übertragen wurde) und die Grüne Woche 2002 in Berlin (mit Hinblick auf den Osten).

Anschließend wurde das bisherige Konzept zur Gründung eines Deutschen Forums vom Tagungsleiter, Prof. Dr. C. Bonte-Friedheim, Berlin, vorgestellt. Der zunächst vorgeschlagene Titel "Deutsches Forschungsforum für Internationale Zusammenarbeit in Ernährung, Umwelt und Ländlicher Entwicklung (DFF-IZ-EULE) schien allen Teilnehmern/innen zu lang und die Abkürzung könnte das Vorhaben zu einem "Eulen-Forum" degradieren. Im Anschluß an eine allgemeine Aussprache über das Für und Wider eines solchen Vorhabens, wobei sich eine einheitliche Mehrheit für die Realisierung eines Forums aussprach, konnten die vorbereiteten Statuten detailliert besprochen und geändert werden. Die Grundphilosophie eines kleinen und unbürokratischen Forums sollte erhalten bleiben und nicht durch Rechtsformen oder Vereinsgründung behindert werden. Ihre Aufgaben müssen entwicklungsbezogen und multilateral bleiben. Mitgliedschaften können Verbände, Gesellschaften, Firmen, Ministerien und private Organisationen erhalten. Eine individuelle Mitgliedschaft wird nicht angestrebt, wohl aber werden die Organisationen durch Einzelpersonen im Forum vertreten. Der Titel des Forums wurde nach langer Diskussion so definiert und auch angenommen:

"Deutsches Forum für Entwicklungsorientierte Forschung (DFOR) - German Forum on Research for Development"

Dr. M. Diekmann, Bonn, stellte kurz den "Global Conservation Trust" vor, der zur Sicherung der Genbanken gebildet worden ist. Hier werden zunächst Geldgeber gesucht, die die erforderlichen Mittel bereit stellen.

In 3 Arbeitsgruppen konnten die Teilnehmer/innen Vorschläge für zukünftige Aktivitäten des Forums erarbeiten und werden diese in Kürze abgabereif dem Vorsitzenden zur Weiterleitung an die entsprechenden Stellen vorlegen:

1. Öffentlichkeitsarbeit unter Federführung von Prof. Dr. V. Hoffmann, Hohenheim.
2. Forschungszusammenarbeit für das 6. Eu-Rahmenprogramm unter Federführung von Dr. H. K. Parzies, Hohenheim. In dieser AG konnten aus den 19 Forschungsthemen 3 Schwerpunkte gesetzt werden, die durch die Mitglieder des Forums unterstützt werden sollen: Genetic resource management; Ökologische Landnutzung; Rehabilitation von Boden und Wasser. Ein weiterer innovativer Schwerpunkt wurde für zukünftige Rahmenprogramme diskutiert: Nutzung meteorologischer Informationssysteme.
3. Challenge Programs für die CG-Centers unter Federführung von Dr. P. Mutlu, Eschborn, und Dr. M. Diekmann, Bonn. Zu diesen Programmen sind bereits einzelne Anträge im CG-Sekretariat vorgelegt, die aber bei weitem nicht den Themenkreis abdecken. In der AG wurden Programme ausgewählt, für die ein deutscher Beitrag möglich wäre. Aus den 10 Challenge Programs wurden 4 Themenbereiche zu 2 Schwerpunkten zusammengefaßt und sollen mit Einzelanträgen untermauert werden: Erster Schwerpunkt aus den Programmen 1 (climate change), 6 (global genetic resources) und 7 (biofortification); zweiter Schwerpunkt aus dem Programm 2 (water

and agriculture). Weiterhin wurde beschlossen, daß auch andere wissenschaftliche Themen erarbeitet werden sollen, da die augenblicklichen Programme nicht unbedingt innovativ erscheinen. Die Vorschläge sollen nach der vorläufigen Auswahl im CG-Sekretariat als Ideensammlung mit Prioritätenwahl als Information an das Executive Council (ExCo) der CG-Center nach Washington geschickt werden.

Abschließend konnte der Gründungsschritt für das Forum vorgenommen werden. Schnelle Einigung bestand darin, daß direkt neben dem Vorsitzenden auch die Steuerungsgruppe (6 Mitglieder) bestimmt bzw. gewählt werden sollte. Zum Vorsitzenden wurde Herr Prof. Dr. C. Bonte-Friedheim, Berlin, gewählt. Der Vorsitzendender ATSAF, Herr Prof. Dr. V. Hoffmann, Hohenheim, und ein Vertreter des DAF gehören automatisch der Steuerungsgruppe an. Zusätzlich wurden von den anwesenden 18 Mitgliedern des Forums 4 weitere Kollegen gewählt: Dr. A. Fadani (Stiftungen), Ulm; Dr. M. Kern (Industrie), Frankfurt/M.; Dr. S. Krall (GTZ), Eschborn; R. Stegemann (NGO), Bonn. Alle Mitglieder nahmen die Wahl an und sind somit für 9 Monate bis zur nächsten Vollversammlung verantwortlich dafür, daß die vorgeschlagenen Aktivitäten (Teilnahme an der European Forum Konferenz in Rom, AG Projektkoordination, Unterstützung des deutschen Beitrages für Entwicklungsorientierte Forschung bei der EU und den CG-Centers, Öffentlichkeitsarbeit) in die Tat umgesetzt werden. Der Vorstand wird durch die DSE/ZEL, BEAF/GTZ und ZADI unterstützt.

H. Hindorf, Bonn.

## *Aktivitäten für den Nachwuchs*

### **Protokoll der Sitzung des Ausschusses für Nachwuchsfragen vom 26. November 2001 an der Universität Bonn**

Im November 2001 tagte der Ausschuss für Nachwuchsfragen (Frau Dr. M. Heupel, Dr. R. Stierl, Prof. Dr. P. Zwerger und Prof. Dr. H.-W. Dehne) an der Universität Bonn. Von vier Universitätsstandorten nahmen die Nachwuchswissenschaftler Uta Geldermann von der Universität Gießen, Alexandra Pinior von der Universität Hannover, R. Bäßler von der Universität Weihenstephan, sowie Annekathrin Faupel, P. Fröhling und Claudia Metz von der Universität Bonn teil.

Die erfolgreiche Nachwuchsarbeit der letzten Jahre wurde diskutiert und Erfahrungen hinsichtlich der Resonanz ausgetauscht. Als besonders wichtiger Punkt wurden die Kontaktmöglichkeiten und das Kennenlernen zwischen den Nachwuchswissenschaftler, wie auch der Kontakt zu Fachkollegen herausgestellt. Hierzu haben sich Veranstaltungen während der Pflanzenschutztagungen und der Arbeitskreise, sowie die Nachwuchstreffen bewährt. Besonders erfolgreich war die letzte Nachwuchsveranstaltung auf Einladung der BASF im Agrarzentrum Limburgerhof im Herbst 2001 (siehe Bericht in der Phytomedizin, 31. Jahrgang – Nr.4 – 2001 Dezember). Aufgrund des sehr positiven Anklangs, wurde beschlossen, Treffen in ähnlichem Rahmen in jährlichem Rhythmus durchzuführen, damit Kontakte zu neuen Nachwuchswissenschaftlern geknüpft und bestehende Kontakte aufgefrischt werden können. Das nächste zweitägige Treffen ist für Mai / Juni 2002 in Planung (siehe Ankündigungen in den nächsten Wochen auf der Homepage der DPG).

Im Rahmen der Pflanzenschutztagung im Herbst dieses Jahres ist für den Dienstagabend, den 17. September 2002, ein gemütliches Beisammensein im Seminarraum des Instituts für Pflanzenkrankheiten der Universität Bonn geplant. Dazu werden ordentliche DPG-Mitglieder aus der BBA, von Landwirtschaftskammern und der Industrie als Ansprechpartner für die Nachwuchswissenschaftler eingeladen. Während der Pflanzenschutztagung werden Poster über die Tätigkeitsfelder und Anforderungen bei der BBA, den Landwirtschaftskammern und der Industrie ausgestellt, daneben werden dem Nachwuchs eine Posterwand für Notes und Messages zur Verfügung stehen.

Alle Mitglieder der DPG werden aufgerufen in ihrem Umfeld junge Kollegen, die sich mit dem Themenbereich der Phytomedizin beschäftigen, auf die Aktivitäten des Nachwuchses aufmerksam zu machen und die Vorzüge einer Mitgliedschaft zu verdeutlichen. Gezielt werden zusätzlich Institutionen und Einrichtungen der Universitäten und der Fachhochschulen angeschrieben, um dort verstärkt auf die Mitgliedschaft in der DPG hinzuweisen.

Claudia Metz, Bonn.

## ***VDL Informationen***

### **Mit der richtigen Ausbildung in die Zukunft**

VDL informiert über Berufschancen für Hochschulüler:

Führungskräfte aus der Praxis informierten bei einer gemeinsamen Veranstaltung von VDL-Bundesverband und dem Arbeitskreis „Junge DLG“ auf der Landtechnik-Ausstellung Agritechnica in Hannover über Berufschancen für Hochschulüler. Vor rund 100 Studierenden erläuterten sie Einstellungskriterien und Schlüsselqualifikationen für den erfolgreichen Berufseinstieg. Ganz deutlich wurde in den Referaten und der sich anschließenden Diskussion, dass neben einem guten und zügigem Studium persönliche Fähigkeiten einen hohen Stellenwert haben. Mit dem Forum wollte der VDL jungen Studenten beim Start in den Beruf helfen und ihnen die Gelegenheit zum persönlichen Kontakt mit Führungskräften aus den Bereichen Landtechnik, Chemische Industrie und Biotechnologie geben.

Rede und Antwort standen den Hochschulülern Dr. Hermann Josef Baaken, Konzernbereich Unternehmenskommunikation der Bayer AG, Professor Dr. Edmund Isensee, Universität Kiel, Dr. Stefan Kurze, BioRegio Greifswald-Rostock sowie Ingolf Prüfer, Director Human Resources John Deere Werke.

Als optimale Vorbereitung auf den Einstieg bei der Bayer AG sieht Hermann Josef Baaken ein schnelles erfolgreiches Studium und die Wahl eines passenden Diplomarbeits- oder Promotions-Themas an. Positiv für die Bewerbung sei ein Praktikum im In- oder Ausland. Bewerber sollten die Fähigkeit besitzen, problemorientiert zu arbeiten und ein Team führen zu können. Fremdsprachenkenntnisse und Auslandserfahrungen sind unverzichtbare Voraussetzungen. Das persönliche Anforderungsprofil definierte Baaken so: Eigenverantwortliches Handeln, Eigeninitiative und Eigenmotivation, Flexibilität, Mobilität und Ausdauer. Professor Dr. Isensee stellte den Hochschulülern die neuen Studienabschlüsse Bachelor und Master vor. Sie werden nach und nach den bisher vorherrschenden Diplom-Abschluss ersetzen. Der Bachelor, so Isensee, ist der erste Studienabschluss nach dem Abitur, er vermittelt in drei Jahren anwendungsorientiert berufsrelevantes Wissen sowie methodisch analytisches Können. Aufbauend auf dem Bachelor vermittelt der Master-Abschluss ein breiteres und tieferes theoretisches Fachwissen. Der Schwerpunkt liegt bei diesem ein bis zwei Jahre dauernden Studiengang auf der Vermittlung wissenschaftlichen Arbeitens.

Dr. Stefan Kurz erläuterte den Studierenden das Projekt BioRegio, dessen Ziel es ist, in Mecklenburg-Vorpommern die Entwicklung von Biotechnologiefirmen zu fördern. Neben fundierten fachlichen Kenntnissen erwarten die Biotechnologiefirmen ausgesprochene Fremdsprachenkenntnisse, Wissen im Zeit-, Prozess-, Personal- und Wissensmanagement. Hinzu kommen EDV- und betriebswirtschaftliche Kenntnisse. Ingolf Prüfer, John Deere Werke, schilderte, welche Voraussetzung Berufsanfänger bei John Deere erfüllen müssen. Neben einem guten Studienabschluss legt John Deere hohen Wert auf die Flexibilität und die nationale und internationale Mobilität des potentiellen Mitarbeiters. Gefordert werden gute englische Sprachkenntnisse und die Bereitschaft zur lebenslangen Weiterqualifikation.

Abschließend gab Herrmann Josef Baaken den Studierenden einige Tips für die weitere persönliche Entwicklung: „Tun Sie nur das, was Ihnen wirklich Spaß macht“. Denn nicht allein die guten Chancen in einem Wirtschaftsbereich sollten ausschlaggebend für die Richtung der beruflichen Entwicklung sein. Baaken riet dazu, mit der

zur Verfügung stehenden Zeit hauszuhalten. „Vergessen Sie nicht: Man lebt nur einmal – aber: Es geht schneller vorbei als man denkt.“ Und zuletzt: „Geld ist nicht alles – aber nichts geht ohne Geld.“

### **ZADI-Informationen**

( Zentralstelle für Agrardokumentation und -information. Am Michaelshof 4b, 53177 Bonn)

#### **Informationen zum Studium der Agrarwissenschaften.**

Das Angebot bietet einen umfangreichen Überblick über das Studium der Agrarwissenschaften in Deutschland. Neben allgemeinen Informationen zum Studium findet man hier Adressen von allen Universitäten und Fachhochschulen mit landwirtschaftlichen Studiengängen. Eine Praktikumsstellenbörse mit der Möglichkeit, freie Stellen kostenlos anzubieten, eine Übersicht über landwirtschaftliche Jobbörsen und eine Liste mit wichtigen landwirtschaftlichen Institutionen runden das Angebot ab. )

#### **"Top im Web"**

Mit ihrem neuen Informationsservice "Top im Web" bietet ZADI eine Internetplattform für Schnellzugänge zu besonders informativen agrarrelevanten Internetadressen. Für die Bereiche Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gartenbau, Fischerei und Biologische Vielfalt sind hier wichtige Informationssysteme und Internetportale zusammengestellt, die einen fachlichen Überblick und gute Einstiege für die Suche nach speziellen Informationen auf diesen Gebieten ermöglichen. Für aktuelle Themenschwerpunkte und für den fachlichen Kommunikationsbedarf bietet Top im Web darüberhinaus Zugänge zu ausgewählten Internetinformationen. Die auf der Startseite zusammengestellten Verweise auf Aktuelles im Internet, die Stichwortsuchen im Gesamtangebot von Top Web sowie Hilfen für den Gebrauch von Internetmaschinen runden das Angebot ab.

#### **Stellenmarkt agrar**

Die ZADI hat ihren "Stellenmarkt agrar" inhaltlich und optisch überarbeitet und erweitert. Verbesserte Suchfunktionen unterstützen die Auswahl der Stellen öffentlicher Arbeitgeber nach Position, Bewerbungszeitraum, Region, Fachgebiet und zeitliche Befristung. Eine Übersicht zeigt an, welche Einrichtungen zur Zeit Stellen anbieten. Nützlich ist darüber hinaus die Zusammenstellung von Informationen, die zu weiteren wichtigen Tipps und Hinweisen rund um die Bewerbung führen. Nutzen Sie als öffentlicher Arbeitgeber diese Möglichkeit der kostenlosen Online-Veröffentlichung Ihrer Stellenangebote und als Stellensuchende/r diese national einzigartige Zusammenstellung offener Stellen. [http://www.zadi.de/stellenmarkt\(bd\)](http://www.zadi.de/stellenmarkt(bd))

#### **Englische Version von BIG freigeschaltet**

Das Bundesinformationssystem Genetische Ressourcen (BIG) bildet Informationen über Wild- und Kulturpflanzen in Deutschland aus verschiedenen dezentralen Datenbanken an. Das Internetangebot wurde nun um eine englischsprachige Version erweitert. [http://www.big-flora.de/index-e.html\(ha\)](http://www.big-flora.de/index-e.html(ha))

## **Berichte aus den Arbeitskreisen**

### ***Arbeitskreis Wirbeltiere***

13. Tagung am 6.- 7. November 2001: Die Tagung fand auf Einladung von Prof. Dr. M. Müller an der TU Dresden, Fachrichtung Forstwissenschaften, Tharandt statt. 30 Teilnehmer aus Forschung, Industrie und Praxis nahmen an den sehr gut organisierten Vortragsveranstaltungen teil. In 14 Referaten standen das Wirbeltiermanagement im Forst, kommensale Nager und Ökotoxikologie im Mittelpunkt. Die Teilnehmer konnten während einer Führung die Forschungsstätten der Fachrichtung besichtigen.

#### **Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Vögel und Säuger - Bewertungskonzepte der EU**

Joermann, G., Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Messeweg 11-12, D-38104 Braunschweig.

Die Richtlinie der EU über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln schreibt vor, dass vor einer Zulassung mögliche Auswirkungen auf wildlebende Vögel und Säugetiere geprüft werden müssen. Das Bewertungskonzept basiert auf einem Vergleich von Toxizitätswerten und der erwarteten Exposition. In der ersten Stufe zieht man dazu Toxizitätsdaten aus Standard-Laborversuchen heran und schätzt die Exposition mit einfachen, konservativen Annahmen. Die so ermittelten TER-Werte (Toxicity-to-exposure ratios) stellen Sicherheitsmargen dar, die festgelegte Grenzwerte überschreiten müssen. Werden diese Grenzwerte nicht erreicht, folgen verfeinerte Risikoabschätzungen, für die es mehrere Optionen gibt: Komplexere Expositionsmodelle, Ersetzung von Schätzwerten durch gemessene Werte oder höherstufige Versuche (Annahme-, Gehege-, Freilandversuche).

Die EU arbeitet derzeit einen technischen Leitfaden aus, in dem standardisierte Szenarien für die erste Stufe der Bewertung zusammengestellt, und die Methoden der verfeinerten Risikoabschätzung im Detail beschrieben werden. Unsicherheiten gibt es besonders hinsichtlich nahrungsökologischer Daten. Häufig fehlen ausreichend genaue Informationen darüber, wie sich die Nahrung von Säuger- und Vogelarten zusammensetzt und welche Anteile der Nahrung auf Kulturflächen gesucht werden.

#### **Wirkung von Isoproturon auf die frühen Larvalstadien sensibler Amphibienarten**

Greulich, K., Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei im Forschungsverbund Berlin e.V., AG Detoxierung/Metabolismus; Müggelseedamm 301, D-12587 Berlin.

In Kleingewässern der intensiv genutzten Agrarlandschaften beeinträchtigt die Kontamination der Reproduktionsgewässer mit Pestiziden möglicherweise die Laich und Larvalentwicklung der

Amphibien. Ein Indiz dafür ist die räumliche und zeitliche Koinzidenz. Basierend auf dieser Hypothese wurden die Effekte des häufig angewandten Herbizidwirkstoffes Isoproturon (IPU) auf die frühen Larvalstadien der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und der eng verwandten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) untersucht.

Trotzdem die Applikation des IPU-haltigen Phenylharnstoffherbizids TOLKAN FLO<sup>®</sup> gemäß den Regeln guter landwirtschaftlicher Praxis erfolgte, waren bis zu 22 µg/l IPU in einem Reproduktionsgewässer der Rotbauchunke nachweisbar.

Mit Hilfe von radioaktiv markiertem IPU (1 µg/l) konnte festgestellt werden, dass IPU von Laich und Larven der Rot- und Gelbbauchunke aufgenommen wurde. Die Gallerthülle des Laichs bot dem Embryo keinen wirksamen Schutz vor dem Einfluss von IPU.

Auf die Belastung mit IPU reagierten nicht - wie erwartet - die frisch geschlüpften Larven, sondern Kaulquappen mit einer geschlossenen Opercularfalte und damit ohne äußere Kiemen am sensibelsten. Bereits bei Konzentrationen von 0,1 µg/l IPU traten nach 24 h bei den Unkenlarven Verhaltensabnormitäten und Deformationen auf. Mit steigenden IPU-Konzentrationen nahm die Zahl der beeinträchtigten und toten Larven deutlich zu. Das Enzymsystem der Glutathion S-Transferase (GST) der Unkenlarven reagierte in Abhängigkeit von Expositionszeit und -konzentration signifikant auf Belastung mit IPU. Somit besteht die Möglichkeit die GST als sensiblen Biomarker zur Abschätzung der

Belastung der Amphibienlarven mit Phenylharnstoffherbiziden zu nutzen. Im Vergleich zur Exposition im reinen Wirkstoff IPU waren die Enzymaktivitäten bei der Behandlung mit dem handelsüblichen Herbizid TOLKAN FLO<sup>®</sup> signifikant erhöht. Möglicherweise nahm durch die Formulierung die Verfügbarkeit des IPU zu bzw. traten Interaktionen zwischen IPU und den Emulgatoren auf.

**Erste Ergebnisse zur Diagnose von Resistenz gegenüber Antikoagulantien bei Wanderratten mit Hilfe der PCR**

Pelz, H.-J.<sup>1</sup>, Kohn, M. H.<sup>2</sup>; <sup>1</sup>Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde, Toppheideweg 88, D-4861 Münster; <sup>2</sup>Department of Ecology and Evolution, The University of Chicago, Chicago, Illinois, USA.

Auf Grund unserer in den vergangenen Jahren durchgeführten Untersuchungen gehen wir davon aus, dass Resistenz gegenüber blutgerinnungshemmenden Bekämpfungsmitteln (Antikoagulantien) in Deutschland nur in einem begrenzten Gebiet in Nordwestdeutschland auftritt. Allerdings wurden nur wenige Stichproben aus anderen Gebieten Deutschlands untersucht, da der Resistenznachweis bislang nur mit Hilfe eines Blutgerinnungstests an lebenden Ratten erbracht werden konnte. Der aufwändige Fang und Transport der Ratten verhinderte bisher eine detaillierte Bestandsaufnahme. Ziel des Kooperationsprojektes ist es, spezifische molekulare Marker für Antikoagulantienresistenz bei Wanderratten zu finden. Ein solches Verfahren würde die Resistenzuntersuchungen erheblich vereinfachen, da der Lebendfang, der Tiertransport und die Haltung der Wildtiere entfielen. Molekular-genetische Untersuchungen lassen sich an Hand von Gewebeproben und eventuell auch an Kotproben durchführen. Die an Hand von Gewebeproben erzielten Ergebnisse ermöglichen bereits für die im Münsterland untersuchten Populationen die korrekte Zuordnung von mindestens 80 % der Individuen im Hinblick auf ihren (Warfarin-) Resistenzstatus. Dabei erhöht ein hoher Anteil homozygot resistenter Individuen in der untersuchten Population die Verlässlichkeit der Zuordnung. Da das Gen, das der Resistenz unterliegt, bisher noch unbekannt ist, können im Moment nur gekoppelte Marker untersucht werden. Daher ist es wahrscheinlich, dass ein gene-tischer Test nur auf lokaler Ebene funktioniert, falls unterschiedliche Allele mit Resistenz in verschiedenen Regionen gekoppelt sind. Auf lokaler Ebene ist der Fehler des Tests korreliert mit der Rekombinationsrate zwischen dem unbekanntem Gen und dem Marker.

**Rattenbekämpfung auf Landwirtschaftsbetrieben - Ergebnisse einer Kampagne in Velen, Kreis Borken.**



## Klemann, N., Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde, Toppeideweg 88, D-48161 Münster.

Obwohl zahlreiche Bekämpfungsmittel mit verschiedenen Wirkstoffen auf dem Markt sind, wird ein nachhaltiger Erfolg in der Rattenbekämpfung oft nicht erzielt. Neben der Wahl eines wirksamen Köders ist eine geeignete Bekämpfungsmethode von entscheidender Bedeutung. Zudem kann durch großräumig organisierte Bekämpfungsaktionen eine schnelle Wiederbesiedelung entgegengewirkt werden.

Im Herbst 2000 wurde in der Gemeinde Velen, wo in den letzten Jahren Probleme in der Rattenbekämpfung bestanden, eine Entrattungskampagne durchgeführt. Begleitet wurde die Kampagne von der Gemeindeverwaltung, der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) in Münster, sowie Bayer Tiergesundheit. Die Wahl des Köders, Racumin (Coumatetralyl) und Rodilon (Difethialone), wurde durch Resistenzuntersuchungen der BBA gestützt. An der Aktion beteiligten sich 82 Landwirte, deren Höfe ein hohes Rattenaufkommen aufwiesen. Für jeden Betrieb wurde ein individueller Schadnagerbekämpfungsplan erarbeitet. Zunächst wurden die Hofstruktur und die für Ratten und deren Bekämpfung bedeutsamen Strukturelemente, wie Holzstapel, Futtersilos und Strohlager, identifiziert. Dem ermittelten Verteilungsmuster dieser Habitatelemente wurden Köderstellen zugeordnet, die vom Landwirt entsprechend den Anweisungen eingerichtet und versorgt wurden. Insgesamt erzielten 70 % der Betriebe unabhängig vom verwendeten Mittel die Tilgung des Befalls, die übrigen Betriebe konnten ihren Befall um mindestens 80 % reduzieren. Alle Betriebe, die an mindestens 80 % der empfohlenen Plätze Köderstellen eingerichtet und gemäß den Empfehlungen versorgt hatten, erzielten einen 100-prozentigen Bekämpfungserfolg. Betriebe die weniger Köderstellen eingerichtet hatten, erreichten nur in Einzelfällen die Tilgung des Befalls.

**Basierend auf diesen Ergebnissen und Erfahrungen wurde von Bayer Tiergesundheit ein neues Verfahren der Rattenbekämpfung in der Landwirtschaft, das BayTool, entwickelt.**

### **BayTool – Umsetzung der Erkenntnisse aus der Entrattung in Velen in einen interaktiven Schadnagerbekämpfungsplan**

Endepols, S., Bayer Animal Health, LW-Zentrum Monheim, D.51368 Leverkusen.

Ratten können Reservoir und Vektor gefährlicher Pathogene in der landwirtschaftlichen Primärproduktion sein, z. B. für MKS-Virus, *Campylobacter*, Leptospiren, Pasteurellen u.a. Erreger. Seuchen- und lebensmittelhygienischen Bestimmungen fordern daher die regelmäßige Schadnagerbekämpfung. Es wurde ein Verfahren der Rattentilgung auf Landwirtschaftsbetrieben entwickelt, das dem Landwirt ermöglicht, einen auf seinen Betrieb zugeschnittenen Schadnagerbekämpfungsplan zu erstellen, die Bekämpfung durchzuführen und zu dokumentieren. Das Prinzip wurde während einer Entrattungskampagne auf 80 Betrieben in Velen validiert und beruht auf der eindeutigen Zuordnung von Köderstellen zu bestimmten Habitatelementen. Fachkenntnisse über Rattenbekämpfung oder eine Befallser-

mittlung sind nicht erforderlich. Das Verfahren wurde in ein komfortables interaktives Programm umgesetzt, das unter der Internetadresse [www.baytool.de](http://www.baytool.de) zu finden ist. Dieses Programm wurde im Rahmen des Schweinepestgeschehens im Landkreis Soltau-Fallingb. im Juli 2001 genutzt, um auf allen Betrieben im Sperrbezirk den Status "rattenfrei" herzustellen bzw. zu überprüfen. Diese Entrattung war ohne Betreten der Betriebe durch Fremdpersonen möglich.

**Waldschutzgefahren durch Wild und Wühlmäuse, dargestellt am Beispiel einer Erstaufforstungsfläche**

Schneider, M., Hessen-Forst FIV, Fachgebiet Waldschutz gegen Wirbeltiere, Krankheiten, abiotische Einflüsse, Hann. Münden.

Bei der Umwandlung von landwirtschaftlichen Nutzflächen in forstliche Kulturen ist mit einer besonderen Gefährdung der Kulturpflanzen durch Wild und Mäuse zu rechnen. Eine zumeist günstige Nährstoffversorgung der ehemals landwirtschaftlichen Flächen bedingt eine intensive Begleitvegetation, die ideale Lebensbedingungen für die Wühlmausarten Feldmaus (*Microtus arvalis*) und Schermaus (*Arvicola terrestris*) bietet. Gleichzeitig sind solche Flächen mit günstigen Äsungsbedingungen Anziehungspunkte für das Wild. In Gebieten ohne häufige Störungen sind die zugewachsenen Kulturen häufig zugleich Einstandsgebiet. Wildschäden durch Verbiß und Fegen sind dann oft die Folge und können insbesondere bei empfindlichen Baumarten gravierende Schäden an den Pflanzen verursachen. Besonders die Kombination von Wild und Wühlmausschäden kann zu erheblichen Ausfällen an Pflanzen mit entsprechenden finanziellen Verlusten führen.

Im Privatwald werden die Erstaufforstungen mit erheblichen Beträgen finanziell gefördert. Pflanzen, die auf Grund von Schädigungen ausfallen, müssen nach den Förderrichtlinien zumeist nachgebessert werden. Schäden die durch Wildeinfluss entstehen, können nach den jagdrechtlichen Bestimmungen als Wildschaden geltend gemacht werden. Die vertragliche Regelung, Wildschäden pauschal abzugelten,

kommt besonders auf Waldflächen zum Tragen, damit keine zeitaufwendigen Erhebungen der entstandenen Schäden durchgeführt werden müssen. Die Wildschadenspauschale beträgt beispielsweise für einen insgesamt 120 ha großen Jagdbezirk, in dem eine von uns näher untersuchte Erstaufforstungsfläche liegt,

300,- DM. Welche konkreten Auswirkungen mit einer solchen Entschädigungspraxis einher gehen können, wird anhand der nachfolgenden Daten besonders deutlich:

Auf der im Privatwald gelegenen Untersuchungsfläche wurde eine 1,9 ha große Eichenmischkultur als Erstaufforstung im Jahre 1999 begründet. Die Kosten für die Maschinenpflanzung beliefen sich auf knapp 14.000 DM.

Durch eine Forstschutzberatung veranlasst, wurde eine detaillierte Stichproben-erhebung im August 2001 durchgeführt, um die bis dahin aufgelaufenen Schäden an den Pflanzen abschätzen zu können. Es zeigte sich hierbei, dass über die Hälfte der Pflanzen Schäden durch Wildeinfluss aufwiesen. Rund ein Drittel der Pflanzen waren durch die Feldmaus am Wurzelhals benagt oder hatten durch die Nagetätigkeit der Schermaus erhebliche Schäden im Wurzelbereich. Der Anteil an ungeschädigten Pflanzen belief sich auf unter 6 % der Gesamtpflanzenzahl. Die massiven Einflüsse durch Wild und Wühlmäuse haben zu einem Verlust von ca. 37 % der Ausgangspflanzenzahl geführt. Eine Nachbesserung ist jedoch erst dann sinnvoll, wenn die Gefahren durch Wild und Wühlmäuse erfolgreich beseitigt worden sind, weil sonst erneute Investitionen in Höhe von ca. 6000,- DM riskiert werden.

Um die Gefährdung durch Wühlmäuse besser einschätzen zu können, wurden Verwühlproben und Schlagfallenfänge durchgeführt. Es zeigte sich, dass die Schermaus flächendeckend vorhanden war, die Feldmaus war mit einer Dichte von 7 % besetzter Schlagfallen nur in geringer Dichte vertreten. Auf Grund der örtlichen Verhältnisse wurde eine Bekämpfung der Schermaus mit dem Wühlmauspflug im Oktober 2001 vorgenommen. Anschließend wurde die Kulturfläche mit einem Kostenaufwand von über 6000,- DM gezäunt, um Wildschäden zukünftig auszuschliessen.

#### **Untersuchung von Repellentien zur Abwehr forstschädlicher Kurzschwanzmäuse (Microtidae)**

Heidecke, T., Technische Universität Dresden, Institut für Waldbau und Forstschutz, Professur für Forstschutz, Tharandt.

Ende des letzten Jahrhunderts musste ein Anstieg der durch rindenfressende Kurzschwanzmäuse verursachten Schädigungen beobachtet werden. Dem gegenüber stehen Bekämpfungsmaßnahmen mit Rodentiziden, die aufgrund ihrer fragwürdigen Prognose, ihrem Gefährdungspotential gegenüber Non – Target – Organismen, einer umstrittenen Wirkung sowie in Hinblick auf Zertifizierung der Waldbewirtschaftung umstritten sind. Dieser Widerspruch führte zu einer intensiven Suche nach

## Alternativen zum Einsatz von Rodentiziden.

In eigenen Feld- und Laborversuchen wurden repellente Effekte an Apfelreisern, an Forstpflanzen und an Saatgut untersucht, um für die Zukunft eine Option zur Unterlassung von chemischen Bekämpfungsmaßnahmen zu erhalten. Dabei wurden folgende Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung von Echinops, einem aus der Großen Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalus*) gewonnenen Rohextrakt durchgeführt:

16. Feldversuch mit Apfelreisern, die mit potentiell repellenten Stoffen behandelt wurden und die anschließend auf 2 Versuchsflächen ausgebracht wurden,
17. Laborversuche an Erdmaus (*Microtus agrestis*) und Feldmaus (*Microtus arvalis*) mit Apfelreisern,
18. Feldversuch mit Eichenpflanzgut sowie
19. Feldversuche mit Eichensaatgut.

Durch Verwendung von Echinopsextrakt konnte im Feldversuch die Fraßfläche um 73 % im Vergleich zur unbehandelten Vergleichsvariante gesenkt werden. Ähnliche Ergebnisse wurden in den durchgeführten Laborversuchen erzielt. Durch eine doppelte Applikation des Mittels wurde dessen Wirkung nochmals entscheidend verbessert. Unterschiedliche Nahrungspräferenzen bei Erd- und Feldmaus führten zu einer unterschiedlichen Wirksamkeit des Echinopsextraktes bei beiden Arten. Die Erdmaus verursacht durch ihr Nageverhalten mehr letale Schädigungen als die Feldmaus. Durch Schutz von Einzelpflanzen unter dem Einsatz von Repellentien müssten Nagerpopulationen in einer ökologisch orientierten Waldwirtschaft nicht mehr bekämpft werden, sondern würden einer natürlichen Regulation überlassen bleiben.

### **Untersuchungen zur Effektivität des Fangwannenverfahrens bei hessischem und niedersächsischem Einlaufmechanismus, zur Annahme der Fangwannen durch mögliche Prädatoren und zur Kostenkalkulation des Fangwannenverfahrens**

Wetzel, M., Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde, Toppeideweg 88 D-48161 Münster.

Auf drei Versuchsflächen mit unterschiedlicher Vegetation wurde die Fängigkeit der beiden Fangwannentypen vergleichend untersucht. Ein paarweises Aufstellen jeweils einer hessischen und einer niedersächsischen Variante der Fangwannen (Abstand 2 Meter, zwischen den Paaren 20 Meter) mit anfänglich täglichem, später wöchentlichem Standortwechsel innerhalb der Paare ermöglichte einen Vergleich der Fängigkeit. Auf allen drei Versuchsflächen erwies sich die niedersächsische Variante der Fangwanne beim Fang von Erdmaus (*Microtus agrestis*), Feldmaus (*Microtus arvalis*) und Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) als eindeutig effektiver. Summe Erdmaus: Niedersächsisch (N): 22, Hessisch (H): 0; Summe Rötelmaus: N: 17, H: 1; Summe Feldmaus: N: 3, H: 1. Auffällig hoch war der Beifang von Spitzmäusen (*Sorex spec.*) und Zwergmäusen (*Micromys minutus*) als Nicht-Zielorganismen in der Hessischen Fangwanne.

Die Entnahme von toten Labormäusen aus der Fangwanne konnte in Gehegeversuchen bei Füchsen und Schleiereulen beobachtet werden. In einem Fuchszwinger konnte nach einer Gewöhnungsphase von 10 Tagen mit unbeköderten Fangwannen in der dritten Nacht nach Beködierung die erste Entnahme einer Maus durch einen Fuchs aus der Fangwanne beobachtet werden. Den Mausentnahmen gingen stets, von

deutlicher Scheu geprägte, Erkundungsphasen voraus. Bei den Schleiereulen handelte es sich um flügelahme Wildtiere, welche zur Genesung und mit dem Ziel der späteren Auswilderung im Zoo Münster gehalten werden. Nach einer Gewöhnungsphase von 14 Tagen mit unbeköderten Fangwannen konnten nach Beködierung Mausentnahmen innerhalb kürzester Zeit beobachtet werden. Dabei wurde der Wannenrand als „Zwischenstation“ für das Hinein- und Hinausgelangen aus der Fangwanne genutzt.

Durchgeführte Zeitstudien für die Anlage von Kontrollpfaden, die Installation von Fangwannen und den Bau von Julen zeigten, daß die auftretenden Kosten nur gering über den Kosten des Einsatzes von Rodentiziden in der Köderstation liegen.

#### **Erfahrungen mit dem Wühlmauspflug im Obstbau in Österreich**

Klapal, H., Cate, P., Bundesamt u. Forschungszentrum für Landwirtschaft, Spargelfeldstr. 191, A-1226 Wien.

Auf einer 45 ha großen, teilweise stark von Wühlmäusen befallenen Obstanlage in der Nähe von Wien wurden Versuche mit dem Wühlmauspflug und einem Ködermittel („Wühlmausköder Bayer“, Wirkstoff Zinkphosphid) durchgeführt. Die Versuche wurden in einem 7-jährigen Apfelquartier auf einer Gesamtfläche von ca. 1 ha Ende März bis Ende April, 2001, angelegt. Die Bäume der Sorte `Golden Delicious` standen in etwa 360 m langen Reihen mit einem Abstand in der Reihe von 0,9 m und eine Reihenweite von 4 m.

Es sollte die Wirkung des ausgelegten Ködermittels in künstlichen Wühlmausgängen bei ein- bzw. beidseitiger Ausbringung entlang der Baumreihen geprüft werden. Dazu wurden jeweils zwei benachbarten Reihen behandelt. Zwischen den zwei Varianten lagen zwei unbehandelte Reihen, von denen eine ausgewertet wurde. Zunächst wurden Wühlmausgänge mit dem Suchstock ausfindig gemacht, geöffnet und mit Etiketten versehen. Ein bzw. drei Tage später wurden die inzwischen von Wühlmäusen wieder verschlossenen Gänge (befahrene Gänge) markiert. Anschließend (am selben oder am nächsten Tag) wurde mit einem umgebauten herkömmlichen Wühlmauspflug bei einer Fahrgeschwindigkeit von 2-3 km/h auf einer bzw. beiden Seiten einen künstlichen Wühlmausgang angelegt. Der Pflugschar des Wühlmauspfluges wurde seitlich versetzt, um den Gang unmittelbar neben der Baumreihe setzen zu können. Gleichzeitig wurden jeweils 5 g Ködermittel auf 8-10 m Ganglänge eingebracht. Auswertungen wurden 3 bzw. 5 und 6 Tage nach den Behandlungen durchgeführt. Zum Zeitpunkt der Applikation war der Boden feucht und gut grabfähig, die Temperatur lag bei 10°C bzw. 20°C.

Im Versuch mit einseitiger Ausbringung waren bei der Auswertung der unbehandelten Reihe 70,6% der Gänge (n = 17) verwühlt, bei den behandelten Reihen jedoch nur 14,3% (n = 7) bzw. 16,7% (n = 12). Im Falle der beidseitigen Behandlung waren nach 5 bzw. 6 Tagen 94,1% bzw. 58,8% der Gänge (n = 17) in der unbehandelten Reihe verwühlt und lediglich 21,4% bzw. 7,1% (n = 14) und 37,5% bzw. 0,0% (n = 8) in den beiden behandelten Reihen. Die durchgeführte Wühlmausbekämpfung zeigte somit eine überaus befriedigende Wirkung, wobei die beidseitige Behandlung einen fast vollständigen Bekämpfungserfolg erbrachte.

#### **Fachgespräch „Abwehr von Wühlmausschäden im ökologischen Landbau“**

Pelz, H.-J., Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde, Toppheideweg 88, D-48161 Münster.

Im ökologischen Obstbau, im naturnahen Waldbau sowie in der Grünlandwirtschaft verursachen Wühlmäuse vor allem im Winter große Schäden und verhindern eine breite Umsetzung vieler Ansätze zur Förderung der biologischen Vielfalt und der Nützlingsfauna. Im Rahmen eines Fachgesprächs am 26. Juni 2001 in Braunschweig wurden Ansätze zur Entwicklung von für den ökologischen Landbau geeigneten Methoden und Verfahren zur Abwehr von Wühlmausschäden gesichtet und ihre Eignung für die Praxis diskutiert. Folgende Maßnahmen wurden vorgeschlagen:

20. Einsatz von Migrationsbarrieren bzw. semipermeablen Zaunsystemen zur Verringerung der Populationsdichte der Nager innerhalb der Kulturlflächen und Verhinderung der Zuwanderung von außerhalb.
21. Erschließung und Nutzung des großen Potenzials sekundärer Pflanzenstoffe zur Abwehr von Wühlmausfraßschäden. Erste Erfolge konnten bereits mit Echinopsinextrakt aus der großen Kugeldistel als Repellentmittel zum Schutz von Einzelpflanzen vor Wühlmausfraß erzielt werden.
22. Erforschung der ernährungs-physiologischen Zusammenhänge, die zum Rinden- und Wurzelfraß bei Wühlmäusen führen. Einem Mangel an bestimmten Nährstoffen könnte gegebenenfalls durch eine Ablenkungsfütterung begegnet werden, um die Kulturpflanzen zu schützen.
23. Nutzung von physikalischen Detektionssystemen zur Früherkennung von Wühlmausbefall.
24. Verbesserung der Fallenfang- und der Begasungstechnik.
25. Förderung der natürlichen Feinde.

Die aufgezeigten Ansätze sollen als Grundlage für die Planung und Förderung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Verbesserung der Situation im ökologischen Landbau dienen. Eine erfolgversprechende Problemlösung erfordert vermutlich einen komplexen Lösungsansatz, der mehrere der aufgeführten Maßnahmen integriert. Da die Wühlmausbekämpfung auch im konventionellen und integrierten Anbau in Zukunft verstärkt auf alternative Bekämpfungsmaßnahmen zurückgreifen muss, würden für den Ökolandbau entwickelte Maßnahmen auch in den anderen Wirtschaftsweisen an Bedeutung gewinnen.

#### **Geldstrafe für toten Maulwurf**

Fröschle, M., Landesanstalt für Pflanzenschutz, Reinsburger Straße 107, D-70197 Stuttgart.

Im März 1999 wurden auf einem Green des öffentl. Platzes zum ersten Mal Maulwurfshäufen festgestellt. Es wurden Schermausfallen gestellt. Ein golfspielender Rechtsanwalt entwendete drei dieser Fallen und wies die Clubführung auf ihr rechtswidriges Tun hin. Diese behauptete, sie sei im Besitz einer entsprechenden Genehmigung. Trotzdem erfolgte eine Anzeige wegen Verstoßes gegen das Tierschutzgesetz.

Im Dezember 1999 tauchten wieder Maulwurfshäufen auf einem Green auf. Es wurden mindestens 5 Schermausfallen gestellt. In einer davon wurde am 16.12. ein

Maulwurf gefangen, der Quetschungen am Hinterleib aufwies. Eine Ausnahme-genehmigung fehlte dieses Mal.

Geschäftsführer, Greenkeeper und Rasenpfleger wurden wegen gemeinschaftlichen Vergehens gegen § 17 Nr. 1 Tierschutzgesetz i.V. § 25 Abs.2 StGB und § 74 Abs. 1 StGB verurteilt. Der Golfclub hat Berufung eingelegt gegen das Urteil gegen den Geschäftsführer, der Staatsanwalt gegen das gesamte Urteil. Gleichgültig wie ein letztinstanzliches Urteil ausfällt, erheben sich Fragen:

Schon jetzt werden einem Obstbauern sämtliche Schermausfallen entwendet, weil in einer schon einmal ein Maulwurf gefangen wurde. Ist z.B. die Bayerische Drahtfalle geeignet für den Fang junger Schermäuse (§ 4 Abs. 1 Tierschutzgesetz)? Brauchen wir wieder eine Fallenzulassung?

#### **Lasergesteuerte Vogelabwehr**

Gemmecke, H.: Biologische Bundesanstalt f. Land- und Forstw., Inst. f. Nematologie und Wirbeltierkunde, Toppeideweg 88, D-48161 Münster.

Vögel lassen sich durch Scheuchen und akustische Schreckgeräte gewöhnlich nur kurzfristig vertreiben. Sie gewöhnen sich sehr schnell an die mehr oder weniger in regelmäßigen Abständen einsetzenden Schreckgeräusche. Der Grund für die schnelle Gewöhnung liegt vor allem in der unkoordinierten Arbeitsweise der Geräte, d. h. sie „feuern“ nicht zu dem Zeitpunkt, wenn die Vögel einfliegen. Abhilfe soll ein Knallschreckgerät bringen, das mit einer oder mehreren Laserlichtschranken verbunden ist und erst knallt, wenn Vögel die Lichtschranken passieren. Erste Versuche zum Schutze von Eichenkeimlingen in einer Forstbaumschule waren erfolgversprechend. Da der Knallschreck im Laufe des Tages nur selten ausgelöst wurde, konnte für die Anwohner die Lärmbelästigung deutlich reduziert werden.

### ***Arbeitskreis Nutzarthropoden, Projektgruppe "Entomopathogene Nematoden"***

#### **Bericht zur Tagung des AK „Nutzarthropoden“ mit Projektgruppe „Entomopathogene Nematoden“, am 14.-15. 11. 2001 in Raisdorf.**

Die 20. Arbeitstagung des Arbeitskreises "Nutzarthropoden" der DGaaE und der DPG sowie die 13. Tagung der DPG- Projektgruppe "Entomopathogene Nematoden" fanden am 14. und 15. November 2001 in Raisdorf bei Kiel statt. Die gemeinsame Veranstaltung wurde von Herrn Dr. RALF-UDO EHLERS, Institut für Phytopathologie der Christian-Albrechts-Universität Kiel, und seinen Mitarbeitern vortrefflich organisiert. Das Arbeitskreistreffen war mit 72 Teilnehmern sehr gut besucht. Insgesamt wurden 23 Vorträge gehalten, die sich mit folgenden Themen befassten: Auftreten, Wirkung und Förderung von nützlichen Arthropoden im Freiland, Prüfung und Einsatz von Arthropoden und insektenpathogene Nematoden im biologischen Pflanzenschutz sowie Qualitätskontrolle von Nützlingen. Besondere Beachtung fanden die neuen wissenschaftlichen Filme der CAU Kiel zur Biologie und zum Verhalten von Prädatoren und Parasitoiden. Alle Beiträge wurden lebhaft diskutiert, dafür wurde viel Zeit eingeräumt.

Zum Abschluss der Tagung teilten der bisherige Leiter des Arbeitskreises, Herr Dr. SHERIF HASSAN (BBA Darmstadt), und sein Stellvertreter, Herr Dr. JOCHEN SCHLISSKE



(PSA Hamburg) mit, dass sie ihre Funktionen aufgeben möchten. Beide haben den Arbeitskreis über viele Jahre mit Engagement, Geschick und fachlicher Kompetenz geleitet, Herr Dr. J. SCHLIESKE von 1980 bis 1990 als Leiter und danach als Stellvertreter und Herr Dr. S. HASSAN seit 1990 als Leiter. Zumeist sehr gut besuchte Arbeitstagungen waren der Beleg für ihre erfolgreiche Arbeit. Die Teilnehmer dankten ihnen mit spontanen Wortmeldungen und viel Applaus für ihre Leistungen. Als neuer Leiter wurde Herr Dr. B. FREIER (BBA, Kleinmachnow) und als Stellvertreter Herr Dr. R.-U. EHLERS (CAU Kiel-Raisdorf) gewählt. Außerdem wurde auf der 20. Arbeitstagung beschlossen, den Arbeitskreis und die Projektgruppe zusammen zu schließen zu einem neuen Arbeitskreis „Nutzarthropoden und entomopathogene Nematoden“. Überlegungen, den Arbeitskreis z. B. in Richtung „Biologische Schädlingsbekämpfung“ auszudehnen, bedürfen der sorgfältigen Prüfung und sollen bei der nächsten Arbeitstagung diskutiert werden.

Nach der Arbeitstagung wurde es den Teilnehmern noch ermöglicht, die Fermentationsanlagen der E-Nema GmbH in Raisdorf zu besichtigen, wovon viele Gebrauch machten. Für die Führung seien Herrn Dr. R. EHLERS und Herrn Dr. ARNE PETERS herzlich gedankt.

Das nächste Arbeitstreffen soll im November 2001 in Würzburg stattfinden.

Dr. BERND FREIER, Dr. RALF-UDO EHLERS

#### **Förderung aphidophager Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) durch Blühstreifen in ökologischen Landbaubetrieben Niederösterreichs**

Döring, T.F., Kromp, B., Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz, Universität Kassel - Witzenhausen, <sup>2</sup> Ludwig Boltzmann-Institut für biologischen Landbau und angewandte Ökologie, Wien.

In der natürlichen Regulation von Blattläusen spielen Schwebfliegenlarven eine bedeutende Rolle. Um in verschiedenen Feldkulturen Möglichkeiten zu prüfen, welche Pflanzenarten sich in Blühstreifen, d.h. in eingesäter oder spontaner blütenreicher Vegetation am Feldrand, zur Förderung aphidophager Schwebfliegen am besten eignen, wurde vom 7.7. bis zum 25.8.1998 in Wien und Umgebung auf ökologisch wirtschaftenden Betrieben Blütenbesuche von Schwebfliegen dokumentiert. Hierzu wurden an vier Orten in Kartoffeln, Weizen, Weißkohl, Kürbis und Luzerne in den Blühstreifen sowie in den Feldfrüchten mehrfach 1 qm große Felder für jeweils 15 min beobachtet (vgl. WEISS & STETTMER 1991). Die gesäten Pflanzenarten der Blühstreifen waren u.a. *Agrostemma githago*, *Anethum graveolens*, *Borago officinalis*, *Centaurea cyanus*, *Fagopyrum esculentum*, *Malva sylvestris*, *Medicago sativa* und *Satureja hortensis*; spontan liefen u.a. auf: *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Daucus carota*, *Matricaria perforata*, *Sisymbrium loeselii* und *Sonchus arvensis*.

Insgesamt wurden 30 Syrphidentaxa erfaßt, dominante Sippen waren *Sphaerophoria spec.*, *Syrirta pipiens* und *Episyrphus balteatus*. *Fagopyrum*, *Matricaria* und *Sonchus* wurden relativ häufiger von Schwebfliegen besucht, *Malva*, *Agrostemma* und *Borago* relativ weniger oft. Keine Blütenbesuche waren bei *Amaranthus* und *Chenopodium* zu verzeichnen. In den Feldfrüchten ließen sich bei 20 Aufnahmen Paare bilden zwischen solchen Aufnahmen, die nahe am Blütenstreifen (5 m) und solchen, die davon weiter entfernt lagen (50 m). Die Zahl der aphidophagen Schwebfliegen war



nahe am Blühstreifen stets gleich hoch oder höher als weiter vom Blühstreifen entfernt.

Literatur: WEISS, E., STETTNER, C., 1991: Unkräuter in der Agrarlandschaft locken blütenbesuchende Nutzinsekten an. – Bern, Stuttgart (Haupt Verlag: Agrarökologie 1).

### **Fördert die pfluglose Bodenbearbeitung die Aktivität epigäischer Raubarthropoden (Araneae, Carabidae, Staphylinidae) ?**

Volkmar, Chr., Institut f. Pflanzenzüchtung u. Pflanzenschutz, Universität Halle-Wittenberg, Ludwig-Wucherer-Str. 2, D-06108 Halle/Saale.

Aus betriebswirtschaftlichen und ackerbaulichen Gründen haben sich in den letzten Jahren nicht wendende Anbautechniken verstärkt in der Praxis durchgesetzt. In 2-jährigen Versuchen am Standort Friemar (Freistaat Thüringen) wurde geprüft, ob diese veränderten Bedingungen das Auftreten und die Aktivität epigäischer Raubarthropoden beeinflussen. In den gepflügten und gemulchten Zuckerrüben-flächen standen während der Vegetationsperiode jeweils 4 Bodenfallen.

Die Resultate zeigen, dass bei den bodenaktiven Araneae insbesondere die häufigen Ackerspinnen (*Oedothorax apicatus*, *Erigone atra*, *Erigone dentipalpis*) deutlich aktiver in den gemulchten Bereichen auftraten. Eine Veränderung der Dominanzverhältnisse wurde nicht beobachtet.

Unter den epigäischen Arthropoden profitierten die Carabidae offensichtlich am deutlichsten von dem veränderten Anbauverfahren. Insbesondere die hygrophile überwiegend carnivor lebende Art *Pterostichus melanarius* zeigte ein eudominantes Auftreten im gemulchten Bereich.

Die verstärkte Aktivität der Staphylinidae in den ungepflügten Varianten war in beiden Kontrolljahren hauptsächlich auf die Gruppe der nicht näher bestimmten Aleocharinae zurückzuführen. Die Dominanzstruktur der auf Artniveau determinierten Kurzflügler erfuhr deutliche Veränderungen. So gehörte z.B. im ersten Untersuchungsjahr (1998) *Anotylus rugosus* (8,8 %) auf der gepflügten Parzelle zu den Hauptarten, während er im gemulchten Bereich nur den Status rezedent erreichte. Im unbearbeiteten Feldteil fing sich *Xantholinus tricolor* am häufigsten (47 Tiere). Diese Art wird von KOCH (1989) als phytodetriceol eingeschätzt. Im gepflügten Acker gingen lediglich 3 Exemplare dieser Spezies in die Bodenfalle. Im Jahre 2000 dominierte die thermophile Art *Anotylus inustus* in beiden Varianten die Staphylinidenzönose.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass nicht wendende Verfahren das Regulationspotential positiv beeinflussen können. Diese Aussage trifft besonders auf einige potente Blattlausvertilger zu.

### **Biologie und Effektivität verschiedener Raubmilbenarten vom Straßenbaum**

Hasselmann, K., Balder, H., Jäckel, B., Pflanzenschutzamt Berlin, Mohriner Allee 137, D-12347 Berlin.

An Straßenbäumen (*Tilia* spp.) treten verschiedene Raubmilbenarten aus der Familie Phytoseiidae auf. Als Antagonisten der Lindenspinnmilbe, *Eotetranychus tiliarium* HERMANN, sind sie für deren natürliche Regulation von großer Bedeutung. Trotzdem kann es unter spinnmilbenfördernden Bedingungen in manchen Jahren zu starken Schäden an *Tilia* spp. kommen. Somit stellte sich die Frage, welche Faktoren

beeinflussen das Räuber-Beute-Verhältnis und wie kann in dieses System regulierend eingegriffen werden. Neben populationsdynamischen Erhebungen wurde die Biologie des Schädlings und der Nützlinge untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass sich die drei ausgewählten Raubmilbenarten unterschiedlich schnell entwickeln, die Eiablage unterschiedlich hoch ist und die Effektivität über einen längeren Zeitraum stark differiert. Somit scheint die am häufigsten an *Tilia* spp. gefundene Art *Euseius finlandicus* (OUDEMANS) nicht die höchste Leistung zu erbringen. Dagegen war *Metaseiulus longipilus* (NESBITT) sehr effektiv in der Bekämpfung des Schädlings. Für diese Art wurde im Labor festgestellt, dass das Räuber-Beute-Verhältnis zwischen 1:20 und 1:30 liegt, um eine ausreichende Regulation zu erhalten. Als einzige Art entwickelte sie sich schneller als die Lindenspinnmilbe, die jedoch ein wesentlich stärkeres Populationswachstum aufweist. Diese Untersuchungen zeigen, dass eine große Notwendigkeit um das Wissen der Biologie und Effektivität von Raubmilben am Straßenbaum besteht, um schädlingsregulierende Maßnahmen ergreifen zu können.

## Das Simulationsmodell GETLAUS 01 zur Demonstration von Nützingseffekten auf Blattläuse

Freier, B., Roßberg, D., Gosselke, U., Triltsch, H., BBA, Institut f. integrierten Pflanzenschutz, Stahnsdorfer Damm 81, D-14532 Kleinmachnow.

Das Simulationsmodell GETLAUS01 simuliert die Populationsentwicklung der Getreideblattläuse während der Hauptbefallszeit an Winterweizen unter dem Einfluss der wichtigsten Umweltfaktoren Wetter und Wirtspflanze sowie der natürlichen Gegenspieler. GETLAUS01 besteht aus mehreren Teilmodellen und besonderen Modulen, die miteinander als Compartmentnetz verknüpft sind:

Winterweizen (1) – BBCH-Stadien, die Blattläuse *Sitobion avenae* (2), *Rhopalosiphum padi* (3), *Metopolophium dirhodum* (4), die Marienkäfer *Coccinella septempunctata* (5), *Propylea quatuordecimpunctata* (6), die Syrphiden (7) als Population (Ei bis Puppe) mehrerer Arten. Auftreten und Effekte der Florfliegenlarven (8), der Laufkäfer (9), der Kurzflügler (10), der Spinnen (11), der entomopathogenen Pilze (12) und endoparasitischen Wespen (13) werden als Module mit relativ einfachen Regressionsmodellen und wenigen Wechselwirkungen dargestellt.

Das Modell ist ein deterministisches Modell, d.h. alle Rechenoperationen laufen auf der Grundlage von exakt abgefragten Werten aus Tabellen, mathematischen Funktionen oder definierten Bedingungen. Es ist ein diskretes Modell, d.h. es rechnet taktweise (mit einem Takt von 2 h) alle für den Entwicklungsschritt notwendigen Operationen durch. Die wichtigsten Steuergrößen für die Modellläufe sind Startwerte, die insbesondere die Verhältnisse im Weizenfeld am Ende der Weizenblüte (BBCH 69) dokumentieren.

Das Modellsystem kann unter Einbeziehung realistischer Start- und sonstigen Input-Modellwerte (z.B. Wetter) als Demonstrationsmodell zur Darstellung des Einflusses

von Nützlingen auf die Befallsentwicklung der Getreideblattläuse und deren Schädigung dienen. Da jede Nützlingsfraktion, z.B. die Marienkäfer (*C. septempunctata*, *P. quatuordecimpunctata*), Syrphidenlarven und *Chrysopa carnea*-Larven unterschiedlich belegt bzw. auch auf Null gesetzt werden kann, ist es möglich, die Leistungen der Nützlinge im Rahmen von Szenarien differenziert zu berechnen. Mit Hilfe des Modells konnten auf der Basis von bislang 9-jährigen Felderhebungen Daten zur natürlichen Regulation von Blattläusen in Weizenfeldern vorgelegt werden. Das Modell steht allen Interessierten zur Verfügung und kann aus den Internetseiten der BBA (<http://www.bba.de> unter „Veröffentlichungen“) geladen werden.

## **Untersuchungen zur Biodiversität von Arthropoden im Apfelbaum: Parasitoide Hymenopteren**

Simon, H.-R.<sup>1</sup>, Zimmermann, O.<sup>2</sup>; <sup>1</sup> IANUS, TU Darmstadt, <sup>2</sup>BBA, Institut für biologischen Pflanzenschutz, Heinrichstr. 243, D-64287 Darmstadt.

In Europa besiedeln 1000 - 1500 Insektenarten die Mikrohabitate in der Krone eines Apfelbaumes. Zur Beurteilung der ökologischen Bedeutung dieser Kleinstlebensräume ist ein Überblick über die vorkommenden Arten eine grundlegende Voraussetzung. Zielsetzung der Untersuchungen ist eine Bewertung der ökologischen Vielfalt im Obstbau, sowie die Nutzung und Schonung dieses natürlichen Potentials. Durchgeführt wurden fast tägliche Besammlungen eines Apfelbaumes (Hochstamm, seit 40 Jahren ohne Biozidbehandlung) mittels Klopfrichtermethode über vier Jahre. Die Erfassung der vorkommenden Arthropoden erfolgte nach Gilden als Ernährungsgruppen. Die ermittelte Verteilung der Individuenzahlen soll zudem Erklärungsmuster für die Populationsdynamik und Erklärungsmodelle zur Besiedlungsstruktur von Baumhabitaten, am Beispiel von Obstbäumen liefern.

Ein wichtiger Teilaspekt ist die Untersuchung parasitoider Hymenopteren als biologisch besonders relevante Gruppe, die mit mindestens 120 gesammelten Arten aus sieben Über-Familien auch die artenreichste in dieser Untersuchung ist. Besonders hervorzuheben sind die Chalcidoidea mit ca. 50 % (Jahr 2000) und die Ichneumonoidea mit ca. 18% (Jahr 2000). Für einen biologischen Pflanzenschutz relevante Gruppen parasitoider Hymenopteren sind alle vertreten. Der Anteil Parasitoide an der Gesamtzahl gefangener Individuen (1998 - 2001, 28.000 Individuen) liegt über den Versuchszeitraum bei etwa 6 %. Die Verteilung der Individuenfänge ist mit den Wetterereignissen und dem Beutevorkommen weitgehend korreliert. Ein Beuteangebot für Parasitoide ist schon ab März gegeben und bis Ende Oktober konnten Aktivitäten festgestellt werden. Es ist geplant, aus dem reichhaltigen Sammlungsmaterial die parasitoiden Hymenopteren und ihre ökologische Bedeutung weitergehend zu untersuchen.

## **Untersuchungen zur Biologie und Ökologie von *Dicyphus errans* WOLFF (Heteroptera: Miridae, Dicyphinae)**

Voigt, D.<sup>1</sup>, Köhler, G.<sup>2</sup>, Pohris, V.<sup>1</sup>, <sup>1</sup> TU Dresden, FR Forstwissenschaften Tharandt, Institut für Waldbau und Forstschutz, LS Forstschutz, <sup>2</sup> Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, FB Integrierter Pflanzenschutz, Stübellee 2, D-01307 Dresden.

Im Rahmen einer Diplomarbeit wird die Biologie und Ökologie der im ökologisch bewirtschafteten Tropenhaus des Botanischen Gartens der TU Dresden vorkommenden räuberischen Weichwanze *Dicyphus errans* WOLFF untersucht.

Bei 22 °C, 75 % relativer Luftfeuchte, 16 h Licht und 8 h Dunkel im Klimaschrank und überschüssigem Beuteangebot (*Sitotroga cerealella* OLIVIER, Gelechiidae) legt ein Weibchen binnen drei Tagen durchschnittlich 8,5 Eier auf Tabakblattstückchen von 5 cm Durchmesser ab.

Das durchscheinende weiße, später gelbliche Ei misst 700 bis 1000 µm Länge. Es ist knapp 250 µm breit. Die Eiablage erfolgt ausschließlich längs in die Blattadern und -stiele in das Pflanzengewebe. Nur die 100 bis 200 µm lange und 50 µm breite Eiöffnung, das Operculum, ist nach außen hin bei entsprechender Vergrößerung (3,0 bis 3,5fach) am Binocular mit Durchlicht zu erkennen. Erstmals wurde in diesem Zusammenhang der Versuch unternommen, durch Blaulichtanregung nach BÖLL & HERRMANN (2001) die *D. errans*-Eier im Pflanzengewebe sichtbar zu machen. Die Operculi fluoreszieren. Sie leuchten grün, während das Pflanzengewebe rot erscheint.

In weiterführenden Untersuchungen wurde die Entwicklungsdauer der Weichwanze unter o.a. Bedingungen im Klimaschrank bestimmt. Von der Eiablage bis zum Schlüpfen der Imagines beträgt sie im Mittel 32,8 Tage.

Beobachtungen zeigen, dass *D. errans* im Warmhausbereich des Botanischen Gartens vier, im Kalthausbereich drei bis vier und im Freiland zwei bis drei Generationen im Jahr durchläuft.

*D. errans* weist ein sehr breites Wirtspflanzen- und Beutetierspektrum auf. Bezüglich der Wirtspflanzen zeigt die räuberische Miride verschiedene Präferenzen. In jeweils 12stündigen Präferenzuntersuchungen in Gazekäfigen mit einer unbehaarten und fünf mehr oder weniger stark behaarten Pflanzen aus dem Tropenhaus Asien/Afrika des Botanischen Gartens Dresden wurde unter Beutemangel eine stark behaarte, großblättrige Pflanze mit dichtem Wuchs (*Plectranthus ambiguus* (BOLUS) CODD, Lamiaceae) von den Weibchen bevorzugt. Unter Beuteangebot (*Planococcus citri* Risso, Pseudococcidae) waren die Weichwanzenweibchen aktiver und besetzten vor allem das mittelstark behaarte, dünnblättrigere Weingewächs *Cissus njejerre* GILG und die Acanthaceae *Peristrophe speciosa* (ROXB. ex WALL.) NEES mit spärlicher und kurzer Behaarung. Bei Beuteangebot nur auf der bislang nicht aufgesuchten unbehaarten Pflanze (*Syngonium hoffmannii* SCHOTT., Araceae) wurde diese zu einem beachtlichen Anteil besetzt.

Die Ergebnisse lassen auf eine enge Beziehung im Wirtspflanzen-Beute-Räuber-Komplex schließen. *D. errans* ist neben behaarten Pflanzen als Eiablagensubstrat auf tierische Nahrung angewiesen. Wenn diese nur auf glatten Pflanzen angeboten wird, folgt die Weichwanze der Beute und nimmt sie auch auf glatten Pflanzen auf.

Je höher und dichter das Beuteangebot ist, desto größer ist die Fraßrate und die Eiablage je Weibchen von *D. errans* entsprechend einer funktionellen und numerischen Reaktion.

Literatur: BÖLL, S.; HERRMANN, J. V. (2001): Eine neue Untersuchungsmethode zur Bonitur der Eier der Rebzikade (*Empoasca vitis*) in Rebblättern. Z. Pflkh. Pflsch. 108 (1): 77-81.

## Parasitierungsbiologie von *Apanteles carpatius*

## (Hymenoptera: Braconidae), eines Parasitoiden an Textilmotten (Lepidoptera: Tineidae)

Plarre, R., Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin.

*Apanteles carpatus* ist ein solitärer koinobionter Endoparasitoid an Larven von sogenannten Textilmotten wie der Kleidermotte *Tineola bisselliella* oder der Pelzmotte *Tinea pellionella*. In Zwangsversuchen, bei denen nur jeweils ein definiertes Wirtslarvenalter angeboten wurde, konnte gezeigt werden, daß die Entwicklung des Parasitoiden in allen Larvenstadien von *T. bisselliella* möglich ist. Die Entwicklungszeit des Parasitoiden in jungen Wirten beträgt signifikant länger als in verpuppungsreifen Wirtslarven, in denen sie am kürzesten ist. Auch kleinste Wirtslarven werden durch den Einstich des Ovipositors von *A. carpatus* bei der Eiablage nicht getötet. Der larvale Parasitoid kann über eine Entwicklungsverzögerung im Wirt überdauern, bis dieser optimale Ressourcen bereitstellt, so daß sich nicht in allen Fällen ein sofortiger Fraßstop des Schädling einstellt.

Auch bei gleichzeitigem Angebot verschieden alter Wirtslarven werden alle Stadien prinzipiell parasitiert. Dabei werden allerdings die älteren Wirtslarven signifikant gegenüber den jüngeren vom Parasitoiden bevorzugt. Dies zeigte sich allerdings nicht durch eine höhere Nachkommenschaft an Parasitoiden aus diesen Wirtsstadien, sondern durch eine signifikante Unterdrückung der Entwicklung des Wirtes. Überparasitierung und Ressourcenkonkurrenz wirkten sich wahrscheinlich hemmend auf die Anzahl der Nachkommenschaft an Parasitoiden aus.

Für die praktische Anwendung bedeutet dies, daß bei einem inundativen Einsatz der Schlupfwespe zur biologischen Schädlingsbekämpfung, der Schädling zwar bekämpft, der Nützling jedoch in seinem Reproduktionserfolg nicht im möglichen Maße gefördert wird. Bei einem Praxisversuch in einem mit Kleidermotten befallenen Teppichgeschäft konnte der Schädlingsbefall durch alleiniges Ausbringen von *A. carpatus* nicht dezimiert werden. Erst die Kombination eines Sanitärprogrammes mit der biologischen Bekämpfung konnte den Befall merklich reduzieren.

### Filmdokumentation zum Lebenszyklus von *Chrysoperla carnea*

Wyss, U.<sup>1</sup>, Bayer, K.<sup>1</sup>, Lehmhaus, F.-W.<sup>2</sup>, <sup>1</sup> Institut für Phytopathologie, Universität Kiel, <sup>2</sup> Interdisziplinäres Zentrum Multimedia, Universität Kiel.

Seit Mitte dieses Jahres produziert die entomologische Arbeitsgruppe am Institut für Phytopathologie in Zusammenarbeit mit dem Interdisziplinären Zentrum Multimedia, beide Universität Kiel, Videofilme über Verhaltensweisen von Nutzarthropoden. Es handelt sich hierbei ausschließlich um Aufzeichnungen im Makrobereich, die bei bis zu 150 facher Vergrößerung mit Hilfe einer Spezialkamera aufgenommen werden. Die Filme sind in erster Linie für den Unterricht im universitären Bereich gedacht. Wünschenswert wäre, wenn sie auch in einer breiten Öffentlichkeit ein verstärktes Interesse für den biologischen Pflanzenschutz wecken könnten. Über die Qualität der Filmaufnahmen informieren einige Standbilder unter [http://www.uni-kiel.de/phytomed/fr\\_teamd.html](http://www.uni-kiel.de/phytomed/fr_teamd.html).

Die erste Produktionsserie konzentriert sich auf die natürlichen Feinde von Blattläusen. Abgeschlossen sind derzeit Aufnahmen über das Verhalten von Blattlausräubern (*Coccinella septempunctata*, *Chrysoperla carnea* und Syrphidenlarven) sowie Blattlausparasitoiden (*Aphelinus abdominalis*, *Aphidius uzbekistanicus*).

*Chrysoperla carnea*, Insekt des Jahres 1999, eignet sich in idealer Weise für eine besonders einprägsame Darstellung der äußerst aggressiven räuberischen Aktivität ihrer Larven und der daran anschließenden Metamorphose zu einem friedlichen, bestechend schönen adulten Tier. Im einzelnen werden im Film (15 min) folgende Sequenzen gezeigt: Verhalten der Junglarve nach dem Schlupf bis zum Herabklettern auf dem Eistiel. Erste Beutetiere der Junglarve sind Blattläuse im Jugendstadium. Sie werden mit Hilfe von Saugzangen in identischer Weise ausgesaugt wie im besonders gefräßigen dritten Larvenstadium. Nur die Saugzeiten sind um ein Vielfaches länger. L3-Larven vertilgen adulte Blattläuse innerhalb weniger Minuten. L1 Blattläuse sind in ca. einer Minute restlos ausgesaugt. Die Mechanismen der Saugzangen werden bei starker Vergrößerung gezeigt. Ein Hinweis, dass die Blattläuse vor dem Ausaugen durch Sekrete gelähmt werden, ist nicht erkennbar. Die von den Blattläusen abgesonderten Siphonensekrete zeigen nicht die geringste Wirkung auf die räuberische Aggression. Parasitoidenpuppen in Blattlausmumien werden so lange angegriffen, bis auch sie völlig leergesaugt sind. Die Metamorphose beginnt mit dem Spinnen eines kugeligen, seidenartigen Kokons, in dem sich die L3-Larve verpuppt. Beim Schlupf schneidet die Puppe mit ihren beißenden Mundwerkzeugen einen perfekt kreisrunden Deckel aus dem Kokon. Die Imago befreit sich anschließend mühsam mit kontinuierlichen Pumpbewegungen aus der dünnen Puppenhülle und entfaltet danach in besonders eindrucksvoller Weise ihre netzartigen Flügel.

**Filmdokumentation zur Parasitierungsweise von *Aphelinus abdominalis***

Mölk, G.<sup>1</sup>, Bayer, K.<sup>1</sup>, Lehmhaus, F.-W.<sup>2</sup>, Wyss, U.<sup>1</sup>, <sup>1</sup> Institut für Phytopathologie, Universität Kiel, <sup>2</sup> Interdisziplinäres Zentrum Multimedia, Universität Kiel.

Der Blattlausparasitoid *Aphelinus abdominalis* (Hymenoptera: Aphelinidae) wird seit längerer Zeit im biologischen Pflanzenschutz zur Bekämpfung von Blattlauspopulationen in Gemüse- und Zierpflanzenkulturen unter Glas mit Erfolg eingesetzt. In diesem Filmdokument (Dauer 13 min) wurde das Verhalten der Weibchen beim Angriff auf Getreideblattläuse (*Sitobion avenae*) in oft mehr als hundertfacher Vergrößerung aufgezeichnet.

Ein Vergleich der Vorgehensweise erfahrener und naiver Weibchen zeigt dabei große Unterschiede auf: Während Parasitoide, die zuvor bereits Gelegenheit zum Kontakt mit Blattläusen hatten, ein bemerkenswertes Geschick beweisen, sich unbemerkt an eine Blattlaus anzupirschen und sie nach einer raschen Drehung präzise anzustechen, wirken Parasitoide ohne vorherigen Blattlauskontakt bei ihren ersten Anstichversuchen bisweilen recht unbeholfen. Durch unbeabsichtigte Berührungen mit dem Ovipositor oder den Antennen erregen sie viel eher die Aufmerksamkeit der Blattlaus, die daraufhin oft eine verteidigungsbereite Haltung einnimmt und den Angreifer abwehren kann. Anstichversuche verfehlen oft ihr Ziel. Offenbar erlernen *A. abdominalis*-Weibchen diese Fähigkeiten erst während einer ihrer ersten Begegnungen mit einem potenziellen Wirt. Niemals wurde jedoch beobachtet, dass ein *A. abdominalis*-Weibchen die Abgabe von Siphonensekret bei einer Blattlaus provoziert. Das Lernvermögen der Parasitoide scheint somit nicht nur für ihre Fernorientierung bei der Wirtssuche eine entscheidende Rolle zu spielen. In zukünftigen Untersuchungen sollte diese Hypothese mit Hilfe von computergestützter Video-Analyse belegt werden. Darüber hinaus dokumentieren die Filmaufnahmen die Mumifizierung einer parasitierten Blattlaus und den Schlupf des Parasitoiden aus seiner Mumie.

#### **Filmdokumentation zum Einsatz von *Stethorus punctillum* WEISE als Gegenspieler von *Tetranychus cinnabarinus* BOISDUVAL**

Petersen, G.<sup>1</sup>, Wulf, K.<sup>1</sup>, Bayer, K.<sup>1</sup>, Lehmmaus, F.-W.<sup>2</sup>, Wyss, U.<sup>1</sup>, <sup>1</sup> Institut für Phytopathologie, Universität Kiel, <sup>2</sup>Interdisziplinäres Zentrum Multimedia, Universität Kiel.

Der Videofilm zeigt den Schwarzen Kugelmarienkäfer *Stethorus punctillum* in verschiedenen Entwicklungsstufen bei der Erbeutung der Karminspinnmilbe *Tetranychus cinnabarinus*. Er ist Teil einer Untersuchung zur Eignung des wegen seiner geringen Größe von ca. 1,5 mm auch als Zwergmarienkäfer bezeichneten Spinnmilbenräubers als Gegenspieler von Spinnmilben im Gewächshaus. Während die Gemeine Spinnmilbe *T. urticae* mit verschiedenen Raubmilbenarten problemlos biologisch bekämpft werden kann, ist dies aus bislang ungeklärten Gründen bei *T. cinnabarinus* nicht möglich. Die Karminspinnmilbe hat sich daher in den letzten Jahren in zunehmendem Maße zu einem Problemschädling entwickelt, für dessen Bekämpfung im kommerziellen Nützlingshandel in Deutschland derzeit noch kein Gegenspieler erhältlich ist.

*S. punctillum* kann sich nach ersten Untersuchungen im Botanischen Garten Kiel sehr gut unter Gewächshausbedingungen entwickeln und langfristig etablieren. Nach Literaturangaben hat die in ganz Europa heimische Art ein großes Beutespektrum. Die Fraßleistung der Imagines und ausgewachsenen Larven beträgt täglich ca. 80 bzw. 60 Milben (inkl. Eier). Im Videofilm (Dauer 9 ½ min) konnte dokumentiert werden, dass sowohl Larven als auch adulte Marienkäfer sämtliche Milbenstadien erbeuten. Die Imagines wie auch die Larven zeigten in Versuchen zur Fraßleistung eine eindeutige Präferenz für Spinnmilbeneier, die sie sofort nach dem Auffinden in wenigen



Sekunden leersaugen. Erwachsene Karminspinnmilben werden von den Käfern nach dem Aussaugen restlos verspeist, während sie von den Larven leergesaugt und anschließend mehrfach mit dem Regurgitat gespült werden. Vor einem möglichen kommerziellen Einsatz des Kugelmarienkäfers zur biologischen Spinnmilbenbekämpfung müssen noch geeignete Zuchtbedingungen entwickelt sowie ihre Effizienz unter verschiedenen Einsatzbedingungen geklärt werden.

#### **Nematodenprodukte für den biologischen Pflanzenschutz**

Barth, M., E-Nema GmbH, Klausdorfer Str. 28-36, D-24223 Raisdorf, [www.e-nema.de](http://www.e-nema.de)

Die 1997 gegründete E-Nema GmbH produziert und vermarktet insektenpathogene Nematoden für den biologischen Pflanzenschutz. Weitere Mikroorganismen für den biologischen Pflanzenschutz (z.B. *Bacillus thuringiensis*, *B. subtilis*, *Pseudomonas fluorescens*, *P. chloroaphis*, *P. veronii*, *Serratia entomophila*) werden z.T. in Form von Auftragsfermentationen produziert. Die Nematoden-Produktpalette umfaßt nematop® (*Heterorhabditis bacteriophora*) gegen Larven des Dickmaulrüsslers und Wurzelspinners, nema-green® (*Heterorhabditis bacteriophora*) gegen Engerlinge des Gartenlaubkäfers, Purzelkäfers und Dungkäfers und nemaplus® und nemacel® (beide: *Steinernema feltiae*) gegen Trauermückenlarven im Zierpflanzenbau und in der Champignonzucht. Im Jahre 2002 kommt als neues Produkt *Steinernema carpocapsae* gegen Maulwurfsgrillen (*Gryllotalpa gryllotalpa*) und Eulenraupen (*Agrotis* spp.) hinzu. Mit einem weiteren Nematoden der Gattung *Steinernema* wurden in Biotests gute Ergebnisse gegen Juni- und Maikäfer sowie gegen Haselnussbohrer (*Cuculio nucum*) erzielt. Die Ergebnisse müssen jedoch noch in Freilandversuchen bestätigt werden.

#### **Einfluss von Substratbeschaffenheit und Applikationsmethodik auf die Wirkung von *Steinernema feltiae***

Backes, J., Peters, A., E-Nema GmbH, Klausdorfer Str. 28-36, D-24223 Raisdorf, [a.peters@e-nema.de](mailto:a.peters@e-nema.de)

Der Einsatz von *Steinernema feltiae* zur Bekämpfung von Trauermückenlarven ist in Gewächshäusern und in der Champignonproduktion weit verbreitet. Um die Wirksamkeit der Nematoden zu verbessern, wurde der Einfluss von 3 verschiedenen Anzuchtsubstraten, Potgrond, Seedling und Steckling (Fa. Klasmann) mit unterschiedlichen Wassergehalten untersucht. Die Nematoden zeigten in feuchterem Substrat eine bessere Wirkung gegenüber den untersuchten Mehlwürmern (*Tenebrio molitor*). Dabei variierte der Einfluß der Feuchtigkeit stark zwischen den verschiedenen Substraten. Insbesondere war die Infektiosität der Nematoden in dem Steckling-Substrat, welchem einzig Perlite beigemischt war, deutlich herabgesetzt. Der negative Einfluss ließ sich durch Beimischung von Perlite auch in den anderen Substraten herbeiführen. Die derzeit gängige Applikation der Nematoden im Sprühverfahren wurde mit einer Beimischung der Nematoden ins Substrat bei der Topfung verglichen. Die Einmischung erfolgte 2 Wochen vor der Sprühbehandlung. Beide Behandlungen reduzierten die Trauermückenpopulation im Experiment signifikant. Ein Unterschied zwischen den Methoden war nicht feststellbar. Das Absinken der Nematoden in der Spritzbrühe, welches oft eine ungleichmäßige Verteilung der Nematoden zur Folge hat, wird durch Beimischung von Tapetenkleister in Konzentrationen von 0,1 bis 0,4 % wirksam verhindert. Dadurch wird vor



allein die Verteilung bei Ausbringung mit automatischen Düngemischern (Dosatron®) oder über die Tröpfchenbewässerung wesentlich verbessert.

#### **Domestikation des Nützlings *Heterorhabditis bacteriophora***

Strauch, O., Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Phytopathologie, Klausdorfer Str. 28-36, D-24223 Raisdorf, olaf.strauch@biotec.uni-kiel.de

Entomopathogene Nematoden der Gattung *Heterorhabditis* werden im Pflanzenschutz zur Bekämpfung von Engerlingen und Rüsselkäferlarven eingesetzt. Umweltbedingte Faktoren (Hitze, Austrocknung) können ihren Wirkungsgrad mindern. Bei Überschreitung von Grenzwerten kommt es zu Ausfällen oder zu Qualitätseinbußen. Im Feld kann die Aktivität durch extreme Hitze oder niedrige Temperaturen begrenzt werden. Ziel eines DPG Projekts ist eine Steigerung der Stresstoleranz und Kälteaktivität. Dazu wird das vorhandene genetische Potential von *H. bacteriophora*-Isolaten unterschiedlicher Herkunft in einer Basispopulation vereint und anschließend den Selektionsparametern Hitze, Austrocknung, Kälte und Wirtsfindung ausgesetzt. Der Phänotyp wird sowohl durch zahlreiche Gene als auch durch umweltbedingte Faktoren bestimmt. Grundvoraussetzung für die Selektion von quantitativen Merkmalen ist die Bestimmung der phänotypischen Variation in der Ausgangspopulation. Jeweils 10 % der fittesten Individuen soll für die weitere Selektion und Zucht verwendet werden. Um eine derartige Auswahl treffen zu können, wird der Selektionsdruck entsprechend abgestuft. Nach der Bestimmung geeigneter Methoden zur Abstufung des Selektionsdrucks wird im folgenden über ca. 20 Selektionsschritte der mögliche Züchtungserfolg beurteilt. Anschließend werden die selektierten Linien miteinander gekreuzt und erneut selektiert. Die Stabilität des Züchtungserfolgs wird nach wiederholter Vermehrung in Flüssigkultur und im Insekt überprüft und im Topfversuch auf Wirkungsgrad unter Standard- und Stressbedingungen getestet.

#### **Erste Untersuchungsergebnisse zur Dezimierung der Australischen Großschabe *Periplaneta australasiae* mittels *Steinernema carpocapsae***

Jäckel, B., Gräbner, H., Wilke, H., Pflanzenschutzamt Berlin, Botanischer Garten Berlin.

Mit der langjährigen Anwendung biologischer Methoden und dem damit verbundenen Wegfall von Insektizidapplikationen kommt es in Institutionen wie z.B. botanischen Gärten, zoologischen Gärten zur verstärkten Populationsentwicklung von tierischen Organismen, die nicht von Antagonisten dezimiert werden. Diese können sich aufgrund günstiger Entwicklungsbedingungen und dem Fehlen von Antagonisten so stark entwickeln, dass sie auch als Pflanzenschädlinge (Sekundärschädlinge) anzusprechen sind. Am Beispiel des Botanischen Garten in Berlin sind dies u.a. verschiedene Assel-Arten, die Japanische Gewächshausheuschrecke (*Tachycines asynamorus*), Tausendfüßler-Arten und Schaben-Arten. Mittelfristig muss die Populationsdichte dieser Organismen so gesteuert werden, dass keine Pflanzenschäden sowie Belästigungen der Besucher und Mitarbeiter auftreten und das Nützlingsspektrum zur Dezimierung der Problemschaderreger nicht beeinträchtigt wird.

Es gibt bereits eine Reihe von Lösungswegen, allerdings konnte bei der Populationsentwicklung der Schaben bisher noch keine nachhaltige Dezimierung durch mechanische (Köderdosen, Klebefallen) oder biologische Methoden (Vögel, Kriechtiere) erzielt werden. Deshalb wurde der Versuch unternommen, die Australische Schabe

*Periplaneta australasiae* mittels insektenpathogener Nematoden in ihrer Entwicklung einzudämmen. In ersten Laboruntersuchungen wurde über den Kontakt mit *Steinernema carpocapsae* am Boden eine Reduzierung der Population von ca. 50 % nachgewiesen. Mittels Fraßversuchen konnte eine zusätzliche Dezimierung erreicht werden. Diese ersten Ergebnisse weisen darauf hin, dass insektenpathogene Nematoden die Dezimierung von Schaben bewirken können, in weiterführenden Untersuchungen müssen die Fragen über Wirkungsmechanismen und eine mögliche Verfahrensentwicklung bearbeitet werden. Wir möchten uns hiermit bei der Firma „e-nema“, besonders bei Dr. ARNE PETERS, für die großzügige Bereitstellung des Biomaterials und die vielen Ideen bedanken.

**Das DIABOLO-Projekt: Integrierte Strategien zur Bekämpfung der Kohlmotte (*Plutella xylostella*) unter Berücksichtigung ihrer natürlichen Gegenspieler und Einsatz biologischer Agenzien für Indonesien und China**

Schroer, S., Ehlers, R.-U., Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Phytopathologie, Klausdorfer Str. 28-36, D-24223 Raisdorf, schroer@biotec.uni-kiel.de

Durch intensiven Einsatz chemischer Wirkstoffe hat die Kohlmotte (*Plutella xylostella*) Resistenzen gegen jedes bisher eingesetzte Insektizid und auch gegen *Bacillus thuringiensis* (*B.t.*) entwickelt. Zusätzlich wurde das Potential ihrer natürlichen Gegenspieler erheblich reduziert. Das Ziel dieses Projektes ist der Einsatz eines breiten Antagonistenspektrums, um chemische Wirkstoffe weitestgehend zu substituieren und dadurch die natürlichen Antagonisten zu schützen. Der Resistenzentwicklung der Kohlmotte gegenüber *B.t.* soll entgegengewirkt werden. Gegen ältere Larvenstadien sollen entomopathogene Nematoden (EPN) eingesetzt werden. Asiatische EPN-Isolate werden identifiziert und eine genetische Verbesserung ihrer Austrocknungstoleranz wird angestrebt. Die Massenproduktion von EPN in Flüssig- und Feststoffkulturen sowie die Entwicklung geeigneter Formulierungen für EPN, Viren und *B.t.* sollen die Antagonisten vor extremen Umwelteinflüssen schützen. Die Ergebnisse der biologisch-integrierten Strategien sollen durch "Farming-Schools" den Bauern der Zielregionen vermittelt werden. Partner sind: ANN BURNELL, National University of Ireland, Maynooth, Co. Kildare, Ireland; RICHOU HAN, Guangdong Entomological Institute, Guangzhou 510260, China und DIDIK SULISTYANTO, Plant Protection Department, University of Jember 68121, Indonesia.

**Distribution of entomopathogenic nematodes along drip irrigation lines in vineyards**

Wennemann, L., Cone, W.W., Wright, L.C., Perez, J., Conant, M., Washington State University, Irrigated Agricultural Research and Extension Centre, Prosser, WA, USA.

A variety of different application tools are used to apply entomopathogenic nematodes into habitats of insect pests. Drip lines in vineyards offer a cost effective application tool. The technology offers a potential to control major pests *Otiiorhynchus sulcatus* (Coleoptera: Curculionidae), *Amathes c-nigrum* (Lepidoptera. Noctuidae) and to a lesser extent *Euxoa ochrogaster* (Lepidoptera: Noctuidae) of grapes in the pacific Northwest.

Experiments were conducted to evaluate distribution patterns of entomopathogenic nematodes along drip irrigation lines in Prosser and Paterson (WA, USA). Nematodes were applied via syringe and different types of water pumps into the lines. Water released from drip heads were collected and number of nematodes counted. Entomopathogenic nematodes were collected along the whole length of the different drip irrigation lines. However, total recovery rate was variable and low in comparison to total number of nematodes injected. On average only 59% were recovered. No detrimental effect on nematodes after passage through the lines was apparent. Improvement of recovery rates of nematodes can be expected when lines are well maintained. Broken lines have to be repaired and algae growth has to be minimized. It was shown that algae hold back nematodes in the lines. Results go in hand with other studies conducted by REED et al. (1986), CURRAN & PATEL (1988), BECKER et al. (1989) and KRAMER & GRUNDER (1998). Altogether, drip line application holds promise to distribute entomopathogenic nematodes into agricultural crop systems.

**Qualitätsmanagement beim Einsatz des Parasitoiden *Aphidius ervi* für die biologische Blattlausbekämpfung im Unterglasanbau**

Engelke, J., Universität Kiel, Institut für Phytopathologie, Hermann Rodewald-Str. 9, D-24118 Kiel.

Die Anwender von Nützlingen müssen sich auf einen hohen und gleichbleibenden Standard der Nützlingsqualität verlassen können. Nur so wird sich der biologische Pflanzenschutz auf lange Sicht in der Praxis des Unterglasanbaus durchsetzen. Der Blattlausparasitoid *A. ervi* (Hymenoptera: Aphidiidae) hat sich in den letzten Jahren zu einem bedeutenden Antagonisten von wichtigen Blattlausarten im Unterglasanbau von Gemüse- und Zierpflanzenkulturen entwickelt. Dieser Nützlich verfügt einerseits über vielversprechende biologische Eigenschaften, andererseits treten nach den Erfahrungen von Produzenten und Anwendern häufig Qualitätsprobleme auf. Damit eignet sich diese Blattlaus-Schlupfwespe in besonderem Maße für die modellhafte Untersuchung zur Effizienzsteigerung und zum Qualitätsmanagement von Nützlingen. Ergänzend zur bisher durchgeführten Produktkontrolle beinhaltet

das Qualitäts-management eine umfangreiche Kontrolle der Produktion und der Produktions-zwischenschritte. Ebenso relevant für die Qualität ist die Optimierung der Bedingungen während der Lagerung und des Transportes. Schließlich muss im Rahmen eines Qualitätsmanagements auch die Anwendung verbessert werden, um die Effizienz der Nützlinge zu gewährleisten.

Im Labor durchgeführte Biotests sowie die anschließende Überprüfung der Ergebnisse in Gewächshausversuchen bestätigen den Einfluss zahlreicher Faktoren auf die Qualitätsparameter Parasitierungsleistung, Langlebigkeit, Geschlechtsquotient sowie Aktivität, Wirtsfindungsvermögen und Wirtsakzeptanz.

Durch die Verbesserung der Massenzucht-Methode ist es möglich, den Erntezeitpunkt der Parasitoiden dem Verschickungsrythmus anzugleichen. Auch der Weibchenanteil kann auf diese Weise signifikant erhöht werden, wodurch der Bekämpfungswert einer Nützlingslieferung deutlich verbessert wird. Für die Lagerung haben sich Temperatur, Lagerungsdichte und Parasitoidengröße als die entscheidenden Faktoren herausgestellt. Durch eine günstige Kombination dieser sich gegenseitig beeinflussenden Faktoren kann eine optimale Lagerungshaltung erreicht werden. Diese Aussagen haben ebenfalls bei der Verschickung Bedeutung. Die Erfahrung der Parasitoiden hat einen nachweisbaren Einfluss auf die im Gewächshaus bedeutsamen Qualitätsparameter Wirtsfindungsvermögen und Wirtsakzeptanz.

**Zuchtmethoden zur Massenvermehrung von *Apanteles carpatus* und ihrem Wirt, der Kleidermotte *Tineola bisselliella***

Zimmermann, O.<sup>1,2</sup>, Seitz, A.<sup>1</sup>, Wührer, B.<sup>3</sup>, Hassan, S.A.<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Universität Mainz,

<sup>2</sup>BBA, Inst. für biologischen Pflanzenschutz, Heinrichstr. 243, D-64287 Darmstadt

<sup>3</sup>AMW Nützlinge GmbH, Außerhalb 54, D-64319 Pfungstadt.

Kleidermotten und Pelzmotten stellen weltweit die bedeutendsten Schädlinge im Textilbereich dar. Für eine mögliche biologische Bekämpfung von textilschädigenden Motten mit dem Larvalparasitoiden *Apanteles carpatus* (Hym., Braconidae) wurden Massenzuchtmethoden entwickelt. Damit bestehen nun Möglichkeiten zur praktischen Umsetzung von begleitend durchgeführten Laboruntersuchungen zur Biologie und Ökologie dieser Nützlinge.

Die Zucht von Vorratsschädlingen stellt besonders hohe Ansprüche an die Hygiene, da die dicht gelagerten Nahrungsquellen sehr anfällig sind für Schimmel und Pilzkrankungen, sowie Milben und Parasitoide als Zuchtschädlinge. Für die Kleidermotte *Tineola bisselliella* steht nun ein Zuchtsystem mit Wolltextilien aus zweiter Hand und Fischmehl zur Verfügung. Entwickelt wurde ebenso ein Massenzuchtverfahren in Plastikboxen und Plastikzylindern aus dem Lebensmittelbereich. Prinzipielle Eigenschaften dieser Zuchtbehälter sind eine einfache und effektive Reinigung durch Tiefrieren und Mikrowellen, sowie eine zeitlich und räumlich optimierte Handhabung.

Die Zucht- und Ausbringungsmethoden für die Schlupfwespe *Apanteles carpatus* nutzen zudem verhaltensbiologische Beobachtungen. Die positive Phototaxis und ein ausgeprägtes Suchverhalten werden in einem Doppel-Box-System verwendet. Die Parasitoide wandern ohne Einfluss durch CO<sub>2</sub>-Begasung oder Kühlung selbstständig zu den angebotenen Futterlarven und können schonend und in großer Menge geerntet werden. Nach dem gleichen Prinzip wurde eine Freilassungseinheit erfolgreich erprobt.

Die Neuentwicklung und Optimierung von Zucht- und Freilassungsmethoden gewährleistet nun die Verfügbarkeit der Parasitoide für Laborversuche und eine geplante kommerzielle Anwendung im Vorratsschutz und schließt die hohen Ansprüche an Qualität, Hygiene und ökonomische Aspekte mit ein.

#### **Unterglaskulturen: Unterschiede im Nützlingleinsatz**

Christiansen-Weniger, P., Spezialberatung Nützlingleinsatz, Borbyhof, D-24340 Eckernförde.

Zierpflanzenbaubetriebe, die Jungpflanzen bis zum Endverkauf ziehen, halten die Kulturen je nach Verkaufssaison zu unterschiedlichen Jahreszeiten und unter unterschiedlichen Bedingungen. Entsprechend vielgestaltig ist der Nützlingleinsatz.

Poinsettien, Kulturzeit etwa Woche 28-5. Sie sind sehr anfällig für *Trialeurodes vaporariorum* und *Bemisia tabaci*. Jungpflanzen sind auf Befall sofort zu kontrollieren. *Encarsia formosa* hat sich im wöchentlichen Einsatz gegen *T. vaporariorum* bewährt. Liegt *B. tabaci*-Befall vor, kann man auf einen Erfolg mit *Eretmocerus californicus* nur hoffen, wenn der Befall gering ist und die Temperaturen hoch genug sind.

*Cyclamen*, Kulturzeit etwa Woche 29-5. Ihr Pollen ist für die Vermehrung von *Frankiniella occidentalis* besonders geeignet, so daß mit der Blütenbildung ab August die Thripspopulation rasant ansteigen kann. Die Raubmilben *Hypoaspis* sp. und *Amblyseius cucumeris* sollten kombiniert werden.

*Primula*, *Viola*, Kulturzeit etwa Woche 33-16. Aufgrund der kalten Kulturbedingungen sind Nützlinge nur begrenzt wirksam. *Trichogramma*-Arten kann man gegen Raupen im August/September einsetzen.

Beet- und Balkonpflanzen, Kulturzeit etwa Woche 2-31 oder 40-31. Die Vielzahl der Pflanzenarten bedingt eine Vielzahl von Schädlingen. Blattlausschlupfwespen und *Aphidoletes*-Gallmücken können in offener Zucht angesiedelt werden, thripsanfällige Kulturen sind zunächst mit *Hypoaspis*-, dann regelmäßig mit *Amblyseius*-Raubmilben zu behandeln und *Encarsia* sollte erst nach sichtbarem Befall zum Einsatz kommen.

Innenraumbegrünung. Blattläuse sind mit Schlupfwespen und *Chrysoperla*-Larven bekämpfbar. Gegen Spinnmilben müssen prophylaktisch *Amblyseius*-Tüten aufgehängt werden. Schlupfwespen gegen Schildläuse oder australische Marienkäfer gegen Schmierläuse lohnen sich bei dichtem Pflanzenbestand und höheren Temperaturen.

#### **Erfassung des Vorkommens von *Trichogramma* in Weinbergslagen**

Ibrahim, R.<sup>1,2</sup>, Holst, H.<sup>1</sup>, Basedow, T.<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Forschungsanstalt Geisenheim, Fachgebiet Phytomedizin, Eduard-von-Lade-Straße 1, D-65366 Geisenheim, <sup>2</sup>Universität Gießen, Institut für Phytomedizin und Angewandte Zoologie, Alter Steinbacher Weg 44, D-35394 Gießen.

Untersuchungen zur Erfassung von *Trichogramma*-Arten wurden in 5 verschiedenen Weinbergen des Rheingaus in der Gemarkung Geisenheim durchgeführt. Eine neue

Ködermethode zur Erfassung von *Trichogramma*-Arten wurde benutzt. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass *Trichogramma* von Ende April bis Mitte September in den Untersuchungsflächen, die von Heckenpflanzungen oder Hausgärten bzw. einer Obstanlage umgeben sind, nachgewiesen werden konnten. An Köderstellen inmitten geschlossener Weinbergsanlagen konnten dagegen keine *Trichogrammen* gefunden werden.

Die besten Köderergebnisse wurden von Ende April bis Anfang Juni in einer Weinbergsanlage, die von Liguster-, Brombeer-, Rosen-, Weißdorn- und Holunderhecken mit zahlreichen Kirschbäumen dazwischen umgeben ist, sowohl in den Heckenbereichen als auch in den Rebbeständen, erzielt. Danach trat eine ca. 4-wöchige Pause ein. Erst Mitte Juli, mit Beginn der Flugperiode der zweiten Traubenwicklergeneration, wurden wieder *Trichogrammen* gefangen. In dieser Zeit traten nun mehr *Trichogrammen* in der Rebanlage als in den Hecken auf. Zum Ende der Untersuchungsperiode ab August waren fast nur noch im Heckenbereich *Trichogrammen* zu finden, was darauf hindeutet, dass die Überwinterung der Tiere wohl hauptsächlich in den Heckenzonen stattfindet.

Das gefundene Artenspektrum umfaßte nur *T. cacoeciae* und *T. evanescens*. *T. cacoeciae* wurde häufiger gefunden als *T. evanescens*. Die Untersuchungsergebnisse zeigen auch, dass sich *Trichogrammen* häufiger im unteren Bereich der Rebstöcke (80-120 cm) und an den Blattunterseiten aufhalten als auf den Blattoberseiten und in der Laubwandzone über 120 cm. In den Rebflächen wurde in den Zeilen in unmittelbarer Nähe zu den Hecken allgemein eine höhere Dichte von *Trichogramma* gefunden als in den Zeilen in der Mitte der Anlagen.

### **Erfassung des Vorkommens von *Trichogramma*-Arten in einer Apfelanlage**

Sakr, H.<sup>1,2</sup>, Hassan, S.-A.<sup>1</sup>, Zebitz, C. P.W.<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für biologischen Pflanzenschutz, Heinrichstr. 243, D-64287 Darmstadt, <sup>2</sup> Universität Hohenheim, Institut für Phytomedizin (360), D-70593 Stuttgart.

In einem Apfelobstgarten in Südhessen wurden Untersuchungen zur Fluktuation der Aktivität von *Trichogramma*-Arten durchgeführt. 150 Ködereier wurden wöchentlich an Apfelbäumen und Hecken ausgebracht und wieder eingesammelt. Die Ergebnisse zeigen, dass *Trichogramma* von Ende April bis Ende Mai in der Untersuchungsfläche, die von Heckenpflanzungen und Apfelbäumen umgeben ist, in relativ großer Zahl nachgewiesen werden konnte. Anfang bis Ende Juni wurden tendenziell weniger Tiere gefunden. Es trat eine ca. vierwöchige Pause im Juli auf. Erst Ende Juli, mit Beginn der Flugperiode der zweiten Apfelwicklergeneration, wurden wieder *Trichogrammen* gefangen. In dieser Zeit traten nun mehr Tiere in den Apfelbäumen als in den Hecken auf. Zum Ende der Untersuchungsperiode von Anfang September bis Anfang Oktober waren mehr *Trichogrammen* in den Heckenbereichen als in der Apfelanlage, was darauf hindeutet, dass die Überwinterung der Tiere wohl hauptsächlich in den Heckenzonen stattfindet.

Das gefundene Artenspektrum umfaßte *T. cacoeciae* und *T. evanescens*, wobei *T. cacoeciae* häufiger gefunden wurde.



### ***Arbeitskreis Phytobakteriologie***

Die 22. Tagung des Arbeitskreises Phytobakteriologie fand vom 6.-7. September 2001 am Landespflanzenchutzamt Mecklenburg-Vorpommern in Rostock statt. Insgesamt wurden von den 40 Teilnehmern 22 Vorträge gehalten. Zuvor gab die Leiterin des Pflanzenschutzamtes Frau Dr. Seidel ein kurzes Einführungsreferat über die in ihrem Amtsbereich vorherrschenden pflanzenschutzlichen Probleme.

Wiederum nahmen auch einige ausländische Kollegen an der Tagung teil, von denen insbesondere Prof. Severin aus Bukarest eine interessante Bestandsaufnahme phytobakteriologischer Forschung in Rumänien seit den 20iger Jahren gab. Von Prof. Naumann wurde ein interessanter Beitrag zum Gebrauch phytobakteriologischer Fachtermini zur Diskussion gestellt. Erstmals wurde innerhalb des Arbeitskreises das Gebiet der Phytoplasmosen durch Dr. Maixner, BBA Bernkastel-Kues vertreten. Neben neueren Bakteriosen an Zierpflanzen und Gemüse, der biologischen Bekämpfung von Bakteriosen, insbesondere dem Feuerbrand, wurden vor allem eine grössere Anzahl von Vorträgen mit molekularbiologischen Fragestellungen bei verschiedenen Wirt-Parasit-Interaktionen vorgestellt. Abschließend bestand für die Teilnehmer noch die Gelegenheit, mit der Gastgeberin Frau Walter die Räumlichkeiten des Pflanzenschutzamtes zu besichtigen. Für die vorzügliche Organisation sei ihr an dieser Stelle noch besonders gedankt.

Die nächste Tagung wird von Prof. Geider am Max-Planck-Institut in Ladenburg veranstaltet. Prof. Dr. W. Zeller, AK Leiter.

#### **Comparison of fluorescent pseudomonads and *Bacillus subtilis* 24 in their antagonistic activity against *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora* 429 on potatoes *in vitro* and under field conditions**

Abdel-Alim, A.L.<sup>1</sup>, Mikhail, M.S.<sup>1</sup>, Barakat, F.M.<sup>1</sup>, Laux, P.<sup>2</sup>, Zeller, W.<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Faculty of Agriculture, Department of Plant Pathology, Cairo University, Egypt;



<sup>2</sup>Biologische Bundesanstalt für Land und Forstwirtschaft, Institut für Biologischen Pflanzenschutz, Heinrichstr. 243, D-64287 Darmstadt.

Biocontrol by antagonistic bacteria has been investigated recently as a potential method to control soft rot bacteria in most vegetables especially potatoes. Bacterial soft rot of potato caused by *Erwinia carotovora* is a main problem in potato production. Antagonists were selected according to the production of inhibition zones on different media by using chloroform vapour method against *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora* 429, E.c.subsp. *atroseptica* 9205 and E.chrysanthemi 1229. From 69 antagonistic bacteria, we found that bacteria produced inhibition zones on King`s B medium against E.c.c.429. Two antagonistic bacteria were identified as *Pseudomonas fluorescens* biotype F (160 and 148) and one isolates *Pseudomonas* spp. (E12) according to Biolog System. Four bacterial antagonists against E.c.c.429, *Bacillus subtilis* FZB 24 and three other isolates (160,148 and E12) were tested on potato slices and also on the experimental field of the BBA, Darmstadt. As potato variety was used „Agria“. In a bioassay test, diameter of soft rot growth on potato slices after inoculation with E.c.c. 429 + antagonistic bacteria (160, E12, B.s.24, 148) was markedly less than the laboratory as well as in field against E.c.c. 429. All four antagonistic bacteria reduced the disease index % as compared between *Erwinia* species and also antagonistic bacteria based on 16SrRNA.

#### **Temperature-dependent expression and functional analysis of a multi-drug efflux protein in the fire blight pathogen, *Erwinia amylovora***

Burse, A., Goyer, C., Ullrich, M.; Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Karl-von-Frisch-Strasse, 35043 Marburg, Germany.

*Erwinia amylovora*, the causal agent of fire blight of apple and pear plants, preferentially infects its host plants at low temperatures. In the course of a  $\beta$ -glucuronidase-based promoter-trapping analysis of *E. amylovora*, the genetic locus (mde) coding for a multi-drug efflux protein was identified. It showed an increased transcription at 18°C as compared to 28°C. According to sequence comparisons at the protein level, the subsequently cloned mde gene encodes a member of the multi antimicrobial extrusion family (MATE), which is one of four families of proton-dependent multi-drug efflux proteins. The mde gene of *E. amylovora* complemented an *E. coli* mutant defective in a major multi-drug efflux gene and showed substrate specificity towards norfloxacin (NF). Wild type cells of *E. amylovora* showed an increased susceptibility towards NF at 28°C thus confirming the initially observed thermoresponsive mde expression. The mde mutant of *E. amylovora* exhibited a decreased NF resistance regardless of the incubation temperature. Similar results were obtained in inhibition zone assays with culture filtrates of known bacterial antagonists of *E. amylovora* (i.e. *Pantotheca agglomerans*) suggesting a role of mde in bacteriocin resistance of *E. amylovora*.

#### **Zur Wirkungsweise bakterieller Antagonisten gegen den Feuerbrand**

Laux, P., Zeller, W.; Institut für biologischen Pflanzenschutz der BBA, Heinrichstr. 243, D-64287 Darmstadt.

Mit den bakteriellen Antagonisten *Bacillus subtilis* BsBD170 (BIOPRO®), *Pseudomonas* spec. R1 und *Rahnella aquatilis* Ra39 konnten in Versuchen zur Bekämpfung der Feuerbrand-Blüteninfektion Wirkungsgrade von 52, 58 und 53% erzielt werden. In Parallelversuchen wurde die Fähigkeit der verschiedenen Stämme

zur dauerhaften Besiedlung von Apfel- und Birnenblüten als wichtiges Kriterium für eine konstante Wirkung untersucht. Dabei zeigte sich, daß die Gram-negativen Stämme *Pseudomonas* spec. R1 und *Rahnella aquatilis* Ra39 bereits 3 Tage nach Applikation stabile epiphytische Populationen von über  $10^5$  bzw.  $10^4$  koloniebildenden Einheiten (CFU) pro 10 Blüten etablieren konnten. Der Stamm *Bacillus subtilis* BsBD170 war dagegen nicht in der Lage, sich in der Phyllosphäre zu vermehren.

Für den Stamm *Rahnella aquatilis* Ra39 wurden Nährstoffkonkurrenz und induzierte Resistenz als Wirkmechanismen gegen den Feuerbrand identifiziert.

#### **Genetic and ecological analysis of exopolysaccharide synthesis by the plant pathogen *Pseudomonas syringae***

Li, H., Schenk, A., Ullrich, M. S. ; MPI für terrestrische Mikrobiologie, Karl-von-Frisch-Strasse, D-35043 Marburg.

The causal agent of bacterial blight on soybeans, *Pseudomonas syringae* PG4180, produces two major exopolysaccharides (EPS), alginate and levan. Both EPS are thought to enhance bacterial survival and possibly virulence on host plants. While the genetics and regulation of alginate biosynthesis had been studied in detail in the human pathogen, *Pseudomonas aeruginosa*, and in *P. syringae*, genetic traits involved in levan formation and regulatory aspects of alginate biosynthesis were analyzed in the present study. Three *P. syringae* genes, *lscA*, *lscB*, and *lscC*, were identified to encode levansucrase, an extracellular enzyme solely responsible for levan production. Their expression showed temperature-dependence and secretion of one of the gene products, LscB, also exhibited a strong thermo-responsiveness with highest levels at 18°C, a virulence-inducing temperature. When *lscB* and *lscC* were knocked-out, the respective mutant did not produce levan. Furthermore, mucoid and non-mucoid derivatives of PG4180 could be isolated which differed in alginate formation. The non-mucoid derivative carried a non-sense mutation in *algT*, encoding the alternative sigma factor, AlgT, required for expression of alginate biosynthetic genes. The non-mucoid derivative could be complemented by functional *algT*. In planta survival studies indicated that alginate and levan production synergistically fostered bacterial multiplication within the infected plant tissue.

#### **Characterization and Mutational Analysis of Three Allelic *lsc* Genes Encoding Levansucrase in *Pseudomonas syringae***

Li, H., Ullrich, M. S. ; Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Karl-von-Frisch-Strasse, D-35043 Marburg.

In the plant pathogen *Pseudomonas syringae* PG4180 and other bacterial species, synthesis of the exopolysaccharide levan is catalyzed by the extracellular enzyme levansucrase. Southern blot and PCR analysis indicated the presence of three levansucrase-encoding genes in PG4180: *lscA*, *lscB*, and *lscC*. In this study, *lscB* and *lscC* were cloned from a genomic library of strain PG4180. Sequence analysis of the two *lsc* genes showed that they were virtually identical to each other and highly similar to the previously characterized *lscA* gene. *lscA* and *lscC* had a chromosomal location whereas *lscB* resided on an indigenous plasmid of PG4180. Mutants impaired in expression of individual *lsc* genes as well as double mutants were generated by marker exchange mutagenesis. Determination of levansucrase activities in these mutants revealed that the *lscB* gene product but not that of *lscA* or *lscC* was secreted.

Our results indicated that *lscB* and *lscC* but not *lscA* contributed to the periplasmic levan synthesis of PG4180. The *lscB lscC* double mutant was completely defective in levan formation and could be complemented by *lscB* or *lscC*. Data of this study suggested a compartment-specific localization of two *lsc* gene products with LscB being the secreted, extracellular enzyme and LscC being the predominantly periplasmic levansucrase. Results of Western blot analysis indicated that *lscA* was not expressed and that the presence of levansucrase in a particular protein fraction was strictly associated with its enzymatic activity. LscA could only be detected in PG4180 when transcribed from the vector-borne  $P_{lac}$  promoter. A PCR screening in various *P. syringae* strains with primers derived from the three characterized *lsc* genes demonstrated the presence of multiple copies of *lsc* in other *P. syringae* pathovars.

#### **Charakterisierung von bakteriellen und pilzlichen *Erwinia*-Antagonisten der Kartoffel**

Lottmann, J.<sup>1</sup>, Götz, M<sup>2</sup>, SmallakK.<sup>2</sup>, Berg,G.<sup>1</sup>;  
<sup>1</sup>Universität Rostock, Institut für Molekulare Physiologie und Biotechnologie, Mikrobiologie, D-18051 Rostock, A.-Einstein-Str. 3; <sup>2</sup>Biologische Bundesanstalt (BBA), Messeweg 11/12, D-38104 Braunschweig.

Transgene, T4-Lysozym produzierende Kartoffelpflanzen zeigen eine erhöhte Resistenz gegenüber dem phytopathogenen Bakterium *Erwinia carotovora* ssp. *atroseptica* [1], sowie eine zusätzliche Resistenz gegenüber pflanzenpathogenen Pilzen [2]. In einem zweijährigen Freilandversuch (1999/2000) wurde der Einfluss von T4-Lysozym auf kartoffelassoziierte Bakterien und Pilze untersucht. Dabei wurden vor allem Mikroorganismen mit antagonistischen Eigenschaften gegenüber Pflanzenpathogenen betrachtet, da diese für das Wachstum und die Pflanzengesundheit von großer Bedeutung sind. Die transgenen Linien DL10, DL11 und DL12, eine transgene Kontrolle (DC1) sowie die nichttransgene Ausgangslinie DESI wurden zu unterschiedlichen Entwicklungsstadien im Verlauf der Vegetationsperioden beprobt. Untersucht wurden die beiden Mikrohabitate Rhizosphäre und Geocaulosphäre. Um potenzielle Effekte des unspezifisch wirkenden T4-Lysozyms nachweisen zu können, wurden zunächst die Abundanzen kultivierbarer Bakterien und Pilze untersucht. Signifikante Unterschiede zwischen den Linien wurden dabei nicht nachgewiesen. Basierend auf diesen Analysen wurden das antagonistische Potenzial (Hemmung von *E. carotovora in vitro*) sowie wachstumsfördernde Eigenschaften (Bildung von Indol-3-Essigsäure) repräsentativer Bakterien- und Pilzisolat aller Linien untersucht. Bei diesen Untersuchungen zeigte sich im Vergleich zur Rhizosphäre ein signifikant höherer Anteil von Pilzantagonisten in der Geocaulosphäre. Isolate mit antagonistischer Wirkung gegenüber dem Testpathogen wurden identifiziert und molekular charakterisiert um so einen möglichen Einfluss auf

die Diversität der Antagonisten erkennen zu können. Zum derzeitigen Stand der Untersuchungen lassen sich keine negativen Einflüsse auf die Abundanzen, antagonistische Eigenschaften sowie die Diversität von wurzel- und knollen-assoziierten Bakterien und Pilzen durch die transgene Veränderung nachweisen.

[1] Düring *et al.* (1993) *Plant J.* 3, 587-598. [2] Düring *et al.* (1999) *FEBS Lett.* 449 (2-3), 93-100.

#### **Untersuchung der Vektorpopulationen zur Abschätzung des Infektionsrisikos durch reopathogene Phytoplasmen**

Darimont, H., Maixner, M.; Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz im Weinbau, Brüningstr.84, D-54470 Bernkastel-Kues.

Die Bedeutung von Rebphytoplasmosen hat in ganz Europa stark zugenommen. Während in Südeuropa die Flavescence dorée den Weinbau bedroht, ist in den nördlichen Weinbaugebieten vor allem die Schwarzholzkrankheit (Bois noir) von Bedeutung. Obgleich sie in fast allen Weinbaugebieten Deutschlands vorkommt, erreicht sie besonders in den Steillagen der Flusstäler hohe Befallshäufigkeiten und verursacht entsprechende Schäden. Der Ertrag kranker Reben ist verringert und die Qualität des Ernteguts stark vermindert. Als Vektor der Schwarzholzkrankheit haben wir den Cixiiden *Hyalesthes obsoletus* identifiziert. Diese polyphage, südeuropäische Zikadenart ist in Deutschland auf klimatisch bevorzugte Areale - wie die Weinbau-regionen - beschränkt. Ihre wichtigste Wirtspflanze, die Ackerwinde *Convolvulus arvensis*, ist gleichzeitig ein Reservoir für den Erreger der Schwarzholzkrankheit. Die im Boden lebenden Entwicklungsstadien infizieren sich an den Wurzeln der Winde. Gelegentliches Besaugen der Reblätter durch die adulten Vektoren führt zur Infektion.

Zur Überwachung des Infektionspotentials wird die Flugaktivität der adulten Vektoren, die nur für etwa sechs Wochen auftreten, durch Gelbfallen überwacht. Während der Flugzeit werden die Zikaden lebend gefangen und einzeln bzw. in Gruppen bis zu fünf Individuen, durch PCR-Tests untersucht. *H. obsoletus* wurde an allen überprüften Standorten der Schwarzholzkrankheit in zehn deutschen Weinbaugebieten nachgewiesen. Bevorzugt werden gut besonnene Standorte mit skelettreichen Böden, wo die Zikade besonders in Junganlagen und auf Brachflächen optimale Habitate findet. Für die verschiedenen Vektorpopulationen wurden Infektionshäufigkeiten zwischen 1% in der Pfalz und 40% bis 75% an Mittelrhein, Mosel und Nahe ermittelt. Auf Flächen mit der Ackerwinde als dominierendem Unkraut sind die Infektionshäufigkeiten signifikant höher als in Weinbergen, wo andere Wirtspflanzen des Vektors vorherrschen, die nicht durch das Phytoplasma infiziert werden. Wie wöchentliche Untersuchungen zeigen, bleibt die Infektionshäufigkeit in den Vektorpopulationen während des Flugs der adulten Zikaden konstant. Die unwahrscheinliche aber nicht unmögliche Akquisition der Pathogene von infizierten Reben spielt demnach für die Epidemiologie der Schwarzholzkrankheit keine Rolle. Da der Vektor aufgrund seiner Lebensweise nicht direkt bekämpft werden kann, müssen sich Maßnahmen zur Kontrolle der Schwarzholzkrankheit auf die Regulation der Ackerwinde als Wirtspflanze des Vektors und des Erregers konzentrieren.

### Extraction of a Carbohydrate Binding Protein from Phytopathogenic *Pseudomonas* sp.

Venkatesh. B., Khan, M. I., Rudolph, K.; Institut für Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz der Georg-August-Universität Göttingen, Grisebachstr. 6, D-37077 Göttingen; e-mail- bvenkat@ gwdg.de

The *Pseudomonas syringae* group of bacteria contains various pathogens that cause disease on plants. This group has been classified mainly on the basis of the host plants in which the bacteria can multiply and cause disease. They generally possess a narrow host range. Various bacterial products such as toxins, extra-cellular polysaccharides and enzymes have been studied for their role in host-specificity, however the mechanisms of interactions still remain unclear. Carbohydrate binding proteins were extracted from two phytopathogenic *Pseudomonas* species, i.e. *P. s. pv. apii* (GSPB 2548) and *P. s. pv. tomato* (GSPB 2317), which were grown on nutrient broth at 27 °C for 48 hr. The cells were harvested by centrifugation and suspended in 50 mM acetate buffer (pH 6.0) containing 2 M urea, 5 mM EDTA and 1 mM PMSF and centrifuged. The supernatant was dialyzed against demineralized water for 72 h and lyophilized. The lyophilized powder was then dissolved in double-distilled water and purified on a phenyl-sephadex negative absorption column through which the protein came unbound. The protein was further purified on DEAE-sephadex and eluted using 0.4 M NaCl. The proteins were characterized on a native gel which gave a single band and the carbohydrate binding efficiency was determined by haemagglutination and inhibition studies. The haemagglutination of rabbit erythrocytes by proteins from *P. s. pv. apii* and *P. s. pv. tomato* was inhibited by sugars and pectins. The differences in the saccharide inhibition observed in the monosaccharides and the pectins isolated from the host plants indicates that the hemagglutinin from *P. s. pv. apii* and *P. s. pv. tomato* recognize different epitopes of the same polysaccharide (pectin) receptor of the host plants. The pectin from celery probably does not have the epitope that is recognized by the hemagglutinin from *P. s. pv. apii*.

### Die Schleimkrankheit (*Ralstonia solanacearum*) an Pelargonien; Untersuchungen zum Wirtspflanzenkreis

Moltmann, E. <sup>1</sup>, Poschenrieder, G. <sup>2</sup>; <sup>1</sup>Landesanstalt für Pflanzenschutz, Stuttgart; <sup>2</sup>Bayrische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, Freising.

Im September letzten Jahres traten in Baden-Württemberg an Pelargonien Welkesymptome und Bakterienschleim in den Gefäßen auf, wie es von Befall mit *Xanthomonas hortorum* (*campestris*) *pv. pelargonii* bekannt ist. Es wurde jedoch der Erreger der Schleimkrankheit *Ralstonia solanacearum* isoliert. Vermutlich wurde der Befall aus Kenia über latent befallene Stecklinge eingeschleppt, die von infizierten Mutterpflanzen stammten. Die Biovar- und Rassenbestimmung ergab eine Zuordnung des Pelargonienisolats zu Biovar 2, Rasse 3. Das Isolat war an Auberginen-, Tomaten- und Kartoffelpflanzen pathogen und stellt damit eine Gefährdung des Anbaus dieser Kulturen in Mitteleuropa dar. In einem Sortiment von inokulierten Zierpflanzen reagierten *Calibrachoa*-Pflanzen auf die Infektion mit einer Welke erst der unteren Blätter, dann der gesamten Pflanze, die schließlich abstarb. In den Gefäßen war Bakterienschleim zu finden. Ein Welken und Vertrocknen der unteren Blätter, jedoch ohne Absterben der gesamten Pflanze wurde auch bei Petunien, Fuchsien und Verbänen beobachtet. Die Bakterien wurden in vielen Fällen aus den geschädigten Pflanzen auch reisoliert. Andere Arten wie Begonien, *Bidens ferulifolia*, *Impatiens*,

*Kalanchoe*, Lobelien und *Streptocarpus* zeigten ebenso wie die unbehandelten Kontrollen keine Symptome.

**Eine neue Bakteriose an *Isotoma axillaris* (Syn. *Laurentia axillaris*)**

Poschenrieder, G.<sup>1)</sup>, Felgentreu, D.<sup>2)</sup>, Schäfer, K.<sup>3)</sup>; <sup>1)</sup>Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur u. Pflanzenbau, Vöttinger Str. 38, D-85354 Freising; <sup>2)</sup>BBA, Institut für Ökotoxikologie u. Ökochemie im Pflanzenschutz, Königin-Luise-Str. 19, D-14195 Berlin; <sup>3)</sup>Erzeugerring für Blumen u. Zierpflanzen Unterfranken e. V., Am Keupelrain 2a, D-97705 Premich.

*Isotoma axillaris*, auch als *Laurentia axillaris* bekannt, wird als attraktive Neuheit am Markt angeboten. Die Kultur dieser Zierpflanzenart, die sich durch eine sehr schöne hell-azurblaue Blütenfarbe auszeichnet, ist jedoch durch das akute Auftreten einer bisher unbekannt Krankheit gefährdet. So wurden ab Mai 2001 in einem Bestand von einigen Tausend Pflanzen (Sorte 'Blue Star') einer Gärtnerei im Raum Aschaffenburg zahlreiche Pflanzen mit Welke- und Nekrosesymptomen an Blättern und Sprossen beobachtet. Bisweilen wurde auch Schleimabsonderung festgestellt. Auf den Blütenblättern waren anfangs nur 1-2 mm große, eingesunkene, später zusammenfließende, gelb-grüne Flecke mit weißen Höfen sichtbar. Schließlich starben einzelne Blütenblätter von der Blattspitze her ab. Die Kelchblätter verfärbten sich schwarz und allmählich verdorrte die gesamte Blüte. Spritzungen mit verschiedenen Fungiziden führten zu keinem Bekämpfungserfolg, so dass es im Juli 2001 zum totalen Zusammenbruch des gesamten Bestandes kam. Während aus dem kranken Pflanzenmaterial keine pathogenen Pilze zu isolieren waren, ließen sich regelmäßig und reichlich sehr einheitliche Bakterienisolate gewinnen, die aufgrund ihrer phänotypischen und physiologischen Eigenschaften der Gattung *Xanthomonas* zugeordnet werden konnten. Eine endgültige Bestimmung der Bakterienisolate durch gaschromatographische Analyse der zellulären Fettsäuremethylester (FAME)-Profile mit dem Microbial Identification System (MIS, Microbial ID Inc., Newark, USA) war jedoch bislang nicht möglich, da es sich hier offensichtlich um eine *Xanthomonas*-Art handelt, die nicht in der "Vergleichsbibliothek" TSBA 40 (Version 4.10, 1998) für aerobe Bakterien vorhanden ist. Bei künstlicher Infektion von gesunden *Isotoma*-Sämlingen (Sorten 'Blue Star' und 'White Star') erwiesen sich einige Bakterienisolate als hochvirulent: drei Wochen nach der Inokulation waren die Versuchspflanzen völlig abgestorben. Die inokulierten Bakterien ließen sich aus den künstlich infizierten Pflanzen problemlos reisolieren, womit die KOCH'schen Postulate erfüllt waren.

**Blattflecken an Feldsalat verursacht durch „*Acidovorax valerianellae*“**

Moltmann, E., Landesanstalt für Pflanzenschutz, Reinburgstr. 107, D-70197 Stuttgart.

Im Herbst 1999 und 2000 wurden Feldsalatpflanzen (*Valerianella locusta*) mit Blattflecken zur Untersuchung eingesandt. Die Flecken waren zuerst winzig klein, bei Fortschreiten der Krankheit bis zu 4 mm im Durchmesser, erst dunkelgrün, fettig, dann schwarz gefärbt und zunächst ohne Hof, später teilweise mit einem chlorotischen Hof. Sie waren rund bis unregelmäßig geformt, am Rand scharf zum gesunden Gewebe abgegrenzt und auf der Blattspreite verteilt sowie am Blattrand zu finden. Sehr früh in der Blattentfaltung infizierte Blätter verkrümmten sich bei fortschreitendem Wachstum. Die Flecken waren an Blättern jeden Alters zu finden und

stellen einen erheblichen Qualitätsmangel dar. Aus den Blattflecken wurden langsam wachsende Bakterien aus der Gruppe der gramnegativen, nicht fluoreszierenden oxidase-positiven Pseudomonaden isoliert, die nach BIOLOG™ der Gattung „*Acidovorax*“ zuzuordnen sind. Sie bilden kein Levan, bauen kein Nitrat ab, besitzen das Enzym Urease und sind im Tabaktest positiv. Die Pathogenität der isolierten Bakterien an gesunden Feldsalatpflanzen wurde nachgewiesen. Die Krankheit tritt überwiegend im Freiland sowohl an gesättem als auch an gepflanzten Kulturen auf und wird durch feuchtwarmer Bedingungen gefördert. Im frühen Jugendstadium und nach Bestandesschluss sollte auf Wassergaben verzichtet werden. Als Infektionsquellen werden das Saatgut oder auch der Boden diskutiert, sie wurden aber noch nicht abschließend nachgewiesen.

### **Bemerkungen zum Gebrauch einiger phytobakteriologischer Fachwörter in deutschen Texten**

Naumann, K. auf der alten Burg, D-06449 Aschersleben.

Die Erfahrung lehrt, daß eine Reihe von Fachtermini in der phytobakteriologischen Literatur nicht immer in zutreffender Weise angewandt wird. Schwierigkeiten und Irrtümer bei der Übertragung ins Deutsche entstehen u. a. dadurch, daß es in der englischen Sprache - im Unterschied zum Lateinischen und Griechischen - kein grammatisches Geschlecht gibt. Zum richtigen Gebrauch bestimmter Termini, bei denen sich häufig Unsicherheiten zeigen, wurden einige Beispiele wie *Clavibacter*, Siderophor und Transfer (alle mask.), Varietas, Pathovar, Biovar, Serovar, *Pseudomonas* und *Xanthomonas* (alle fem.) sowie Crossing over, Pathogen und Virus (alle neutr.) angeführt.

Unabhängig von solchen Fällen werden einige andere Fachbegriffe häufig nicht klar unterschieden. Das betrifft insbesondere das in der Pflanzenpathologie wichtige Begriffspaar Diagnose (von Krankheiten) und Identifizierung bzw. Nachweis (von Krankheitserregern). Eingegangen wurde auch auf die richtige Betonung wissenschaftlicher Erregernamen bei Vorträgen und Diskussionen, die sich entsprechend dem Internationalen Code bekanntlich nach den einschlägigen Regeln im Latein richtet. Als Beispiele dienten u. a.: *Acidóvorax*, *amylóvora*, *carotóvora* sowie *Pseudomonadáceae*. Abschließend wurde noch die in der Literatur anzutreffende uneinheitliche Handhabung bei der Abkürzung von Gattungsnamen diskutiert, die griechischen Ursprungs sind und mit den Buchstaben Ch(i), Ph(i), Ps(i), Rh(o) und Th(eta) beginnen. Hier verfahren neuerdings die wichtigen Standardwerke unterschiedlich. Es wurde für die klassische Schreibweise plädiert, wonach z. B. die Namen *Pseudomonas* mit *Ps.* (und nicht *P.*), und *Rhodococcus* mit *Rh.* (und nicht *R.*) usw. abgekürzt werden.

### **Die Stabilität der Feuerbrandresistenz bei Apfel**

Richter, K.<sup>1</sup>, Fischer, C.<sup>2</sup>; Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen  
<sup>1</sup>Institut für Epidemiologie und Resistenz Aschersleben, <sup>2</sup>Institut für Obstzüchtung Dresden.



Das Ziel der Apfel-Züchtung im Institut für Obstzüchtung Dresden-Pillnitz besteht in der Schaffung neuer Sorten mit guter Fruchtqualität und hohem Ertrag, kombiniert mit Resistenz gegen wirtschaftlich wichtige Krankheiten und Schaderreger. Eine dieser Krankheiten ist der Feuerbrand (*Erwinia amylovora*). Die Testung des Zuchtmaterials erfolgt seit 1974 in Aschersleben. Dazu werden in jedem Jahr neue Isolate des Feuerbranderreger aus Befallsgebieten (v.a. Süddeutschland) gesammelt und in einer Virulenzanalyse untersucht. Drei hoch virulente Stämme sind für das Inokulumgemisch zur Resistenzevaluierung im Gewächshaus auszuwählen.

Das zu testende Material wird auf die Unterlage MM 106 veredelt. Die Spitzen von 25 wachsenden Trieben werden pro Zuchtstamm bei einer Länge zwischen 15 und 25 cm mit dem Stammgemisch ( $1 \times 10^9$  Zellen/ml) inokuliert. Vier bis acht Wochen danach werden Nekrosenlänge und Triebblänge gemessen und der prozentuale Befall ermittelt. Zur Untersuchung der Stabilität der Feuerbrandresistenz wurden und werden auch immer wieder resistente Sorten in die Testungen einbezogen.

Neue feuerbrandresistente Apfelsorten aus der Pillnitzer Züchtung sind 'Realka', 'Reanda', 'Regine', 'Remo', 'Rene', 'Resi' und 'Rewena'. Die Widerstandsfähigkeit dieser Sorten ist stabil. Sie ist auch nicht durch die wiederholte Inokulation neuer hochvirulenter *Erwinia*- Stämme durchbrochen worden.

#### **Structural and phenotypic characterization of the gene mucD in *Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*, coding for a putative periplasmic HtrA-like serine protease**

Schenk, A., Ullrich, M.; Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Karl-von-Frisch-Strasse, D-35043 Marburg.

In the plant pathogen, *Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*, we identified mucD which is located at the 3' end of an operon containing the genes algT, mucA, mucB, and mucD. Amino acid sequence comparison revealed extensive similarity for all four gene products to those of the algT-operon from *P. aeruginosa*, where the algT locus functions in regulation of alginate biosynthesis. AlgT is an alternative sigma factor, MucA is its anti-sigma factor, MucB is a modulator of MucA, and MucD is a periplasmic serine protease. MucD of *Ps. syringae* showed all typical characteristics of members belonging to the HtrA protease family. HtrA-proteases are common to many bacterial species and degrade miss-folded proteins. In contrast to other algT-like operons, that of *Ps. syringae* lacks mucC, whose function is not clear. Upstream of algT of *Ps. syringae* there are two putative algT-dependent promoters. A mucD mutant of *Ps. syringae* showed slightly decreased growth at elevated temperatures in vitro and in planta. Plant experiments also suggested that mucD was not required for virulence of *Ps. syringae*. The mucD mutant was not altered in sensitivity to oxidative stress, heavy metals, or heat killing. A reporter gene fusion revealed that mucD expression was more than two-fold higher at 28 than 18 °C. The thermoresponsive phenotype of the mucD mutant and the sequence characteristics indicate a role for MucD as a putative periplasmic serine protease which might contribute to adaptation to higher temperatures.

#### **Virulenzfaktoren des Feuerbranderreger und Vergleich mit Erwinien aus Korea und Japan**

Hildebrand, M., Jock, S., Geider, K.; Max-Planck-Institut für Zellbiologie, Rosenhof, D-68256 Ladenburg; e-mail: AGgeider@zellbio.mpg.de.



Der Feuerbrand wurde vor über 200 Jahren in Nordamerika entdeckt und ist mittlerweile auch in Europa und Neuseeland verbreitet. In Korea und Japan traten an Nashi-Birnbäumen (*Pyrus pyrifolia*) feuerbrandähnliche Symptome auf. Aus Blattmaterial und Trieben wurden Bakterien isoliert. Die koreanischen Isolate wurden mit mikrobiologischen, biochemischen, physiologischen und molekularen Methoden untersucht, mit *Erwinia amylovora* verglichen und schließlich zur neuen Art *Erwinia pyrifoliae* zusammengefasst (Kim *et al.*, 1999; Int. J. Sys. Bacteriol. 49: 899-906). Die japanischen Stämme, ursprünglich als *E. amylovora* beschrieben, zeigen mehr Übereinstimmungen mit *E. pyrifoliae* als mit dem Feuerbranderreger. Das Wirtspflanzenspektrum von *E. amylovora* umfasst verschiedene Rosaceen (*Malus*, *Pyrus*, *Cotoneaster*, *Crataegus* etc.), wohingegen die japanischen und koreanischen Isolate nur an Birne deutliche Symptome verursachen. Auch ein Vergleich der Virulenzfaktoren zeigt die nähere Verwandtschaft von den japanischen *Erwinia*-Stämmen zu *E. pyrifoliae* als zu *E. amylovora*. Die Struktur des sauren Exopolysaccharids A Amyloran von *E. amylovora* unterscheidet sich vom EPS der anderen Erreger durch das Vorhandensein einer zweiten Seitenkette. Dieser zusätzliche Glukoserest ist in 40-60 % der 'repeating units' vorhanden, in den asiatischen Erregern fehlt er. Ein zweiter bekannter Pathogenitätsfaktor ist das für die hypersensitive Reaktion in Nicht-Wirtspflanzen verantwortliche Protein Harpin. Ein Vergleich der Nukleotidsequenzen ergab, dass die Sequenz der japanischen *Erwinia*-Stämme mit 87 % mehr Homologie zur Sequenz von *E. pyrifoliae* als zu *E. amylovora* (83 %) aufweist. Schließlich wird das in *E. amylovora* als Virulenzfaktor wirkende Exopolysaccharid Levan weder von den koreanischen noch den japanischen Stämmen gebildet. Diese und andere Ergebnisse zeigen, dass es sich bei den japanischen Stämmen ebenso wenig wie bei *E. pyrifoliae* um den Feuerbranderreger handelt, sondern um verwandte und in einigen Kriterien unterscheidbare Phytopathogene.

#### **A thermoresponsive histidine protein kinase involved in coronatine biosynthesis**

Smirnova, A., Aufhammer, S., Ullrich, M.; Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Karl-von-Frisch-Str., D-35043 Marburg.

A modified two-component regulatory system consisting of two response regulators, CorR and CorP, and the histidine protein kinase CorS regulates a thermoresponsive production of the phytotoxin coronatine (COR) in *Pseudomonas syringae* PG4180. CorS is a membrane-associated protein with six transmembrane domains (TMDs). Since temperature has a significant impact on fluidity of the bacterial membrane, we suggest that CorS might respond to a modification of the membrane triggered by temperature. *Ps. syringae* membranes exhibit a classical type of thermo-adaptation by increasing amount of unsaturated fatty acids at expense of saturated ones at 18°C. We investigated how soon the 18°C fatty acid profile was established after a temperature shift from 18°C to 28°C, and how the change of the fatty acid composition was correlated to the transcriptional activation of COR biosynthetic genes. We suggest that highly hydrophobic N-terminus of CorS may play a crucial role in signal perception. Several approaches were used to elucidate importance of TMDs for temperature sensing. We generated deletion derivatives of CorS lacking some TMDs. The N-terminal hydrophobic region of CorS was randomly mutagenized *in vitro* by insertions of various pentapeptides. Site-directed mutagenesis was used to modify the hydrophobicity of the 6<sup>th</sup> TMD. All three proteins comprising the modified two-component system, CorR, CorS and CorP, are being currently mutagenized.

**Thermoregulated transcription of coronatine biosynthetic genes of *Pseudomonas syringae* inside the mesophyll of infected soybean plants**

Weingart, H., Ullrich, M. ; Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Karl-von-Frisch-Strasse, D-35043 Marburg.

Confocal laser scanning microscopy (CLSM) was used to investigate in planta the expression of biosynthetic genes that are required for production of the polyketide phytotoxin coronatine (COR) by *Pseudomonas syringae*, the causal agent of bacterial blight of soybeans. Previously, it was shown in vitro that the *cmaABT* operon involved in COR synthesis is expressed by *Ps. syringae* in a temperature-dependent manner with a maximal rate at 18°C and low transcriptional activity at 28°C. Although COR is a major virulence factor of *Ps. syringae* and a higher infection rate can be observed when the bacterial inoculum is pre-incubated at 18°C, nothing was known about the actual expression pattern of COR biosynthetic genes in planta. Since expression of the reporter gene *egfp* encoding for an enhanced version of the green fluorescent protein can readily be monitored in situ, a transcriptional *cmaABT::egfp* fusion was constructed and cloned into a broad-host range plasmid. The resulting plasmid designated pHW1 was transferred to *Ps. syringae* strain PG4180. The transconjugant PG4180 (pHW1) was incubated at 28°C and then injected into soybean plants that were subsequently kept in growth chambers at 18°C or 28°C. Following various lengths of incubation, infected leaf material was sampled and subjected to CLSM analysis. Quantitation of fluorescence indicated that the *cmaABT* operon was more efficiently transcribed at 18 as compared to 28°C suggesting that

the in vitro phenotype can also be observed inside the plant tissue. This is the first direct report on the in planta expression of a bacterial phytotoxin.

#### **Neue Ergebnisse zur alternativen Feuerbrandbekämpfung**

Zeller, W. , Laux, P. ; Institut für biologischen Pflanzenschutz der BBA, Heinrichstr. 243, D-64287 Darmstadt.

Zwei Extrakte von Hanf und Traubenkirsche, die uns von Seiten des Instituts für Ökologische Chemie der BBA Berlin-Dahlem zur Verfügung gestellt wurden, wurden am Standort Kirschgartshausen unter den Bedingungen der künstlichen Inokulation an *Cotoneaster* getestet; zur Inokulation wurde der virulente Stamm Ea7/74 des Erregers eingesetzt. Mit beiden Präparaten wurden vergleichbare Wirkungsgrade von 52 bzw. 49 % erzielt.

Ein Naturprodukt auf der Basis von ätherischen Ölen, das in der Türkei bereits hohe Wirkungsgrade gegen den Feuerbrand im Freiland erreicht hatte, wurde erstmals auch unter den Bedingungen der künstlichen Infektion am Standort Kirschgartshausen überprüft. An *Cotoneaster* konnte dabei der positive Effekt mit 85% Wirkungsgrad bestätigt werden. In weiteren Versuchen 2001 an Apfelbäumen der Sorte 'Boskoop' wurde ein Wirkungsgrad von 52% erreicht. Die Zusammenarbeit mit den türkischen Kollegen von der Antalya Universität wird mit dem Ziel der Anmeldung des Präparats als Pflanzenstärkungsmittel gegen den Feuerbrand weiter fortgesetzt.

Nachdem in ersten Untersuchungen mit dem homoöpathischen Pflanzenstärkungsmittel ein relativ schwacher Effekt gegen den Feuerbrand nach künstlicher Infektion bei 'James Grieve' nachweisbar war, wurden in der Vegetationsperiode das gleiche Mittel Biplantol Agrar sowie eine Weiterentwicklung, das Biplantol Erwinia, dem eine spezifische Wirkung gegen den Erreger zugesprochen wurde, auf seine Wirksamkeit überprüft. Entsprechende Blütenspritzungen an künstlich infizierten *Cotoneaster salicifolius*-Sträuchern in Kirschgartshausen ergaben mit dem Biplantol *Erwinia*-Präparat einen Wirkungsgrad von über 50%, während das Biplantol Agrar keinen Effekt zeigte.

## **Einladung zu Internationaler Tagung**

### **15<sup>TH</sup> TRIENNIAL CONFERENCE OF THE EUROPEAN ASSOCIATION FOR POTATO RESEARCH (EAPR)**

Die Tagung findet vom 14. - 19. Juli 2002 im Congress Centrum Hamburg (CCH) statt. Informationen und Anmeldeformulare in Deutscher Sprache unter [www.eapr-2002.de](http://www.eapr-2002.de)

Präsident der Tagung Prof. Dr. Gerhard Wenzel.

### **Vorkongress vom 11. - 13. Juli 2002**

**GLOBAL INITIATIVE ON LATE BLIGHT (GILB) International Conference- Late Blight:** Managing the Global Threat; ebenfalls im CCH Hamburg Informationen: [www.cipotato.org/gilb/index.htm](http://www.cipotato.org/gilb/index.htm).

## Termine

## 2002

März:

- 04.03.-07.03. Second International Conference on the Alternative Control Methods against Plant Pests and Diseases, Lille, Frankreich. Info: Station d' Etudes sur les Luttés Biologique, Intégrée et Raisonnée, 21 rue Becquerel, BP 74, Loos en Gohelle, Frankreich, e-mail: fredec.nord.pasde-calais@wanadoo.fr/
- 05.03.-07.03. 21. Deutsche Arbeitsbesprechung über Fragen der Unkrautbiologie und -bekämpfung. Tagungsort : Stuttgart-Hohenheim. Info: Prof. Dr. Karl Hurlé, Univ. Hohenheim, Inst. f. Phytomedizin, D-70593 Stuttgart.
- 06.03. **Arbeitskreis Integrierter Pflanzenschutz;** Arbeitsgruppe Kartoffel. Tagungsort: BBA, Sitzungssaal, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig. Info: Dr. Karsten Osmers, Mühlenstr. 41, 49716 Meppen; E-Mail:mep@lwk-we.de
- 11.03.-13.03. 5<sup>th</sup> Workshop of the EWRS Working Group on Physical and Cultural Weed Control. Inf: Dr. P. Barberi, Scuola Superiore di Studi Universitari e Perfezionamento S.Anna, Via G. Carducci 40, 56127 Pisa, Italy; E-Mail: barberi@sssup.it
- 13.03.-15.03. **Arbeitskreis Populationsdynamik und Epidemiologie, Arbeitskreis Epigäische Raubarthropoden;** Tagungsort: Inst. f. Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz, Univ. Halle, Ludwig-Wucherer- Straße 2, 06099 Halle/Saale; Info: PD Dr. Christa Volkmar, E-Mail: volkmar@mhuagis1.landw.uni-halle.de
- 18.03.-19.03. **Arbeitskreis Viruskkrankheiten der Pflanze;** Tagungsort: BBA, Berlin, Königin Luise Str. 19, D-14195 Berlin; Info: E-Mail: wilhelm.jelkmann@urz.uni-heidelberg.de
- 20.03.-21.03. **Arbeitskreis Pflanzenschutztechnik;** Tagungsort: Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft in Wien. Info: Dr. Reinhard Friesleben, E-Mail: reinhard.friesleben@aventis.com
- 20.03.-21.03. **Arbeitskreis Nematologie.** Tagungsort: Staatl. Lehr. u. Forschungsanstalt Neustadt/W, Breitenweg 71, 67435 Neustadt; Info: Dr. D. Heinicke, LKW Hannover; E-Mail: heinicke@lawikhan.de
- 21.03.-22.03. **Arbeitskreis Mykologie und Wirt-Parasit-Beziehungen;** Tagungsort:Göttingen. Info: Dr. R. Saur, E-Mail: reinhold.saur@basf-ag.de; Prof. Dr. Holger Deising Univ. Halle, E-Mail: deising@landw.uni-halle.de
- 21.03.-22.03. **Arbeitskreis Biometrie und Versuchsmethodik;** zusammen mit den den Arbeitsgruppen Landwirtschaftliches Versuchswesen und Biometrie in der Phytomedizin. Tagungsort: Osnabrück; Info: Dr. Kristina Warnstorff, Univ. Halle; E-Mail: warnstorff@landw.uni-halle.de; Dr. Hermann Bleiholder, BASF Limburgerhof; E-Mail: hermann.bleiholder@basf-ag.de
- 23.03.-25.03. Alternaria Identification Workshop; Oregon State University, Corvallis, OR. Contact Rodney Roberts, E-Mail: roberts@tfrl.ars.usda.gov

April:

Fachgespräch: Innovation und Trends der Apfelwicklerkontrolle mittels Granuloviren;  
Ort: SLFA Neustadt/Wstr., Breitenweg 71, 67435 Neustadt/Wstr.; Info: Dr. Johannes  
Jehle, SLFA, E-Mail: [jjehle.slfa-nw@agrarinforlp.de](mailto:jjehle.slfa-nw@agrarinforlp.de)

**25.4. Arbeitskreis Phytomedizin im Gartenbau**, 4. Arbeitstreffen der  
Projektgruppe Gemüse in Erfurt; Ort: Institut für Gemüse- und  
Zierpflanzen, Kühnhäuserstraße 101, D-99189 Kühnhausen; Beginn:  
13:00 Uhr; Info: Univ.-Doz. Dr. G. Bedlan, Bundesamt und  
Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin,  
Spargelfeldstraße 191, A-1226 Wien; Tel:+43(0)173216-5160; Fax:  
+43(0)173216-5194; E-Mail: [gbedlan@bfl.at](mailto:gbedlan@bfl.at)

**19.04. Arbeitskreis Phytomedizin im Gartenbau**, 3. Arbeitstreffen der  
Projektgruppe Zierpflanzenbau in Erfurt; Ort: Institut für Gemüse-  
und Zierpflanzenbau, Kühnhäuserstraße 101, D-99189 Kühnhausen;  
Zeit: 9:00 Uhr bis ca. 13:00 Uhr; Info: Mag. Astrid Plenk, Bundesamt  
und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für  
Phytomedizin, Spargelfeldstraße 191, A-1226 Wien; Tel:  
+43(0)173216-5181; Fax: +43(0)173216-5194; E-Mail: [aplenk@bfl.at](mailto:aplenk@bfl.at)

Mai:

**07.05.** 54<sup>th</sup> International Symposium on Crop Protection, Univ. Gent;  
Coupure Links 653, B-9000 Gent; E-Mail: [Patrick.DeClerq@rug.ac.be](mailto:Patrick.DeClerq@rug.ac.be)

**12.05.-17.05.** 8<sup>th</sup> International Symposium of the Plant Virus Epidemiology Group  
of ISPP in Aschersleben, Germany, Contact: Roger Jones, chairman  
ISP PlantVirus Epidemiology Committee; E-Mail: [rjones-@agric.wa.gov.au](mailto:rjones-@agric.wa.gov.au) .Local Organising Committee: Dr. Thomas Kuehne,  
BAZ Inst. f.Resistenzforschung und Pathogendiagnostik, D-06435  
Aschersleben, Theodor Roemer Weg 4, Te.: 03473 879-0, Fax: 03473  
879-200; E-Mail: [T.Kühne@bafz.de](mailto:T.Kühne@bafz.de)

**22.05.-26.05.** 7<sup>th</sup> Meeting IOBC/WPRS Working Group Biological Control of  
Fungal and Bacterial Plant Pathogens; Influence of abiotic and biotic  
factors in biocontrol agents. Kusadasi, Science and Technol. Center,  
Ege University, Turkey; Info: Dr. Yigal Elad; E-Mail: [elady@net-  
vision.net.il](mailto:elady@net-<br/>vision.net.il)

Juni:

**08.06.-13.06.** Fourth International Congress of Nematology, Tenbel Resort,  
Tenerife. Info: Dr. Maria Arias, Chair-FICN Local Arrangements  
Committee, Centro de Ciencias Medio Ambientales, Madrid; e-mail:  
[ebva303@ccma.csic.es](mailto:ebva303@ccma.csic.es)

**18.06.-20.06.** DLG- Feldtage 2002, Gut Hellkofen, Fürst Thurn und Thaxis Land-  
wirtschaft, Aufhausen; Info: E-Mail: [info@dlg-frankfurt.de](mailto:info@dlg-frankfurt.de)

**18.06.-21.06** All Russian Conference: Modern Problems of Plant Resistance to  
Disease and Pests. Organized by Russian Academy of Agricultural

- Sciences, All Russian Inst. of Plant Protection, Russian Phytopathological Society; Info: Prof. Dr. O.S. Afanasenko, All-Russian Institute of Plant Protection, 3 podbelsky shosse, St. Petersburg-Pushkin, 189620 Russia; E-Mail: vizrspb@spb.cityline.ru
- 24.06.-27.06. 12<sup>th</sup> European Weed Research Society Symposium, Wageningen, The Netherlands; Info: EWRS Symposium W2002; P.O.Box 28. NL-6865 ZG Doorwerth; E-Mail: [Ewers.w2002@hetnet.nl](mailto:Ewers.w2002@hetnet.nl)
- Juli:
- 11.07.-13.07. Vorkongress zur EAPR-Tagung 2002: Global Initiative on Late Blight (GILB) International Conference - Late Blight: Managing the Global Threat; Congress Center Hamburg (CCH); Informationen: [www.cipotato.org/gilb/index.htm](http://www.cipotato.org/gilb/index.htm).
- 14.07.-19.07. 15<sup>th</sup> Triennial Conference of Potato Research (EAPR); Tagungsort: Congress Center Hamburg (CCH); Informationen und Anmeldeformulare unter: [www.eapr-2002.de](http://www.eapr-2002.de)
- 27.07.-31.07. American Phytopathological Society Annual Meeting, Milwaukee, WI, USA. Info: APS, 3340 Pilot Knob Road, St. Paul, MN 55121-2097, USA, e-mail: [aps@scisoc.org](mailto:aps@scisoc.org), Fax: +1-612-454-0766, Website: [www.apsnet.org](http://www.apsnet.org)
- 27.07.-01.08. International Union of Microbiological Societies Congress (joint meeting of the Xth International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology, Xth International Congress of Mycology, and XIIth International Congress of Virology).
- August:
- 04.08.-09.08. First joint conference of the International Working Groups on Vegetable Viruses (10<sup>th</sup> meeting of IWGVV) and Legume Viruses (16<sup>th</sup> meeting of IWGLV); Tagungsort: Gustav Stresemann Institut (, Bonn, Germany; Info: H.J.Vetten, BBA, Messeweg 11-12, D-38104 Braunschweig; E-Mail: [H.J.Vetten@bba.de](mailto:H.J.Vetten@bba.de)
- 11.08-17.08. XXVI Int' l Horticultural Congress: Horticultural Arts & Science for Life; Toronto, Canada; Contact: ICH c/o Congress Canada, 49 Bathurst St., Toronto, Ontario, Canada M5V 2p2, E-Mail: [IHCreg@congresscan.com](mailto:IHCreg@congresscan.com)
- 11.08.-17.08. 7<sup>th</sup> International Mycological Congress; University of Oslo, Norway. Contact: Leif Ryvarde, Botany Department, Biological Institute, Box 1045, N-0316 Blindern, Norway; Tel.: 47 22854623, e-mail: [leif.ryvarde@bio.uio.no](mailto:leif.ryvarde@bio.uio.no)
- September:
- 09.09.-12.09. 13<sup>th</sup> Australian Weeds Conference: "Weed: threats now, and forever? Info: Council of Australian Weed Science Societies, Sally Peltzer, P.O.Box 257, South Perth WA 6151; E-Mail: [convlink@iinet.net.au](mailto:convlink@iinet.net.au)
- 09.09.-14.09. 6<sup>th</sup> Conference of European Foundation for Plant Pathology. Disease Resistance in Plant Pathology. Prag, Tschechien. Info: EFPP website: [www.EFPP.net/events.htm](http://www.EFPP.net/events.htm); E-Mail: [EFPP2002@vurv.cz](mailto:EFPP2002@vurv.cz)
- 15.09.-19.09. 6<sup>th</sup> International Conference on Pseudomonas syringae pathovars und related pathogens. Info: Prof. Roberto Buonauro, Dipartimento di Arboricoltura e Protezione delle Piante, Borgo XX Giugno 74, I06121 Perugia (Italy); E-Mail: [buonauro@unipg.it](mailto:buonauro@unipg.it)

16.09.-19.09. **53. Deutsche Pflanzenschutztagung;** Tagungsort: Universität Bonn; Info: Biol. Bundesanstalt, Messeweg 11/12, D-38104 Braunschweig; E-Mail: [pressestelle@bba.de](mailto:pressestelle@bba.de)

November:

05.11.-08.11. First Intern. Conference on Tropical and Subtropical Plant Diseases. Chiang Mai, Thailand; Thai Phytopathological Society; Info: E-Mail: [amara@doa.go.th](mailto:amara@doa.go.th)

18.11.-21.11. Brighton Crop Protection Council Conference (BCPC) 2002, Brighton, UK. Info: The Event Organization, 8 Cotswold Mews, Battersea Square, London SW11 3RA, UK, e-mail: [eventorg@event-org.com](mailto:eventorg@event-org.com), Fax: +44-171-924-1790, Website: [www.BCPC.org](http://www.BCPC.org)

Dezember:

10.12.-15.12. Entomological Society of America Annual Meeting, Philadelphia, PA, USA, Info: ESA, 9301 Annapolis Rd., Lanham, MD 20706-3115, USA, Fax: +1-301-731-4538, Tel.: +1-301-731-4535, E-Mail: [esa@entsoc.org](mailto:esa@entsoc.org), website: [www.entsoc.org](http://www.entsoc.org)

### 2003

Februar:

02.02.-08.02. 8<sup>th</sup> International Congress of Plant Pathology in Christchurch Neuseeland, Info: Congress Chairman Dr. Ian Harvey, PLANTwise, P.O.Box 8915, Christchurch, NZ, Fax: +64-3-325-2946, e-mail: [harveyi@plantwise.co.nz](mailto:harveyi@plantwise.co.nz), oder Helen Shrewsbury, ICPP Secretariat, P.O.Box 84, Lincoln University, Canterbury, NZ, Fax: +64-3-325-3840, e-mail: [shrewsbh@lincoln.ac.nz](mailto:shrewsbh@lincoln.ac.nz), Website: <http://www.lincoln.ac.nz/icpp2003/>

August:

09.08.-13.08. American Phytopathological Society Annual Meeting, Charlotte, NC, USA. Info: APS, 3340 Pilot Knob Road, St. Paul, MN 55121-2097, USA, e-mail: [aps@scisoc.org](mailto:aps@scisoc.org), Fax: +1-612-454-0766, Website: [www.scisoc.org](http://www.scisoc.org)

Oktober:

26.10.-30.10. Entomological Society of America Annual Meeting, Cincinnati, OH, USA. Info: ESA, 9301 Annapolis Rd., Lanham, MD 20706-3115, USA, e-mail: [esa@entsoc.org](mailto:esa@entsoc.org), Fax: +1-301-731-4538, Website: [www.entsoc.org](http://www.entsoc.org), Tel.: +1-301-731-4535.

November:

17.11.-20.11. Brighton Crop Protection Conference 2003, Brighton, UK. Info: The Event Organization, 8 Cotswold Mews, Battersea Square, London SW11 3RA, UK, e-mail: [eventorg@event-org.com](mailto:eventorg@event-org.com), Fax: +44-171-924-1790, Website: [www.BCPC.org](http://www.BCPC.org)

## Mitteilungen aus der Geschäftsstelle

**Nutzung der DPG-Homepage im Internet ( <http://dpg.phytomedizin.org> )**

Das Internet ist für unsere Gesellschaft als Informationsplattform sowie zur schnellen und effizienten Kommunikation mit und unter den Mitgliedern unentbehrlich



geworden. Die Besuchszahlen unserer Homepage, abrufbar unter <http://dpg.phyto-medizin.org/webalizer>, spiegeln die steigende Zahl der Internet-Nutzer wie auch die Attraktivität der Inhalte wieder. 2001 nutzten über 24.000 Besucher die Homepage. Die Zahl der monatlichen Seitenabrufe lag bei durchschnittlich 4.800. Die höchsten Besucherquoten haben die Seiten "Tagungen und Termine" sowie einige Arbeitskreise mit ihren Abstract-Publikationen (Z.B. Virologie). Die Homepage bietet einen Einblick in die Organisation unserer Gesellschaft, die Tätigkeit der Arbeitskreise, Landessprecher und des Nachwuchses, Adressen, wichtige Termine, Veröffentlichungen, Stellenangebote und vieles mehr.

Die Zusammenfassungen der Beiträge der Arbeitskreisteilnehmer sind auf der Homepage **nicht** durch ein Kennwort geschützt und somit einer breiten Öffentlichkeit zugänglich. Die Autoren der Beiträge können jedoch individuell entscheiden, ob ihr Beitrag nur in der "Phytomedizin" abgedruckt, oder auch ins Internet gestellt werden soll. Die AK-Leiter werden quartalsweise aufgefordert ihre Homepages zu aktualisieren. Die Online-Version des Mitgliederverzeichnisses (Vademecum) ist jedoch **Kennwort geschützt**, d.h. **diese Daten sind nur DPG-Mitgliedern zugänglich**. Neben der Mitgliedsnummer benötigt jedes Mitglied ein Kennwort aus sechs Buchstaben (Kleinschreibung!). Dieses Kennwort findet jedes Mitglied auf seiner DPG-Mitgliedskarte und ist nicht übertragbar.

Bei Benutzung geben sie wie folgt ein:

Benutzername: Ihre Mitgliedsnummer ..... z. B. 1234

Kennwort: Internet-Kennwort (Buchstabenkomb.; Mitgliedsgeb.) ..... z. B. bazwle

Sollten Sie Ihr Kennwort nicht mehr finden, wenden Sie sich bitte an die Geschäftsstelle, die des öfteren E-Mails erhält mit dem Hilferuf : "Wie zum Teufel komme ich ins Internet-Vademecum?" Ihr Kennwort wird Ihnen umgehend mitgeteilt. Im Online-Vademecum sind nur Daten von Mitgliedern zu finden, die einer Veröffentlichung im Internet schriftlich zugestimmt haben. Das Mitgliederverzeichnis im Internet ermöglicht eine schnelle Aktualisierung der Mitgliederdaten, wie z.B. der Adressen. Es wird alle 4 bis 6 Wochen erneuert. Bitte denken sie daran, Änderungen der Adresse etc. der Geschäftsstelle rechtzeitig mitzuteilen. Die gedruckte Version des Vademecums wird aus Kostengründen **nicht mehr erstellt**. Restbestände der Vademecum-Ausgabe 1999 liegen in der Geschäftsstelle noch vor.

Einige wichtige Formulare wie Anmeldeformular, Einzugsermächtigung und Formular zur Änderung der Vademecum-Einträge können aus dem Internet geladen werden. In Planung ist die Erstellung von Online-Anmeldeformularen für die Arbeitskreise.

Eine Neufassung des "Glossars Phytomedizinischer Begriffe" ist in Bearbeitung und soll demnächst ebenfalls im Internet mit Kennwort abrufbar sein.

Bitte nutzen sie die angebotenen Serviceleistungen. Die Geschäftsstelle wünscht Ihnen viel Spaß und wertvolle Informationen auf der Homepage der DPG.

**Bitte beachten Sie folgende Änderungen für das Abonnement der Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz:** Seit Januar 2002 beträgt der neue Heftpreis **6,87 Euro** zuzügl. Versandporto in Höhe von **0,93 Euro**. Der neue Jahresbezugspreis für Mitglieder der DPG beträgt somit **Euro 46,80**.

Die Rechnungsstellung und der Bankeinzug erfolgen ab 2002 durch den Eugen Ulmer Verlag. Dennoch werden unseren Mitgliedern die günstigen Konditionen weiterhin gewährt. Im Rahmen dieser Regelung wurden die Bankdaten zur Abwicklung des Bankeinzuges an den Verlag übermittelt. Der Jahresbezugspreis wurde im Januar abgebucht. Kündigungen sind, wie bisher, nur zum Jahresende möglich.

Der Mitgliedsbeitrag ist laut Satzung bis zum 31. März des Kalenderjahres fällig. Bitte überweisen Sie Ihren Mitgliedsbeitrag rechtzeitig. Mahnaktionen sind mit erheblichem Kosten- und Zeitaufwand verbunden. Mitglieder die am Lastschriften-Einzugsverfahren teilnehmen werden gebeten Änderungen ihrer Bankverbindung rechtzeitig bekannt zu geben. Eine Lastschrift-Rückrechnung verursacht zur Zeit 9,50 Euro Bankgebühren!

Bitte beachten Sie die neuen Mitgliedsbeiträge, die seit 01. 01. 2001 in EURO abgebucht werden, resp. zu überweisen sind.

Ordentliche und außerordentliche Mitglieder	Euro 45,--
Bei gleichzeitiger Mitgliedschaft im VDL/VDBiol/BDGL	Euro 40,--
Vorläufige Mitglieder (Stud.,Diplomanden, Doktoranden)	Euro 15,--
Mitglieder im Ruhestand	Euro 20,--

Inländische Mitglieder, die bislang Ihren Mitgliedsbeitrag noch selbst überweisen, werden gebeten, am Lastschriften-Einzugsverfahren teilzunehmen. Sie ersparen der Geschäftsstelle damit viel Arbeit, z.B. bei wiederholt erforderlichen Mahnungen. Ein Formular finden Sie in jedem "Phytomedizin-Heft" sowie im Internet unter: <http://dpg.phytomedizin.org>. Ausserdem sendet Ihnen die Geschäftsstelle bei Bedarf gerne ein Formular zu.

**Informationsmaterial zum VDL-Veranstaltungs-Service 2002 ab sofort abrufbar bei der DPG Geschäftsstelle** (siehe Postkarten-Einlage)

### ***Promotionen/Habilitationen unserer Mitglieder***

Der Geschäftsstelle sind im laufenden Jahr nachfolgende Promotionen/Habilitationen bekannt geworden:

#### **Universität Kiel, Inst. f. Phytopathologie**

Das Habilitationsverfahren für Herrn Dr. agr. **Peter Wolf** (2274) wurde von der Fakultät für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel mit Erfolg abgeschlossen.

Das Thema der Habilitationsschrift lautet: "Über die Integration von Bekämpfungsmaßnahmen gegen pilzliche Blattkrankheiten der Zuckerrübe".

Der Habilitationsvortrag mit dem Thema "Die Bildung von Mycotoxinen als besondere Herausforderung an die Phytomedizin" fand am 19. 12. 2001 statt.

#### **Universität Gießen, Institut für Phytopathologie und Angewandte Zoologie**

Promotion

**Beßer, Katrin** (3404): Chemisch induzierte Resistenz im Pathosystem Gerste-Echter Gerstenmehltau: Identifizierung und Charakterisierung differentiell exprimierter Gene der Gerste.

#### **Universität Berlin, Fachgebiet Phytomedizin**

Habilitationen

**Schraudner, Martina**, Dr. rer. nat. (3144)

Thema der Habilitations-Schrift: Zur Interaktion von troposphärischem Ozon und den Verteidigungsstrategien von Pflanzen gegenüber Pathogenen.

**Reichmuth, Christoph**, Dr. rer. nat. (2590)

Thema der Habilitations-Schrift: Inerte Gase zur Schädlingsbekämpfung.

Wir bitten alle BETREUER von Doktoranden nach Abschluß der Promotionen um eine entsprechende Mitteilung.

***Besondere Geburtstage begehen in den nächsten Monaten:***

Wir gratulieren unseren Kolleginnen und Kollegen ganz herzlich.

91 Jahre	Bontea, Vera, Dr. ehem. Leiterin Labor für Mykologie, Inst. Cer. Prot. Plant, Bukarest	13.04.
89 Jahre	Zimmermann, Heinrich ehem. Leiter Pflanzenschutzamt Kassel	07.04.
	Emmel, Ludewig, Dr. phil. nat. ehem. wiss. Mitarbeiter Hoechst AG	14.05.
	Heddergott, Hermann, Prof. Dr. rer. nat. ehem. Abteilungs-Direktor Landw. Kammer Münster	30.06.
83 Jahre	Wood, Ronald, Karlslake, Starr, Prof. Dr. F.R.S. ehem. Univ. London, Imp. Coll. Sc. and Techn., London	08.04.
82 Jahre	Eickstedt, Hasso von, Dr. agr. ehem. techn. Leiter Inst. f. Pflanzenschutz Münster	18.05.
81 Jahre	Hemer, Martin, Dr. agr. ehem. stellv. Leiter Inst. f. Pflanzenschutz Münster	30.04.
	Postner, Max, Prof. Dr. phil. nat. ehem. wiss. Mitarb. Lehrst. Angew. Zoologie, LMU München	10.05.
	Kloke, Adolf, Prof. Dr. agr. ehem. Direktor BBA Berlin	29.05.
	Körner, Hermann, Dr. phil. nat. ehem. Leiter Celamerck, Ingelheim	03.06.
	Tuchlenski, Horst, Dr. agr. ehem. wiss. Mitarb. BASF, Limburgerhof	24.06.
80 Jahre	Birgel, Götz Gustav, Dr. agr. ehem. Leiter Bezirks- Pflanzenschutzamt Koblenz	02.05.
79 Jahre	Brückner, Paul, Dr. agr. ehem. Leiter BASF Berat.- Stelle Oldenburg	19.05.
	Schuhmann, Gerhard, Prof. Dr. agr. ehem. Präsident d. BBA Braunschweig	07.06.
	Günther, Gernot, Dr. agr. ehem. wiss. Mitarbeiter Shell Forschung, Ingelheim	22.06.

	Stegemann, Hermann, Prof. Dr. rer. nat. chem. Direktor BBA Braunschweig	23.06.
78 Jahre	Weiler, Norbert, Dr. agr. chem. Leiter, LD. Bad Orb	01.05.
77 Jahre	Krüger, Wilhelm, Dr. agr. chem. wiss. Mitarb. BBA Braunschweig	29.04.
	Schoppe, Wolfgang, DIa. chem. wiss. Mitarb. Ciba-Geigy, Basel	19.05.
	Hofmann, Elisabeth, Dr. agr. chem. wiss. Mitarb. Forsch. Anstalt Geisenheim	25.05.
	Roediger, Heinz, Dr. agr. chem. Leiter Landespfllschutzamt Rheinld.Pfalz, Trier	01.06.
	Dern, Rudolf, Dr. phil. chem. Dezern. Hess. Landesanst. Ernähr. Landw. Landentw.	23.06.
76 Jahre	Krczal, Herbert, Dr. phil. nat. chem. Dir. BBA, Inst. f. Pflanzschutz im Obstbau	02.04.
	Schäfer, Rolf, Dr. rer. nat. chem. Gastdozent f. Nematologie, Malente	03.04.
	Linden, Gerbert, Dr. agr. chem. wiss. Mitarb. Celamerck ,Schwabenheim	03.04.
	Sauthoff, Walter, Prof. Dr. rer. hort. chem. Direktor BBA, Berlin	09.04.
	Schmutterer, Heinz, Prof. Dr. phil. nat. chem. Dir. Inst. f. Phytoph. u. Angw. Zoologie Univ. Gießen	11.04.
	Lichte, Johann Friedrich, Dr. rer. nat. chem. wiss. Mitarb. Pflanzenschutzamt Hamburg	13.05.
75 Jahre	Koch, Friedrich, Dr. agr. chem. wiss. Mitarb. Kleinwanzlebner Saatzucht AG, Einbeck	28.04.
	Hamdorf, Gudrun, Dr. rer. nat. chem. wis. Mitarb. Landesanst. f. Pflanzenb. u. Pflzschutz, Mainz	04.05.
	Heyland, Klaus-Ulrich, Prof. Dr. agr., Dr.h.c. chem. Dir. Lehrst. f. Spez. Pflanzenbau, Univ. Bonn	28.05.
	Knösel, Dieter, Prof. Dr. rer. nat.	31.05.

	chem. Leiter Abt. Pflanzenschutz, Inst. f. Angew. Botanik Univ. Hamburg	
65 Jahre	Krehan, Ingomar, Dr. ehem. leitend. Mitarb. Bayer AG, LW-Zentrum Monheim	01.04.
	Schott, Peter Eberhard, Dr. sc. agr. ehem. Fachbereichsleiter BASF AG, Limburgerhof	10.04.
	Proeseler, Gerhard, Prof. Dr. agr. habil. Institutsleiter, Bundesanst. f. Züchtungsf. Aschersleben	18.04.
	Heidler, Gerd, Dr. agr. wiss. Mitarb. Biol. Bundesanst. Braunschweig	18.04.
	Ulmer, Roland, Verleger Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart	26.04.
	Rüscher, Klaus, DIa wiss. Mitarb. Hoechst-Schering AgrEvo, Düsseldorf	03.05.
60 Jahre	Langenbruch, Gustav-Adolf, Dr. agr. wiss. Oberrat BBA, Inst.f. biol. Pflanzenschutz Darmstadt	15.04.
	Bleiholder, Hermann, Dr. agr. Gruppenleiter, BASF AG, Limburgerhof	25.04.
	Englert, Wolf Dieter, Dr. rer. nat. wiss. Oberrat BBA, Inst. f. Pflanzenschutz im Weinbau, Bernkastel-Kues	04.05.
	Stermann, Rudolf, DIa. Rajonleiter, Tovarna Sladkorja, Ormoz, Slowenien	28.05.
	Bartels, Gerhard, Prof. Dr. agr. BBA Braunschweig, Inst. f. PS in Ackerbau und Grünland	17.06.
	Sachse, Burkhard, Dr. agr. wiss. Mitarb. Hoechst-Schering AgrEvo, Frankfurt	21.06.
	Bürgermeister, Wolfgang, Dr. rer. nat, Dr. med. habil. wiss. Oberrat BBA Braunschweig, Inst f. Biochemie und Virologie	29.06.

***Verstorben ist***

Am 16. Januar 2002 im Alter von 66 Jahren

**Dietrich Amelung**, Dr. agr.; ehem. wiss. Mitarbeiter Universität Rostock,

Institut f. Phytomedizin.

Wir gedenken des Verstorbenen in Trauer.

### **Neue Mitglieder**

(soweit nicht anders vermerkt, ordentliche Mitglieder)

Berhan,	Addisu, DIa (vorl. Mitglied) BBA, Stansdorfer Damm 81 D-14532 Kleinmachnow; E-Mail: <a href="mailto:Adisu.B@bba.de">Adisu.B@bba.de</a>	3464
Fröhling,	Peter, DBA (vorl. Mitglied) Inst. f. Pflanzenkr. u. Pflzschutz, Univ. Bonn Nußallee 9, D-53115 Bonn, E-Mail: <a href="mailto:pfroehli@uni-bonn.de">pfroehli@uni-bonn.de</a>	3460
Heiser,	Ingrid, Dr. rer. nat. Lehrst. f. Phytopath., TU München-Weihenstephan Am Hochanger 2, D-85350 Freising E-Mail: <a href="mailto:heiser@lrz.tum.de">heiser@lrz.tum.de</a>	3458
Hetsch,	Natalja, DIa (vorl. Mitglied) Inst. f. Gartenb. Wiss., FG Phytomedizin, Humboldt-Univ. Berlin, Lentzeallee 55, D-14195 Berlin	3465
Jakob,	Gerhard, Dr. agr. Fa. Detia Degesch GmbH, Dr. Werner Freyberg Str. 11 D-69514 Laudendach; E-Mail: <a href="mailto:gerhard-jakob@detia-degesch.de">gerhard-jakob@detia-degesch.de</a>	3470
Koehl,	Julia, DB (vorl. Mitglied) Lehrst. f. Phytopath., TU München-Weihenstephan Am Hochanger 2, D-85350 Freising, E-Mail: <a href="mailto:j.koehl@lrz.tu-muenchen.de">j.koehl@lrz.tu-muenchen.de</a>	3459
Lenthe,	Jan-Hendrik, DIa (vorl. Mitglied) Inst. f. Pflanzenkrankh. u. Pflzschutz Univ. Bonn, Nußallee 9, D-53115 Bonn	3461
Lindenthal,	Miriam, DIa (vorl. Mitglied) Inst. f. Pflanzenkrankh. u. Pflzschutz Univ. Bonn Nußallee 9, D-53115 Bonn, E-Mail <a href="mailto:mlindent@uni-bonn.de">mlindent@uni-bonn.de</a>	3462
Robe, 3469	Solveig, DIa (vorl. Mitglied)  Inst. f. Gartenbauwiss. FB Phytomedizin, Humboldt Univ. Berlin Lentzeallee 55-57, D-14195 Berlin E-Mail: <a href="mailto:solveig.robe@agrار.hu-berlin.de">solveig.robe@agrار.hu-berlin.de</a>	

Rönicke, 3463	Stephan, DIa (vorl. Mitglied) Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung I, Univ. Giessen, Heinrich-Buff-Ring 26-32; E-Mail: <a href="mailto:Stephan.Roenicke@agr.uni-giessen.de">Stephan.Roenicke@agr.uni-giessen.de</a>	
Roppel,	Pia, DIa (vorl. Mitglied) BBA Kleinmachnow, Stahnsdorfer Damm 81 D-14532 Kleinmachnow;E-Mail: <a href="mailto:p.ropfel@bba.de">p.ropfel@bba.de</a>	3468
Schleuß,	Uwe, Dr. sc. agr. Amt f. Ländl. Räume, Abt. Pflanzenschutz Westring 383, D-24118 Kiel	3467
Steinkellner,	Siegrid, Dr. agr. Inst. f. Pflanzenschutz, Univ. f. Bodenkultur Wien Peter Jordan Strasse 82, A-1190 Wioen; E-Mail: <a href="mailto:steinkel@edv.boku.ac.at">steinkel@edv.boku.ac.at</a>	3466

**Derzeit unbekannte Anschriften von Mitgliedern, jeweils zuletzt wohnhaft in:**

Bontea, Vera, Dr.	Maresal Alex. Averescu 48, 71316 Bukarest Sector 1
Döring, Martina	Sybelstraße 39, 10629 Berlin 12
Fessehaie, Anania	Pacific Agri-Food Res. Center, Highway 97, 4200 Summerland, Canada
Fritz, Regina	14 Broads Avenue, Shrewsbury, MA 01760
Krafft, Lutz, Dr.	Geisenheimer Straße 95, 60529 Frankfurt
Kruse, Barbara, Dr.	Am Alten Stadtpark 61, 44791 Bochum
Lauenstein, Stephanie	Dunckerstr. 73, 10437 Berlin
Olmos, Ernesto	Jungfernstieg 29a, 24116 Kiel
Oswald, Stefan, Dr.	Albert Schweitzer Str. 58, 67549 Worms
Pohl, Kathrin	Raiffeisenstr.24a, 38122 Braunschweig
Polivka, Harald	Wredestr. 1, 97082 Würzburg
Schäfer, Christine	Otto-Hahn Str. 108, 40591 Düsseldorf
Schwarzkopf-Lang,Regina	Brückenstraße 6, 31157 Sarstedt
Selig, Werner	Melanchthonstr. 25, 24114 Kiel
Wahre, Doris	Karlstraße 5, 61231 Bad Nauheim

Wir möchten alle Mitglieder bitten, der Geschäftsstelle -falls bekannt- die neue Adresse der oben aufgeführten Mitglieder mitzuteilen, so dass diesen die Ausgabe der Phytomedizin etc. zugesendet werden kann.

**Publikationen unserer Mitglieder**

Beck, Erwin, (Hrsg.): Faszination Lebenswissenschaften; WILEY-VCH, ISBN 3-527-30583-1, voraussichtlicher Preis: Euro 22,90. Das Buch wurde unter Mitarbeit von DPG-Mitgliedern im Auftrag der UDBio verfasst. Mengenbestellungen durch die DPG sind mit Rabatten verbunden.



Verreet, J.A., Klink, H.(Hrsg.): Video-Edition "Die Biologie der Schadpilze". Vol.1 Pilzkrankheiten des Getreides und ihre Erreger. (Als DVD, 1 DVD mit 3 Videos ISBN 3-8308-0219-6; als VHS, 3 Kass. im Schuber ISBN 3-8308-0220-X; jeweils mit 20-seitigem Begleitheft inkl. umfangreichem, illustriertem Glossar); Erscheinungsjahr 2001; Preis: Euro 50,-; Vertrieb: aid-Vertrieb DVG, Birkenmaarstr. 8, D-53340 Meckenheim; E-Mail:Bestellung@aid.de

## Bestellschein für die "Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz"

im Rahmen des bestehenden Organschaftsvertrages mit dem Verlag Eugen Ulmer

Hiermit bestelle ich zur Lieferung ab Ausgabe 1/2002 die 6x jährlich erscheinende wissenschaftliche **Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz**. Die Lieferung erfolgt an meine unten angegebene Adresse. Die Rechnungsstellung übernimmt der Verlag Eugen Ulmer. Der Heftwert beträgt **ab 2002 Euro 6,87** zuzügl. Versandporto von **Euro 0,93 (Jahresgesamtwert Euro 46,80)**. Die Bestellung gilt für ein Jahr und verlängert sich automatisch, Kündigung ist nur zum Jahresende möglich.

\_\_\_\_\_  
Datum / Unterschrift

Ich erteile hiermit dem Verlag Eugen Ulmer die Erlaubnis, den Jahresgesamtwert

bequem und bargeldlos durch Bankeinzug von meinem Konto Nr. \_\_\_\_\_

bei dem Bankinstitut: \_\_\_\_\_

BLZ: \_\_\_\_\_ einzuziehen.

\_\_\_\_\_  
Datum und Unterschrift

Meine Anschrift lautet:

\_\_\_\_\_  
Institut / Firma

\_\_\_\_\_  
Name / Vorname

\_\_\_\_\_  
Straße / Hausnummer

\_\_\_\_\_  
PLZ / Ort

\_\_\_\_\_  
Tel.-Nr. für Rückfragen

Bitte senden Sie diesen Bestellschein an die Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft e.V., Am Hochanger 2, 85350 Freising

## Schriftenreihe der DPG

Aus der 'Schriftenreihe der DPG' sind folgende Bände lieferbar:

- Band 1:** KÖNIG, R.: Proceedings of the First Symposium of the International Working Group on Plant Viruses with Fungal Vector. - 1990, 186 S., Euro 10,-  
**Band 2:** EPPLER, A.: Proceedings of the International Workshop on Hop Virus Diseases. 1988, 212 S., Euro 10,-  
**Band 3:** ergänzte Auflage: AUST, H.-J. et al.: Glossar phytomedizinischer Begriffe. 1993, 149 S., (vergriffen; Neuauflage demnächst im Internet).  
**Band 4:** LYR, H. und POLSTER, C.: Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Symposium on Systemic Fungicides and Antifungal Compounds. 1993, 463 S., Euro 20,-  
**Band 5:** SCHLISSKE, J.: Gallmilben an Obstgehölzen - Morphologie und Symptomatologie. 1995, 288 S., Euro 15,-  
**Band 6:** OERKE, E.-C. und STEINER, U., Ertragsverluste und Pflanzenschutz. - Die Anbausituation für die wirtschaftlich wichtigsten Kulturpflanzen. Euro 12,-

Für vorläufige Mitglieder und Studenten kann eine Rabatt von 50% gewährt werden.

### Die Lieferung erfolgt nur gegen Vorkasse.

Bitte legen Sie Ihrer Bestellung einen Verrechnungsscheck über den Gesamtbetrag bei oder überweisen Sie den Betrag vorab auf das Konto der DPG:

Konto-Nr.: 351 8487 bei der Deutschen Bank, Frankfurt-Hoechst, BLZ 50070010.

---

### Bestellung

Senden an:  
Geschäftsstelle der DPG  
Am Hochanger 2  
85350 Freising

Bitte senden Sie mir / uns aus der DPG-Schriftenreihe die o.a. Exemplare.

Name: ..... Vorname: .....

Anschrift: .....

PLZ, Ort: .....

(Bitte in Druckbuchstaben schreiben!)

Der Gesamtbetrag wird vorab auf das angegebene Konto überwiesen / liegt als Verrechnungsscheck bei.

.....  
Datum

.....  
Unterschrift

## PHYTOMEDIZIN

Mitteilungen der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft

**Herausgeber:** Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft e.V.

**1. Vorsitzender:** Prof. Dr. Volker Zinkernagel  
**Geschäftsstelle:** Lehrstuhl für Phytopathologie  
Technische Universität München-Weihenstephan  
Dr. Ursula Wurzer-Faßnacht  
Am Hochanger 2, 85350 Freising  
Tel.: 08161-71 5392 Fax: 08161-71 4194  
E-Mail: geschaeftsstelle@dpg.phytomedizin.org

Die „Phytomedizin“ erscheint mit 4 Heften pro Jahr. Der Redaktionsschluß liegt jeweils am **15. Januar, 15. April, 15. Juli und 15. Oktober**, der Erscheinungstermin etwa sechs Wochen später.

Bitte geben Sie etwaige Termine von Tagungen der Arbeitskreise u.a. Veranstaltungen rechtzeitig bekannt.

### **Mitgliedsbeiträge:**

**Seit 01. 01. 2001 sind alle Beiträge in Euro zu entrichten.  
(Umrechnungskurs : 1,95583)**

Ordentliche und außerordentliche Mitglieder	Euro 45 / Jahr
Bei gleichzeitiger Mitgliedschaft im VDL/VDBiol/BDGL	Euro 40 / Jahr
Vorläufige Mitglieder (Studierende, Diplomanden/innen, Doktoranden/innen)	Euro 15 / Jahr
Mitglieder im Ruhestand	Euro 20 / Jahr

Der Bezug der „Phytomedizin“, ist in den Mitgliedsbeiträgen enthalten.

### **Konto der Gesellschaft**

Deutsche Bank AG, Frankfurt-Hoechst, Konto-Nr. 351 8487, BLZ 50070010.  
Mitglieder, die am Lastschriftverfahren teilnehmen, werden gebeten, eine Änderung Ihres Kontos baldmöglichst der Geschäftsstelle mitzuteilen.

### **Anschriftenänderung**

Bitte geben Sie bei Umzug umgehend Ihre neue Anschrift bekannt und nennen Sie uns stets Ihre Mitgliedsnummer.

ISSN-Nr. 0944-0933

Gedruckt auf umweltfreundlichem, sauerstoffgebleichtem Papier

