

## Inhaltsverzeichnis - Table of Contents

### **Einleitende Referate**

#### *Keynote presentation*

<b>Neue molekularbiologische und bioinformatische Methoden in der Unkrautforschung</b>	<b>17</b>
<i>New molecular biology and bioinformatics methods in weed research</i> Antje Krause	
<b>Unkrautregulierung durch Fruchtfolgegestaltung und alternative Managementverfahren</b>	<b>24</b>
<i>Weed control through crop rotation and alternative management practices</i> Herwart Böhm	
<b>Reduced herbicide rates: present and future</b>	<b>37</b>
<i>Reduzierter Herbizidaufwand: heute und zukünftig</i> Per Kudsk	

### **Sektion 1: Herbizidresistenz – Methoden**

#### *Section 1: Herbicide resistance - methods*

<b>Framework for an expert evaluation for the evolution of weed resistance</b>	<b>45</b>
<i>Rahmen für eine Experten-Bewertung für die Entwicklung der Unkrautresistenz</i> William Vencill, Robert Nichols, Theodore Webster and Stephen Moss	
<b>Degradation and metabolism of fenoxaprop-P-ethyl in sensitive and resistant populations of <i>Alopecurus myosuroides</i></b>	<b>52</b>
<i>Abbau und Metabolismus von Fenoxaprop-P-ethyl in sensitiven und resistenten Populationen von <i>Alopecurus myosuroides</i></i> Yasmin I. Kaiser and Roland Gerhards	
<b>Validation of the chlorophyll fluorescence imaging method (CFI) for early detection of herbicide resistance in weeds</b>	<b>60</b>
<i>Validierung der Chlorophyll Fluoreszenz Imaging-Methode (CFI) zur Früherkennung von Herbizidresistenz in Unkräutern</i> Alexander Menegat and Roland Gerhards	
<b>On the discovery of genes involved in metabolism-based resistance to herbicides using RNA-Seq transcriptome analysis in <i>Lolium rigidum</i></b>	<b>66</b>
<i>Zur Entdeckung der beteiligten Gene an der metabolischen Herbizidresistenz in <i>Lolium rigidum</i> durch RNA-Seq Transkriptom Analyse.</i> Todd A. Gaines, Lothar Lorentz, Andrea Figge, Frank Maiwald, Mark-Christoph Ott, Heping Han, Roberto Busi, Qin Yu, Stephen B. Powles and Roland Beffa	

- Molekulare Analyse der metabolischen Resistenz in Acker-Fuchsschwanz** 73  
*Molecular analysis of metabolic resistance in blackgrass*  
Michael U. Höfer, Friedrich Felsenstein, Maria Rosenhauer und Jan Petersen
- Is hormesis an underestimated factor in the development of herbicide resistance?** 81  
*Ist Hormesis ein unterschätzter Faktor bei der Entwicklung von Herbizidresistenz?*  
Regina G. Belz
- Efficacy study and resistance detection for pre-emergence herbicides under greenhouse conditions; a method comparison for pendimethalin** 92  
*Wirksamkeitsprüfung und Resistenzdetektion für bodenaktive Herbizide; Ein Methodenvergleich am Beispiel Pendimethalin*  
Alexander Menegat, Bernd Sievernich and Roland Gerhards
- Impact of non-target-site-resistance on herbicidal activity of imazamox on black-grass (*Alopecurus myosuroides* Huds.) in comparison to other ALS-graminicides** 98  
*Einfluss der Nicht-Wirkortresistenz auf die herbizide Wirkung von Imazamox auf Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides* Huds.) im Vergleich zu anderen ALS-Graminiziden*  
Bernd Sievernich and Alexander Menegat
- Resistenzausprägung von hetero- und homozygot resistenten Genotypen eines Acker-Fuchsschwanz-Biotypen mit Target-Site Resistenz (Haplotyp Leu1781) in Dosis-Wirkungsversuchen mit Clethodim und Cycloxydim** 106  
*Degree of resistance of hetero- and homozygous resistant genotypes of a target-site resistant blackgrass biotype (haplotype Leu1781) in dose-response experiments with clethodim and cycloxydim*  
Jean Wagner und Regina G. Belz

## **Sektion 2: Klimawandel, Populationsdynamik und Biodiversität**

*Section 2: Climate change, population dynamics and biodiversity*

- Use of the crop maize to reduce yellow nutsedge (*Cyperus esculentus* L.) pressure in highly infested fields in Switzerland** 114  
*Mais als mögliche Sanierungskultur für stark mit Erdmandelgras (*Cyperus esculentus* L.) verseuchte Flächen in der Schweiz*  
Martina Keller, Jürgen Krauss, Reto Neuweiler and René Total
- Klimafolgenforschung zu Ackerunkräutern – Daten, Methoden und Anwendungen auf verschiedenen Skalen** 123  
*Climate change impact research on arable weeds – data, methods and applications at various scale levels*  
Laura Breitsameter, Jana Bürger, Barbara Edler, Kristian Peters, Bärbel Gerowitt und Horst-Henning Steinmann

- Die biologische Wirksamkeit von Maleinsäurehydrazid auf Erdmandelgras (*Cyperus esculentus* L.)** 133  
*Biological effect of maleic acid hydrazide on Yellow Nutsedge (*Cyperus esculentus* L.)*  
Christian Bohren, Roger Azevedo und Judith Wirth
- Einfluss der Bodenbearbeitung auf die Entwicklung der Verunkrautung in einem Dauerfeldversuch** 141  
*Influence of tillage system on the weed infestation in a long-term field trial*  
Jürgen Schwarz und Bernhard Pallutt
- Zum Einfluss der Fruchtfolge auf die Abundanzen künstlich etablierter Unkrautarten in zwei Feldversuchen** 149  
*On the effect of crop rotation on artificially established weed species in two field experiments*  
Christoph Flucke, Friederike de Mol und Bärbel Gerowitt
- Seed ecology of *Bromus sterilis* L.** 156  
*Samenökologie von *Bromus sterilis* L.*  
Veronika Žďárková, Kateřina Hamouzová, Josef Holec, Jaromír Janků and Josef Soukup
- Welche Faktoren fördern das Auftreten von *Chenopodium album* auf norddeutschen Maisflächen?** 165  
*Which factors support the occurrence of *Chenopodium album* in maize fields in Northern Germany?*  
Christoph v. Redwitz und Bärbel Gerowitt
- Dynamik der Verunkrautung mit *Senecio vulgaris* nach einem einmaligen Sameneintrag** 172  
*Dynamics of the weed infestation with *Senecio vulgaris* after a single entry from seeds*  
Hans-Peter Söchting und Peter Zwerger
- New approaches to the conservation of rare arable plants in Germany** 180  
*Neue Ansätze zum Artenschutz gefährdeter Ackerwildpflanzen in Deutschland*  
Harald Albrecht, Julia Prestele, Sara Altenfelder, Klaus Wiesinger and Johannes Kollmann
- Einfluss des Klimawandels auf die Keimung von Ackerwildkräutern** 190  
*To be or not to be - common and endangered arable weed species in the face of Global Climate Change*  
Anna Theresa Rühl, Tobias W. Donath, R. Lutz Eckstein und Annette Otte
- Genotypic diversity and clonal structure of *Erigeron annuus* (Asteraceae) in Lithuania** 200  
*Genetische Vielfalt und Klonstruktur von *Erigeron annuus* (Asteraceae) in Litauen*  
Virginija Tunaitienė, Jolanta Patamsytė, Tatjana Čėsniėnė, Violeta Kleizaitė, Donatas Naugžemys, Vytautas Rančelis and Donatas Žvingila

<b>Cyperus esculentus - differences in growth and tuber production between cultivated and wild forms</b>	<b>208</b>
<i>Cyperus esculentus - Unterschiede in Wachstum und Knollenbildung zwischen Kultur- und Wildformen</i>	
Josef Holec, Petra Bulejčiková, Pavel Hamouz and Josef Soukup	
<b>Phenological characteristics of the invasive weed Cucumis melo</b>	<b>214</b>
<i>Phänologische Eigenschaften der invasiven Unkrautart Cucumis melo</i>	
Sima Sohrabi, Ali Ghanbari, Mohammad Hassan Rashed Mohassel and Javid Gherekhloo	
<b>Zur Ökophysiologie des Auftretens von Cirsium arvense</b>	<b>218</b>
<i>Ecophysiological aspects of Cirsium arvense</i>	
Hartmut Heilmann	
<b>Rezente Veränderungen von Unkrautflora und -management als Basis für zukünftige Managementanpassungen</b>	<b>225</b>
<i>Recent changes of arable weeds flora and management as a basis for future adaptations</i>	
Laura Breitsameter und Horst-Henning Steinmann	
<b>Regrowth of Cirsium arvense from intact roots and root fragments at different soil depths</b>	<b>234</b>
<i>Aufwuchs von Cirsium arvense aus intakten Wurzeln und Rhizom-Fragmenten aus verschiedener Bodentiefe</i>	
Mette Goul Thomsen, Lars Olav Brandsæter and Haldor Fykse	
<b>Role of Oxalis corniculata L. as plant virus reservoir with special regard to Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV-RB) strain occurrence in rock-wool cultivation in Hungary</b>	<b>239</b>
<i>Horn-Sauerklee (Oxalis corniculata L.) als Reservoir des Resistenz-überwindenden Stammes der Tomatenbronzefleckenkrankheit (TSWV-RB) in Steinwolle-basierendem Gemüsebau in Ungarn</i>	
Anna Maria Hodi, Gabor Bese, Laszlo Hodi and Laszlo Palkovics	
<b>Changes of weed ecological groups under different organic mulches</b>	<b>244</b>
<i>Änderungen innerhalb ökologischer Gruppen von Unkräutern unter verschiedenem organischen Mulch</i>	
Darija Jodaugienė, Aušra Marcinkevičienė, Rita Pupalienė, Aušra Sinkevičienė and Kristina Bajorienė	

### **Sektion 3: Herbizidresistenz - Management**

#### **Section 3: Herbicide resistance - Management**

- Impact of imazamox containing herbicides on the development of resistance in black-grass (*Alopecurus myosuroides* Huds.)** **252**  
*Einfluss von Imazamox-haltigen-Herbiziden auf die Resistenzentwicklung bei Acker-Fuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides* Huds.) in einer Raps-Getreidefruchtfolge*  
Maria Rosenhauer, Bernd Sievernich and Jan Petersen
- Senkung des Selektionsdrucks von Herbiziden – Möglichkeiten und Grenzen eines Managements von Acker - Fuchsschwanz mit Clethodim in Raps bei Vorkommen des Haplotyps Leu1781** **261**  
*Reduction of selection pressure of herbicides - options and limits for blackgrass management by using clethodim in oilseed rape in the presence of the Leu1781 haplotype*  
Jean Wagner, Jens Heisrath, Jan Juister, Tjard Ommen und Albert Günnigmann
- The use of hormone herbicides for resistance management and control of difficult weeds in cereal crops in the UK (with special reference to Scotland)** **268**  
*Resistenzmanagement und Bekämpfung von Unkräutern in Getreide in Großbritannien durch Anwendung von Phenoxyherbiziden (unter besonderer Berücksichtigung von Schottland)*  
Andrew Mark Ballingall
- Spatial and temporal development of ACCase and ALS resistant Black-grass (*Alopecurus myosuroides* Huds.) populations in neighboring fields in Germany** **273**  
*Räumliche und Zeitliche Ausbreitung ACCase und ALS resistenter Ackerfuchsschwanzpopulationen in benachbarten Feldern Deutschlands*  
Johannes Herrmann, Martin Hess, Thomas Schubel, Harry Strek, Otto Richter and Roland Beffa
- Resistenzentwicklungen von *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv. (Gemeiner Windhalm) in Niedersachsen 2013 – zunehmend auch gegen Pinoxaden** **280**  
*Development of resistance of *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv. (Loose silky-bent) in Lower Saxony in 2013 - also increasingly against Pinoxaden*  
Dirk Michael Wolber
- Vererbung der Herbizidresistenz gegen ALS-Inhibitoren bei *Tripleurospermum perforatum*** **287**  
*Inheritance of ALS herbicide resistance in *Tripleurospermum perforatum**  
Lena Ulber

- Results from two years of *Matricaria inodora* L. and *Matricaria chamomilla* L. monitoring (2012 + 2013) – greenhouse efficacy trials with Tribenuron and Florasulam and ALS target site resistance test at Pro 197 and Thr 574** 293  
*Ergebnisse aus zwei Jahren (2012 + 2013) eines Matricaria inodora- und Matricaria chamomilla-Monitoring – Biotest mit Tribenuron und Florasulam und ALS-Target-Site-Analyse an den Stellen Pro 197 und Thr 574*  
Anke Tiede, Marcin Dzikowski, Jörg Becker and Arndt Wittrock
- Interaktionen von Vor- und Nachauflaufapplikationen auf die Kontrolle von metabolisch resistenten Ackerfuchsschwanzherkünften** 297  
*Interaction of pre- and post-emergence herbicide treatment on efficacy of different black-grass biotypes with enhanced metabolism*  
Jan Petersen und Florian Olf
- Erstnachweis einer Wirkortresistenz von Tauber Trespe (*Bromus sterilis*) gegenüber ACCase-Hemmern** 304  
*First record of target-site-resistance of poverty brome (*Bromus sterilis*) to ACCase inhibitors*  
Dominik Dicke, Jean Wagner, Eberhard Cramer und Manfred Kirchner
- Herbizideinsatz gegen schwer bekämpfbaren, herbizidresistenten Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides* Huds.) in Winterweizen (*Triticum aestivum* L.)** 311  
*Herbicide treatments for the control of resistant black grass (*Alopecurus myosuroides* Huds.) in winter wheat (*Triticum aestivum* L.)*  
Klaus Gehring und Stefan Thyssen
- Herbizidresistenz von Flughäferherkünften aus Rheinland-Pfalz** 320  
*Herbicide resistance of Wild Oat (*Avena fatua*) populations from Rhineland-Palatinate*  
Bernd Augustin und Hubert J. Menne
- Untersuchungen zum Auflaufverhalten von Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides* Huds.) in Abhängigkeit des Aussattermins und der Winterweizensorte in Norddeutschland** 324  
*Field studies on the germination behaviour of black-grass (*Alopecurus myosuroides* Huds.) depending on sowing date and winter wheat variety in Northern Germany*  
Manja Landschreiber

## **Sektion 4: Modellierung**

### *Section 4: Modelling*

- Model for metabolic resistance against ALS inhibitors** 334  
*Ein Modell für die metabolische Resistenz gegen ALS Inhibitoren*  
Otto Richter, Dirk Langemann and Roland Beffa

<b>Modeling the development of a target site resistant <i>Apera spica-venti</i> (L.) P. Beauv. population – A comparison of model output and field data</b>	<b>343</b>
<i>Modellierung der Entwicklung einer Target-site resistenten Apera spica-venti Population – Ein Vergleich von Modelergebnissen und Felddaten</i>	
Janin Rummland, Dirk Kerlen, Henning Nordmeyer, Roland Beffa and Otto Richter	
<b>Simulation model for longterm management of <i>Avena fatua</i> L. in winter wheat</b>	<b>350</b>
<i>Simulationsmodell zur langfristigen Kontrolle von Avena fatua L. in Winterweizen</i>	
Ortrud Jäck, Alexander Menegat, Jinwei Zhang, Hanwen Ni and Roland Gerhards	
<b>DSSHerbicide: Feldversuche zur Unkrautbekämpfung im Winterweizen – was bringt der Einsatz eines Entscheidungshilfesystems?</b>	<b>360</b>
<i>DSSHerbicide: Herbicide field trials in winter wheat. What is the good of this?</i>	
Friederike de Mol, Robert Fritzsche und Bärbel Gerowitt	
<b>Modellierung von ökonomischen Schadschwellen für <i>Rumex obtusifolius</i> L. im Wirtschaftsgrünland</b>	<b>369</b>
<i>Modelling of economic thresholds for Rumex obtusifolius L. in intensively used grassland and pasture</i>	
Thomas Schulz	
<b>Prognose künftiger Problemunkräuter im Maisanbau durch Artverbreitungsmodellierung</b>	<b>379</b>
<i>Predicting weed problems in maize cropping by species distribution modelling</i>	
Jana Bürger, Barbara Edler, Bärbel Gerowitt und Horst-Henning Steinmann	
<b>Management zur Verminderung und Vermeidung von diffusen Herbizidausträgen durch Abschwemmung und Erosion in Oberflächengewässer</b>	<b>387</b>
<i>Best management practices to reduce and prevent water pollution with herbicides from run-off and erosion</i>	
Klaus Gehring	
<b>Unkrautererkennung mit Hilfe unbemannter Luftfahrzeuge</b>	<b>396</b>
<i>Weed detection using unmanned aircraft vehicles</i>	
Michael Pflanz, Dominik Feistkorn und Henning Nordmeyer	
<b>Teilflächenspezifisches Herbizidsplitting in Feldmöhren entsprechend sensorbasierter Erfassung der Verunkrautung</b>	<b>404</b>
<i>Site-specific herbicide splitting in field carrots based on camera detected weed infestation</i>	
Karl-Heinz Dammer, Gerhard Wartenberg und Frank Weinhold	
<b>DSSHerbicide: Feldversuche zur Unkrautbekämpfung im Winterweizen – Wege zur Entscheidung</b>	<b>412</b>
<i>DSSHerbicide: Herbicide field trials in winter wheat. How to come to a decision</i>	
David Sefzat, Friederike de Mol und Bärbel Gerowitt	

## **Sektion 5: Unkrautmanagement ohne Herbizide**

### *Section 5: Weed management without herbicides*

- Do cover crop mixtures have the same ability to suppress weeds as competitive monoculture cover crops?** 422  
*Haben Zwischenfruchtmischungen dieselbe Fähigkeit zur Unkrautunterdrückung wie eine konkurrenzkräftige Reinsaat?*  
Jochen Brust, Jonas Weber and Roland Gerhards
- Untersuchungen zur Unkrautunterdrückung in Rein- und Mischfruchtbeständen von Wintererbsen unterschiedlichen Wuchstyps** 431  
*Investigations on the weed suppression in sole and intercropped stands of winter peas of contrasting growth habit*  
Annkathrin Gronle und Herwart Böhm
- Effekte von Fruchtfolge und Bodenbearbeitung auf die Segetalflora im Ökologischen Landbau** 441  
*Effects of crop rotation and soil tillage on weeds in organic farming*  
Franz Schulz und Günter Leithold
- Effect of weed patch size on seed removal by harvester ants** 451  
*Einfluss der Unkrautnestgröße auf die Samenprädation durch Ernteteameisen*  
Paula R. Westerman, Valentina Atanackovic and Joel Torra
- Langzeiteffekt der Umstellung auf Ökologischen Landbau auf den Diasporenvorrat der Segetalflora (Untersuchungen im Ökohof Seeben, 1994 bis 2011)** 456  
*Long-term effects of conversion to organic farming on the weed seed bank (Investigations on the Ökohof Seeben, 1994-2011)*  
Christian Wittmann, Arne Petruschke und Olaf Christen
- Unkrautunterdrückung und Unkrauttoleranz bei Weizensorten - relevante Eigenschaften für den Integrierten Pflanzenschutz** 465  
*Weed suppression and weed tolerance of wheat cultivars - relevant traits for Integrated Pest Management*  
Arnd Verschwele
- Prädation von Unkrautsamen durch samenfressende Carabiden unter dem Einfluss karnivorer Carabiden** 475  
*Weed seed predation by granivorous carabids as influenced by carnivorous carabids*  
Friederike de Mol, Wencke Ladwig und Paula Westerman
- Auswirkung der Mulchmasse der Vorfrucht Hafer auf die Unkrautflora bei Direktsaat von Ackerbohnen im Ökologischen Landbau** 483  
*Effect of straw mulch residues of previous crop oats on the weed population in direct seeded faba bean in Organic Farming*  
Luiz Felipe Perrone Massucati und Ulrich Köpke



- Unkraut unterdrückende Wirkung von Saatwicken in Reinsaat und im Gemengeanbau mit Hafer in Abhängigkeit von Aussaatstärkenverhältnis und Wickensorte** 493  
*Weed suppressive effect of common vetches in sole and intercrops with oat depending on seed density ratio and cultivar of vetch*  
Herwart Böhm
- From organic to conventional cropping – subsequent effects on weed incidence** 498  
*Wechsel vom ökologischen zum konventionellen Landbau – Auswirkungen auf die Verunkrautung*  
Jukka Salonen and Terho Hyvönen
- Wirkung von reduzierter Bodenbearbeitung und Gründüngung im Ökologischen Landbau auf den Beikrautbesatz** 502  
*Influence of Reduced Tillage and Green Manures on Weeds in Organic Farming*  
Meike Grosse, Thorsten Haase und Jürgen Heß
- Thermal, mechanical and chemical control of ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) in different habitats** 507  
*Thermische, mechanische und chemische Bekämpfung der Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) in verschiedenen Umwelten*  
Ulrike Sölter and Arnd Verschwele
- Nutzung von Rhizobakterien und Endophyten zur biologischen Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern** 511  
*Use of rhizobacteria and endophytes for biological control of weeds*  
Friederike Trognitz, Simon Dürr, Siegrid Widhalm, Abdul Samad, Günter Brader, Stéphane Compant und Angela Sessitsch

## **Sektion 6: Entwicklungen bei Herbiziden**

### *Sektion 6: Developments in herbicides*

- Herbicide Safeners: an overview** 516  
*Herbizid Safener: ein Überblick*  
Christopher Rosinger
- SYD 11720H – Eine neue Herbizidkombination zur Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Getreide im Herbst** 526  
*SYD 11720H - A new herbicide combination for grass weed and dicot control in cereals in autumn application*  
Hans Raffel und Ingo Meiners
- Advanced Formulation Technology and its benefits for Clomazone containing herbicides** 534  
*Fortschrittliche Formulierungstechnologie und ihr Nutzen für Clomazone-haltige Herbizide*  
David Hennens, Michel Sarazin, Victor Casaña-Giner and Miguel Gimeno

- Clearfield®-Clentiga® und Clearfield® Kombi Pack erweitern die Herbizidpalette zur gezielten Unkrautbekämpfung in Winter- und Sommerraps** **543**  
*Clearfield®-Clentiga® and Clearfield® Kombi-Pack: Two new herbicides for targeted weed control in winter- and spring oilseed rape*  
Alfons Schönhammer und Joachim Freitag
- Control of ALS resistant volunteer oil seed rape and other dicotyledonous weeds with GF-145, a new cereal herbicide product containing isoxaben and florasulam** **552**  
*Bekämpfung von ALS resistentem Ausfallraps und anderen dikotyledonen Unkräutern mit GF-145, einem neuen Getreideherbizid bestehend aus Isoxaben und Florasulam*  
Jörg Becker, Marcin Dzikowski, Arndt Wittrock and Anke Tiede
- Mehrjährige Erfahrungen mit GOLTIX® TITAN® bei der Bekämpfung von einjährigen zweikeimblättrigen Unkräutern in Rüben** **557**  
*Experience with GOLTIX® TITAN® controlling annual dicotyledonous weeds in beets*  
Martina Fell, Antje-Viola Kalfa, Franz Stuke und Gerd Dingebauer
- MaisTer® Power: eine Terbutylazin- freie Lösung zur Bekämpfung von Ungräsern und Unkräutern in Mais** **565**  
*MaisTer® Power: a Terbutylazin free new solution to control monocotyledonous and dicotyledonous weeds in maize.*  
Martin Wegener und Torsten Balz
- Atlantis FLEX (BAY 22010 H) – ein neues Herbizid zur Bekämpfung von Ungräsern in Getreide** **570**  
*Atlantis FLEX (BAY 22010 H) – a new herbicide in cereals with efficacy against grasses*  
Dirk Kerlen und Peter Naunheim
- Differential sensitivity of locally naturalized *Panicum* species to 4-hydroxyphenyl pyruvate dioxygenase and acetolactate synthase-inhibiting herbicides** **578**  
*Differentielle Sensitivität von lokal naturalisierten Panicum-Arten gegenüber 4-Hydroxyphenylpyruvat-Dioxygenase und Acetolactat- Synthase hemmenden Herbiziden*  
Benny De Cauwer, Tim Geeroms, Sofie Claerhout, Dirk Reheul and Robert Bulcke
- GWN-3189 B – Ein neues selektives Herbizid mit dem Wirkstoff Triallate zur Bekämpfung resistenter Ungräser in Getreide** **587**  
*GWN-3189 B – A new selective herbicide based on Triallate for control of herbicide resistant grass weed in cereals*  
Friedrich Mühlischlegel, Luc Westerloppe und John Edmonds
- KYLEO® - Wirkungsweise unter der Lupe** **594**  
*Kyleo® - mode of action under examination*  
Dagmar Heibertshausen, Manfred Konradt und Tobias Diehl

- BELVEDERE® Extra – eine neues Hochleistungsherbizid in Rüben** 599  
*BELVEDERE® Extra – a new high performance- herbicide in beets*  
Alexandra Donati und Martina Fell

## **Sektion 7: Herbizide - Management**

### *Section 7: Herbicide - management*

- Cruciferous weeds in oil seed rape – appearance and control** 606  
*Kreuzblütler als Unkräuter im Raps – Aussehen und Kontrolle*  
Günter Klingenhagen
- Colchicum autumnale* - Control strategies and their impact on vegetation composition of species-rich grasslands** 611  
*Colchicum autumnale – Strategien zur Kontrolle und ihr Effekt auf die Vegetationszusammensetzung eines artenreichen Grünlands*  
Melanie Seither and Martin Elsässer
- Neue Unkrautbekämpfungsstrategien im Mais unter Beachtung enger Maisfruchtfolgen, zunehmender ALS-Resistenzen bei typischen Unkräutern und wirkstoffspezifischer Applikationseinschränkungen** 621  
*New weed control strategies in maize considering narrow crop rotations with maize, greater ALS-resistance in common weeds and application restrictions with regard to active substance*  
Katrin Ewert, Gerhard Schröder, Ewa Meinlschmidt und Elke Bergmann
- Chemische Unkrautkontrolle bei der Anpflanzung von Kurzumtriebsplantagen mit Pappeln (*Populus*) und Weiden (*Salix*)** 635  
*Chemical weed control by planting of poplar (*Populus*) and willow (*Salix*) short rotation coppice*  
Klaus Gehring, Thomas Festner und Stefan Thyssen
- Influence of adjuvants and interactions between herbicides and weed species by determination of relative adjuvant-effect on herbicide dose** 645  
*Einfluss von Additiven und Interaktionen zwischen Herbiziden und Unkrautarten durch Bestimmung des relativen Additiveinflusses auf die Aufwandmenge*  
Arne Brathuhn and Jan Petersen
- Entwicklung und Anwendung einer Heuristik für flexible Herbizidentscheidungen in Fruchtfolgeversuchen** 653  
*Development and application of a heuristic for flexible decisions about herbicide use in crop rotation field experiments*  
Thomas Kunze, Friederike de Mol und Bärbel Gerowitt
- Möglichkeiten der gezielten Nachauflaufbekämpfung von Unkräutern im Winterraps** 662  
*Possibilities for a specific post-emergence weed control in winter oilseed rape*  
Bernhard Werner

- Distribution, significance and control of foxtail, *Setaria* spp. and crabgrass, *Digitaria* spp. in the Netherlands, and the situation within Europe** 671  
*Verbreitung, Bedeutung und Bekämpfung von Unkrauthirsen der Gattungen *Setaria* und *Digitaria* in den Niederlanden und die Situation in Europa*  
Hilfred Huiting, Ton Rotteveel, Piet Spoorenberg and Rommie van der Weide
- Quantitative population epigenetics - a catalyst for sustainable agriculture** 682  
*Quantitative Populations-Epigenetik, Katalysator für eine nachhaltige Landwirtschaft*  
Reinhold Stauß
- Neue Möglichkeiten zur Unkrautbekämpfung in konventionellen Sojabohnen** 692  
*New possibilities for weed control in conventional soybeans*  
Jan Petersen
- Chemische Unkrautregulierung beim Anbau von Sojabohnen (*Glycine max*, L.)** 701  
*Chemical weed control in soybean (*Glycine max*, L.)*  
Klaus Gehring, Thomas Festner, Roland Gerhards, Kerstin Hüsgen und Stefan Thyssen
- Beeinflussung des Unkrautwachstums durch Fungizide** 709  
*Impact of fungicides on weed growth*  
Henning Nordmeyer
- Herbizid-Frühjahrsbehandlungen zur Bekämpfung von Trespens-Arten (*Bromus* spp.) in Wintergetreide** 714  
*Herbicide spring treatments for the control of brome grasses (*Bromus* spp.) in winter cereals*  
Klaus Gehring, Thomas Festner, Stefan Thyssen und Hans-Jürgen Wöppel
- Against the current - Clearfield® oilseed rape in Germany** 720  
*Gegen den Strom – Clearfield-Raps in Deutschland*  
Christine Laufer, Max Siebachmeyer, Sabine Gruber, Shoubing Huang, Ernst Albrecht Weber and Wilhelm Claupein
- Kann über die Lückenindikation eine chemische Unkrautbekämpfung in Öllein noch abgesichert werden?** 728  
*Is the validation of chemical weed control in linseed possible within the framework of a minor use procedure?*  
Christine Tümmeler und Gerhard Schröder
- Themenspektrum der Herbologie in Deutschland – dargestellt am Beispiel der „Unkrauttagung“ von 1955 bis 2012** 738  
*Topics of weed science in Germany - as exemplified by the „German Conference on Weed Biology and Weed Control“ between 1955 and 2012*  
Jürgen Schwarz

**Integrated control of annual weeds by inter-row hoeing and intra-row herbicide treatment in spring oilseed rape**

**746**

*Integrierte Regulierung einjähriger Unkräuter durch zwischenreihiges Hacken und Herbizid-Bandapplikation im Rapsanbau*

Anders TS Nilsson, Anneli Lundkvist, Theo Verwijst, Mikael Gilbertsson, Per-Anders Algerbo, David Hansson, Allan Andersson, Per Ståhl and Maria Stenberg