

Inhaltsverzeichnis – Table of contents

Vorwort - Preface	13
--------------------------	-----------

Einleitende Referate Keynote presentations

Biodiversität in Agrarlandschaften Biodiversity in Agricultural Landscapes Werner Wahmhoff, Lili Hofmann	14
---	-----------

Mit Spot Farming zur nachhaltigen Intensivierung in der Pflanzenproduktion Spot Farming for sustainable intensification of plant production Jens Karl Wegener, Dieter von Hörsten, Lisa-Marie Urso	19
---	-----------

Sektion 1: Biodiversität Session 1: Biodiversity

Unkraut-Monitoring 2.0 - Erste Ergebnisse zur aktuellen Unkrautvegetation im Mais Weed survey 2.0 - First results of the recent weed vegetation in maize Heike Pannwitt, Christoph Krato, Bärbel Gerowitt	24
--	-----------

The influence of farming on weed flora in the Gäu region of Southwestern Germany with an emphasis on rare arable weed species Einfluss der Bewirtschaftung auf die Unkrautflora und insbesondere seltene Ackerunkräuter der Gäu-Region von Baden-Württemberg Matthias Schumacher, Ann-Kathrin Hahn, Roland Gerhards	30
--	-----------

Biodiversität einer mehrjährigen Wildpflanzenmischung für die Biogasproduktion Biodiversity of a perennial wild flower mixture for biogas production Friederike de Mol, Laura Tamms, Bärbel Gerowitt	35
---	-----------

Wildpflanzen-Samen in der Biogas-Anlage: Screening des Überlebensrisikos verschiedener Arten Wildflower seeds in the biogas reactor: Screening the risk of survival of different species Juliane Hahn, David Parzych, Julia Schulz, Paula R. Westerman, Bärbel Gerowitt	41
--	-----------

- Maßnahmen gegen Jakobskreuzkraut *Senecio jacobaea* - langfristige Aspekte auf Wirksamkeit und biologische Vielfalt** **47**
Influence of different measures against *Senecio jacobaea* concerning efficacy and biological diversity
Bernd Augustin, Susan Oehme, Gunter Mattern, Werner Roth
- Weed vegetation in organic winter cereals in the region of Mecklenburg-Vorpommern as influenced by site and management** **54**
Ackerunkrautvegetation ökologisch bewirtschafteter Wintergetreideflächen in Mecklenburg-Vorpommern unter dem Einfluss von Standort und Management
Merel A.J. Hofmeijer, Henrike M. Lederer, Bärbel Gerowitt
- Changes in weed community composition in a long-term trial with different crop rotations and herbicide treatments** **58**
Langzeitstudie über Veränderung der Unkrautflora unter dem Einfluss von Fruchtfolgen und Herbizidbehandlungen
Markéta Mayerová, Jan Mikulka, Michaela Kolářová, Josef Soukup

Sektion 2: Herbizidresistenz

Session 2: Herbicide resistance

- Wird die ALOMY-Bekämpfungseffizienz einer ‚Atlantis‘-Behandlung im Frühjahr durch den vorausgehenden ‚Lexus‘-Einsatz im Herbst eingeschränkt? – Stichwort: Resistenzkonditionierung** **67**
Will the efficacy of an ALOMY treatment with ‘Atlantis’ in spring be reduced by a prior application of ‘Lexus’ in autumn? – Keyword: Conditioning for resistance
Friedrich G. Felsenstein, Saúl Molina-Herrera
- Effektivität von Propyzamid als Maßnahme zur Minderung des Selektionsdruckes auf ACCase-Hemmer bei Ackerfuchsschwanz im Winterraps** **76**
Performance of propyzamide against black grass as a strategy to minimize selection pressure of ACCase inhibitors
Bernd Augustin, Kerstin Hüsgen
- Untersuchung pflanzenbaulicher Maßnahmen zur Zurückdrängung von Herbizid-resistentem Acker-Fuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*)** **82**
Investigation of crop management strategies for control of herbicide-resistant blackgrass (*Alopecurus myosuroides*)
Christina Wellhausen, Lena Ulber, Dagmar Rissel

- Herbizidresistenz auf deutschen Betrieben: Wie schätzen Landwirte das Resistenzrisiko und die Wirksamkeit von Anti-Resistenzstrategien ein?** 87
Herbicide resistance awareness and application of management strategies among German farmers
Lena Ulber
- Selektion einer *Apera spica-venti*-Population mit reduzierter Sensitivität gegenüber Iodosulfuron** 94
Selection for reduced iodosulfuron sensitivity in *Apera spica-venti*
Dagmar Rissel, Lena Ulber
- Simulation zukünftig zu erwartender Wirkungsgrade von Herbiziden der HRAC-Klasse B gegenüber Windhalm in Abhängigkeit von Bewirtschaftungsparametern** 99
Simulation of expected future efficacy from HRAC group B herbicides against loose silky-bent grass, depending on cropping factors
Dominik Dicke, Christian Henschke, Andreas Büchse
- Herbicide mixtures for control of herbicide resistant *Apera spica-venti* populations** 106
Herbizidmischungen für die Kontrolle von herbizidresistenten Windhalm-Populationen
Jan Petersen
- Stand und Entwicklung der Herbizidresistenz bei Acker-Fuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*) in Bayern** 113
Situation and development of herbicide resistance in Black-grass (*Alopecurus myosuroides*) in Bavaria
Klaus Gehring, Stefan Thyssen, Thomas Festner
- Entwicklung nachhaltig wirkender Methoden zur Bekämpfung von Acker-Fuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides* Huds.)** 121
Development of effective non-chemical methods for controlling black-grass (*Alopecurus myosuroides* Huds.)
Ulrich Henne, Manja Landschreiber, Constanze Schleich-Saidfar
- Resistenzsituation bei Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*) in Niedersachsen und Maßnahmen zur langfristigen Resistenzvermeidung** 132
Resistance situation in *Alopecurus myosuroides* in Lower Saxony and activities to prevent resistance
Goßswinth Warnecke-Busch, Dirk Michael Wolber, Lisa Köhler, Matthias Breiding

Resistenzentwicklung von *Alopecurus myosuroides* HUDS. (Ackerfuchsschwanz) gegenüber ALS-Hemmern nach unterschiedlichen Vorbehandlungen **142**

Development of resistance in *Alopecurus myosuroides* HUDS. (blackgrass) against ALS inhibitors after different pre-treatments

Dirk Michael Wolber, Goßswinth Warnecke-Busch, Lisa Köhler

Herbizidresistenzen bei *Apera spica-venti* - Sachstand in Niedersachsen **147**

Resistance of herbicides against *Apera spica-venti* in Lower Saxony

Goßswinth Warnecke-Busch, Dirk Michael Wolber, Lisa Köhler, Matthias Breiding

Sanierung einer ALS-resistenten *Apera spica-venti*-Population - Ein dreifaktorieller Dauerversuch **155**

Remediation of an ALS resistant *Apera spica-venti* population - a three-factorial long-term experiment

Lisa Köhler, Goßswinth Warnecke-Busch, Dirk Michael Wolber, Matthias Breiding

Sektion 3: Herbizid-Management
Session 3: Herbicide management

Predicting hormesis in mixtures of herbicidal compounds – where are we and how far can we go? **161**

Vorhersage hormetischer Mischwirkungen von herbiziden Wirkstoffen – wo stehen wir und wie weit können wir kommen?

Regina G. Belz, Stephen O. Duke

Niederhaltung von *Bromus sterilis* L. in Wintergetreide - Auswertung der Ringversuche der Bundesländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen von 2014-2017 **168**

Suppression of *Bromus sterilis* L. in winter cereals - Evaluation of field trials in the states Brandenburg, Saxony, Saxony-Anhalt and Thuringia

Ewa Meinlschmidt, Katrin Ewert, Christine Tümmeler, Elke Bergmann

Effizienz der chemischen Unkrautregulierung in Mais (*Zea mays*) in Bayern **177**

Efficiency of chemical weed control in maize (*Zea mays*) in Bavaria

Klaus Gehring, Stefan Thyssen, Thomas Festner

Erfahrungen mit einem neuen Programm zum gezielten und reduzierten Einsatz von Herbiziden in Mais (DSS-IWM) **185**

Experiences with a new program for a targeted and reduced herbicide application in maize (DSS-IWM)

Arnd Verschwele, Karl-Josef Behr, Klaus Gehring, Kerstin Hüsgen, Ewa Meinlschmidt, Christine Tümmeler

- Implementation of control strategies against yellow nutsedge (*Cyperus esculentus* L.) into practice** **188**
Einführung von Bekämpfungsstrategien gegen Erdmandelgras (*Cyperus esculentus* L.) in der Praxis
Christian Bohren, Judith Wirth
- Validation of yellow nutsedge (*Cyperus esculentus*) control strategies in maize in an on-farm, large-scale field trial** **197**
Validierung verschiedener Strategien zur Bekämpfung von Erdmandelgras (*Cyperus esculentus*) anhand eines on-farm Großparzellenversuchs
Martina Keller, René Total, Jürgen Krauss, Reto Neuweiler
- DSS-IWM: An improved European Decision Support System for Integrated Weed Management** **204**
DSS-IWM: Ein verbessertes europäisches Entscheidungshilfesystem für die integrierte Unkrautbekämpfung
Heidrun Bückmann, Ole Mission Bøjer, Jose Maria Montull, Manfred Röhrig, Per Rydahl, Andreu Taberner, Arnd Verschwele
- Wirkung und Verträglichkeit von Herbiziden in *Solanum sisymbriifolium*** **208**
Efficiency and crop compatibility of different herbicides in *Solanum sisymbriifolium*
Bernd Augustin, Sebastian Weinheimer
- Versuche zur Unkrautbekämpfung in Ackerbohnen im Nachauflauf** **213**
Trials for post-emergence weed control in faba beans
Verena Haberlah-Korr, Iris Henneken, Chantal Meschede
- Mechanische und chemische Unkrautbekämpfung im Mischanbau von Mais und Bohne** **222**
Mechanical and chemical weed control in intercropped maize and bean
Sabine Andert, Bärbel Gerowitt
- Auswirkung von Grasuntersaaten auf die Unkrautvegetation im Silomais - Eine Einführung in die Untersuchungen** **230**
Effects of catch crops on the weed vegetation in maize - an introduction to the study
Jens Wienberg, Heike Pannwitt, Rolf Bünthe, Bärbel Gerowitt

Sektion 4: Nichtselektive Herbizide

Session 4: Non-selective herbicides

- Zusammenhang zwischen der Intensität selektiver Herbizidmaßnahmen und dem Einsatz von Glyphosat zur Vorerntebehandlung** **236**
Relationship between selective herbicide use intensity and pre-harvest glyphosate applications
Sabine Andert, Jana Bürger, Bärbel Gerowitt
- Beschreibung von Glyphosat-Anwendungsmustern im norddeutschen Ackerbau - Vergleich zweier unterschiedlicher Ansätze.** **244**
Describing glyphosate use pattern in north German arable farming - Comparison of two different approaches
Jan-Erik Mutz, Sabine Andert, Armin Wiese, Horst-Henning Steinmann, Bärbel Gerowitt
- Zum künftigen Umgang mit Glyphosat im Ackerbau - Ein Diskussionsbeitrag** **252**
On the future use of glyphosate in arable farming systems - a discussion statement
Horst-Henning Steinmann, Ludwig Theuvsen, Bärbel Gerowitt
- Variabilität in der Wirkung von Glyphosat gegen *Alopecurus myosuroides* HUDS. (Acker-Fuchsschwanz) in Niedersachsen** **260**
Variability in glyphosate efficacy in *Alopecurus myosuroides* HUDS. (blackgrass) in Lower Saxony
Dirk Michael Wolber, Goßswinth Warnecke-Busch, Lisa Köhler, Malena Kregel, Markus Radziejewicz
- Reaktion einer Population von *Lolium multiflorum* var. *westerwoldicum* auf wiederholten Einsatz von Glyphosat** **269**
Reaction of a population of *Lolium multiflorum* var. *westerwoldicum* to repeated use of glyphosate
Laura Tamms, Laurie Anne Koning*, Friederike de Mol, Bärbel Gerowitt
- Control of *Heracleum sosnowskyi* in Lithuania** **275**
Bekämpfung von *Heracleum sosnowskyi* in Litauen
Darija Jodaugienė, Aušra Marcinkevičienė, Aušra Sinkevičienė

Sektion 5: Unkrautmanagement ohne Herbizide

Session 5: Weed management without herbicides

- Der Einfluss der Fruchtfolge auf die Beikrautflora im ökologischen Landbau** **281**
The effect of crop rotation on weeds in organic arable fields
Franziska Mayer, Gisbert Kuhn, Peer Urbatzka, Adelheid Castell
- The regional weed vegetation in organic spring-sown cereals as shaped by local management, crop diversity and site** **287**
Eine regionale Analyse der Unkrautvegetation von Sommergetreideflächen auf Öko-Betrieben unter dem Einfluss von Unkrautbekämpfung, Kulturvielfalt und Standort
Merel A.J. Hofmeijer, Bärbel Gerowitt
- Unkrauttoleranz und Unkrautunterdrückungsvermögen der Blauen Lupine (*Lupinus angustifolius*)** **294**
Weed tolerance and weed-suppressing ability of blue lupin (*Lupinus angustifolius*)
Charlotte Kling, Herwart Böhm
- Effect of different soil cultivation methods on the emergence of *Apera spica-venti*** **302**
Einfluss der Bodenbearbeitung auf den Auflauf von *Apera spica-venti*
Jürgen Schwarz
- The influence of crop density and sowing delay on weed germination in winter wheat** **306**
Einfluss von Bestandesdichte und späterem Aussaatzeitpunkt auf die Unkrautkeimung in Winterweizen
Auskalniene Ona, Kadziene Grazina, Jomantaite Birute

Sektion 6: Entwicklungen bei Herbiziden

Session 6: Developments in herbicides

- Croupier - Ein breit wirksames Klettenlabkraut-Herbizid als innovative, flüssige Formulierung zur Anwendung in Getreide** **310**
Croupier - a broad spectrum cleaver effective herbicide as an innovative liquid formulation for the use in cereals
Lena Nicke, Hans Glattkowski

- The herbicide Zypar™ with the new active ingredient Arylex™ as tankmix partner for graminicides for spring application in cereals** **315**
Das Herbizid Zypar™ mit dem neuen Wirkstoff Arylex™ als Tankmischpartner für Gräserherbizide in Wintergetreide im Frühjahr.
Wolfgang Dietrichs, Marcin Dzikowski, Matthias Donner, Jörg Becker
- Avoxa - neue Wege in der Ungrasbekämpfung in Winterweichweizen, Winterroggen und Wintertriticale** **321**
Avoxa - new ways of grass weed control in winter wheat, winter rye and winter triticale
Christoph Krato, Hans Raffel
- Efficacy of natural fatty acid based herbicides on mixed weed stands** **327**
Wirksamkeit von natürlichen, auf Fettsäuren basierten Herbiziden auf Unkrautbestände
Ivanna Crmaric, Martina Keller, Jürgen Krauss, Nicolas Delabays
- Clearfield®-Clentiga® Runway® Pack - eine flexible Komplettlösung für die Unkrautbekämpfung in Winterraps im Nachauflauf** **333**
Clearfield®-Clentiga® Runway Pack: A flexible solution for complete post-emergence weed control in winter oilseed rape
Alfons Schönhammer, Hagen Bremer, Joachim Freitag
- BELKAR™ - a new herbicide for the control of a wide range of broadleaf weeds in winter oilseed rape applied post-emergence in autumn** **344**
BELKAR™ - ein neues Herbizid zur Bekämpfung eines breiten Spektrums von dikotylen Unkräutern in Winterraps im Nachauflauf Herbst
Agnes Zotz, Ulrich Bernhard, Jürgen Bonin
- Two new cereal herbicides containing new Arylex™ active: Zypar™ and Pixxaro™ EC against various *Geranium* species** **349**
Zwei neue Getreideherbizide mit dem neuen Wirkstoff Arylex™ active: Zypar™ und Pixxaro™ EC gegen verschiedene Storchschnabel-Arten
Marcin Dzikowski, Wolfgang Dietrichs, Matthias Donner, Jörg Becker
- Flufenacet an interesting mix partner for Viper™ Compact and GF-1546 against grass weeds in autumn** **354**
Flufenacet als interessanter Mischpartner für Viper™ Compact und GF-1546 gegen Ungräser im Herbst
Matthias Donner, Marcin Dzikowski, Wolfgang Dietrichs, Jörg Becker

- KORVETA™ - a new herbicide for the control of a wide range of broadleaf weeds in winter oilseed rape applied in spring** **358**
KORVETA™ - ein neues Herbizid zur Bekämpfung eines breiten Spektrums dikotyler Unkräuter in Winterraps im Frühjahr
Agnes Zotz, Ulrich Bernhard, Jürgen Bonin

Sektion 7: Smart Farming

Session 7: Smart Farming

- From traditional weed mapping to an autonomous robot: developments and results from Hungary** **362**
Von traditioneller Unkrauterfassung zum autonomen Roboter: Entwicklungen und Ergebnisse aus Ungarn
Péter Reisinger, István Borsiczky

- Teilflächenspezifische Unkrautbekämpfung durch Direkteinspeisung - eine Innovation zur präzisen Applikation im Pflanzenbau** **372**
Site-specific weed control by direct injection - an innovation for precision spraying in crop production
Jan-Philip Pohl, Dirk Rautmann, Henning Nordmeyer, Dieter von Hörsten

- Räumlich hochauflösende Unkrautererkennung mittels Flugroboter und merkmalsextrahierender Bildverarbeitung** **378**
Drone based weed monitoring with an image feature classifier
Michael Pflanz, Michael Schirrmann, Henning Nordmeyer

- Precision harrowing using a bispectral camera and a flexible tine harrow** **384**
Präzises Striegeln mit justierbarerem Kamerazinkenstriegel
Gerassimos Peteinatos, Fiona Gierer, Roland Gerhards

- Does weed control by precision spray technology favour the emergence of resistance?** **389**
Begünstigt die teilflächenspezifische Unkrautbekämpfung die Entwicklung von Resistenzen?
Otto Richter, Roland Beffa, Dirk Langemann

Sektion 8: Populationsdynamik

Session 8: Population dynamics

- Bekämpfung und Entwicklung ausdauernder Rasenunkräuter** **397**
Control and development of perennial lawn weeds
Hans-Peter Söchting, Peter Zwerger

- Pyrrrolizidinalkaloid-haltige Beikräuter in Arznei- und Gewürzpflanzenkulturen - Verbreitung und Gefahr der Kontamination von Ernteprodukten in Deutschland** **407**
Pyrrrolizidine alkaloid-containing weeds in medical and herb plant cultures - Distribution and danger of contamination in crop products in Germany
Jens Nitzsche, Andreas Plescher, Susanne Wahl
- Germination base temperature and relative growth rate of 13 weed species - comparing populations from two geographical origins** **418**
Basistemperatur der Keimung und relative Wachstumsrate von 13 Unkrautarten im Vergleich der Samen aus zwei mitteleuropäischen Herkünften
Jana Bürger, Natalie Colbach
- Seed potential and germination dynamic of *Abutilon theophrasti* in subsequent crops** **426**
Samenpotential und Auflaufdynamik von *Abutilon theophrasti* in Folgefrüchten
Maria Scheliga, Jan Petersen
- Echinochloa kompensiert Keimlingsverluste durch erhöhte Biomasseproduktion** **434**
Echinochloa compensates seedling losses by increased biomass production
Christian Selig, Friederike de Mol, Bärbel Gerowitt
- Erfassung und Management invasiver Neophyten auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Sicherung der Produktionsbedingungen** **441**
Monitoring and management of invasive neophytes on cropland to ensure productivity
Matthias Haase, Antje Birger, Jens Birger, Phillip Martini, Elke Schenke, Katrin Schneider, Ulrike Sölter, Florian Thürkow, Arnd Verschwele
- Keimung, Auflaufen und Pyrrrolizidinalkaloid-Gehalte von Gemeinem Kreuzkraut (*Senecio vulgaris*)** **445**
Germination, emergence and pyrrrolizidine-contents of common groundsel (*Senecio vulgaris*)
Sabine Gruber, Pia Stoll, Sabine Zikeli
- Effects of crop rotation, herbicide application and nitrogen on the emergence of *Vicia* spp.** **450**
Einfluss von Fruchtfolge, Herbiziden und Stickstoffdüngung auf den Auflauf von *Vicia* spp.
Jürgen Schwarz

- Allelopathic effects of *Abutilon theophrasti*, *Asclepias syriaca* and *Panicum rudera* on maize** 453
Die allelopathische Wirkung von *Abutilon theophrasti*, *Asclepias syriaca* und *Panicum rudera* auf Mais
Erzsébet Nádasy, György Pásztor, Imre Béres, Gábor Szilágyi
- Study on the allelopathic effect of *Amaranthus retroflexus* L., *Datura stramonium* L. and *Panicum miliaceum* L. on the germination of maize** 458
Untersuchung zur allelopathischen Wirkung von *Amaranthus retroflexus* L., *Datura stramonium* L. and *Panicum miliaceum* L. auf die Keimung von Mais
Rita Szabó, Erzsébet Nádasy, György Pásztor
- The implications of *Panicum miliaceum* in the viral epidemiology of cereals** 468
Die Bedeutung von *Panicum miliaceum* in der viralen Epidemiologie von Getreide
György Pásztor, Erzsébet Nádasy, András Takács
- Yield losses in vegetable and arable crops caused by yellow nutsedge (*Cyperus esculentus*) in farmers fields in Switzerland** 472
Ertragsverluste durch Erdmandelgras (*Cyperus esculentus*) in Feld- und Gemüsekulturen in der Schweiz
René Total, Lutz Collet, Jonathan Heyer, Martina Keller
- Keimverhalten und Bekämpfung tropanalkaloidhaltiger Unkräuter** 477
Germination and control of tropanalkaloid-containing weeds
Hans-Peter Söchting, Saskia Pfundheller

Sektion 9: Unkrautmanagement in Zuckerrüben

Session 9: Weed management in sugar beets

- Versuche zur Bekämpfung aussamender Zwischenfrüchte als Unkraut in nachfolgenden Zuckerrüben** 485
Trials to combat seed building catch crops as weeds in following sugar beets
Verena Haberlah-Korr, Iris Henneken, Franz Stuke
- Aspekte einer Systemanalyse zur Bewertung des CONVISO® SMART Systems** 493
Aspects of a system analysis contributing to an evaluation of the CONVISO® SMART SYSTEM
Nicol Stockfisch, Nelia Nause
- Übersicht zu Wirksamkeitsversuchen von Conviso® One in Zuckerrüben** 497
Survey of efficacy trials for Conviso® One in sugar beet
Philipp Götze, Christine Kenter, Moritz Jasper Wendt, Erwin Ladewig

Examination of efficacy and selectivity of herbicides in ALS-tolerant sugar beets	500
Untersuchungen zur Wirksamkeit und Selektivität von Herbiziden in ALS-toleranten Zuckerrüben Anja Löbmann, Jan Petersen	
CONVISO Smart - Erste Erfahrungen zum Einsatz	509
CONVISO Smart - first experiences with the new sugar beet production system Natalie Balgheim, Martin Wegener, Heinrich Mumme	
Autoren – Authors	515