

Mitteilungen und Nachrichten

Fachsymposium „Pflanzenkonzepte für die Stadt der Zukunft“

Zum Schwerpunkt „Pflanzenkonzepte für die Stadt der Zukunft“ fand das fünfte Fachsymposium Stadtgrün am 11. und 12. November 2015 im Dienstsitz des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) in Bonn statt. Die bisherigen vier Themenschwerpunkte der Fachsymposien waren „Pflanze“, „Umwelt“, „Soziales“ und „Urbaner Gartenbau“. Die fachliche Organisation oblag, wie auch bei den vorangegangenen Fachsymposien, dem Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst im Julius Kühn-Institut (JKI) – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Braunschweig. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft übernahm die örtliche Organisation. Das mit 120 Teilnehmern ausgebuchte Fachsymposium war in zwei Abschnitte „Staudenmischungen“ und „Spontanvegetation“ unterteilt, in denen insgesamt 14 Fachvorträge präsentiert wurden. Herr Dir. und Prof. Dr. Martin HOMMES vom Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst im JKI leitete die Moderation.

In seiner Eröffnungsrede erklärte Herr Ministerialrat Dr. Ingo BRAUNE vom BMEL den hohen Anwendungsbezug des Themas vor dem Hintergrund des Klimawandels (vom 30.11. bis 12.12.2015 fand die UN-Klimakonferenz in Paris statt), der Demografischen Entwicklung in Europa und weiteren Herausforderungen, wie die kommunale Finanzierung und die langfristig geplante „Barrierefreiheit“ im öffentlichen Grün. Die Fachsymposien Stadtgrün sollen dazu dienen, diesen Herausforderungen in Anlehnung an das geplante Weißbuch, welches konkrete Handlungsempfehlungen liefern wird, zu begegnen.

Zum Thema Staudenmischpflanzungen, Innovative Konzepte für pflegereduzierte Pflanzungen im öffentlichen Grün, referierte Prof. Dipl.-Ing. Cassian SCHMIDT von der Hochschule Geisenheim und gab zunächst einen Einblick in die Geschichte von Mischpflanzungen. Seit Anfang der 1990er Jahre seien, vor allem geprägt durch die umfangreiche Forschung von Prof. Dr. W. KIRCHER/HS Anhalt, Bernburg und dem Arbeitskreis Pflanzenverwendung neue Konzepte für standortangepasste Mischpflanzungen entstanden. SCHMIDT erläuterte, um Stresstoleranz im öffentlichen Grün zu gewährleisten, seien Pflanzen für Staudenmischungen der drei ökologischen Strategietypen nach GRIME auszuwählen: Konkurrenz/Wettbewerbs-Strategen, Stress-Strategen und Störungstoleranz-, Pionier-, Ruderal-Strategen. SCHMIDT erörterte die Vor- und Nachteile einer zufälligen Ausbringung der Stauden in einer Mischpflanzung gegenüber einem aufwändigen Pflanzplan und zeigte bildreiche Beispiele für die Umsetzung der Pflanzungen auch auf Verkehrsrestflächen wie Fahrbahnteilern. So sind für pflegereduzierte Staudenpflanzungen getestete Staudenmodule nach dem Mischpflanzungsprinzip vorhanden. Vorteile bestehen, da Artenbestand als weitgehend selbstregulierendes System sowie eine hohe Dynamik und Dauerhaftigkeit zu verzeichnen sind. Allerdings sei geschultes Personal für die Pflege zwingend erforderlich, um eine Mischpflanzung auf lange Sicht zu erhalten.

Mit Praxisbeispielen aus der Schweiz setzte Dipl.-Ing. Axel HEINRICH von der Züricher Hochschule für angewandte Wissenschaften die Thematik fort. Zunächst wies HEINRICH erneut auf die Schwierigkeiten des Klimawandels und die zunehmende Bevölkerungsverdichtung hin. Die bildreichen Beispiele zeigten die funktionale und ästhetische Leistungsfähigkeit von Staudenmischpflanzungen im Jahresverlauf. Beispielsweise seien durch einen schleppenartigen, gestaffelten Aufbau einer dichten Bepflanzung weniger Müllprobleme zu verzeichnen, u.a. da

die Hemmschwelle der Bevölkerung höher sei, den Müll in einem blütenreichen Staudenbeet zu entsorgen als auf einer schlicht grünen Rasenfläche.

In die Kunst des „Coppicing“, einer Schneitel-Technik, bei der Gehölze und Stauden regelmäßig zurückgeschnitten werden, in Anlehnung „auf den Stock setzen“, führte Jonas REIF, Chefredakteur der Zeitschrift Gartenpraxis/Verlag Ulmer, ein. Beim Coppicing würden verschiedene Schmuckmerkmale von Gehölzen genutzt, wie Herbstfärbung, Rindenfärbung, Austriebe und Texturen. Herr REIF zeigte ein Beispiel im Jahresverlauf, bei dem insgesamt vier Grundelemente kombiniert wurden: Hohe Stauden, Gehölze, Randstauden und Zwiebeln. Im ersten Jahr erfolge in der Regel ein Rückschnitt, der individuell an die Gehölze angepasst sei und an dem sich spätere Schnitte ausrichten könnten. Auch hier sei im ersten Jahr geschultes Personal für die Umsetzung der Pflege erforderlich. Je nach Auswahl der Pflanzen sei es auch möglich, auf maschinellen Rückschnitt umzustellen und so größere Flächen kostengünstiger zu bewirtschaften.

Prof. Dr. Bernd HERTLE von der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf referierte über „Vegetationssubstrate für öffentliche Grünflächen – eine Chance für pflegeleichte Staudenpflanzungen“. Neben der standortangepassten Auswahl an Pflanzen bestimmen weitere Einflussfaktoren wie die Substratauswahl eine wichtige Größe für eine nachhaltige und pflegearme Anlage einer Staudenmischpflanzung. Besonders zu beachten sei die Wasserkapazität, die Wasserdurchlässigkeit und der Nährstoffgehalt des Substrates. Es wurde ein Versuch vorgestellt, bei dem die Biomasseproduktion und Artenzusammensetzung von drei verschiedenen Pflanzenmischungen auf fünf verschiedenen Substrattypen über mehrere Jahre getestet wurden. Dabei stellte sich heraus, dass unter den gegebenen Umständen ein Kiessplitt mit einem gütegesicherten Kompostanteil von 15 bis 20% sehr gut geeignet war, um das Pflanzenwachstum zu fördern und den Jäteaufwand im Pflanzjahr gegenüber der reinen Bodenfläche erheblich zu reduzieren. Mit steigendem Kompostanteil nehme die Biomasseproduktion der Pflanzen, aber auch das Unkrautaufkommen zu. Als weiteres Ergebnis stellte HERTLE vor, dass Substrate aufgrund unterschiedlicher Wasserhaltefähigkeit und Nährstoffversorgung großen Einfluss auf die Entwicklung der Pflanzen und Pflanzengesellschaften haben.

Prof. Dr. Hartmut BALDER von der Beuth Hochschule für Technik Berlin stellte in seinem Vortrag Untersuchungen zum Thema Staudenanzucht und Wurzelentwicklung am urbanen Standort vor. Dabei zeigte er die äußere Qualität von Stauden durch Nährstoff-Mangelscheinungen aufgrund unterschiedlicher Boden- und Substratverhältnisse auf. Herr BALDER empfahl in der Produktion eine sorgfältige Auswahl an Substraten in Anlehnung an eine standortgerechte Auspflanzung. Gerade auf urbanen Flächen sind vielschichtige Probleme wie Bodenverdichtungen mit geringer Bodenluft, Trockenheit oder Stau-nässe, anthropogen belastete Böden mit Schadstoffeinträgen und geringen Nährstoffvorräten sowie geringer Durchwurzelungstiefe vorhanden, die extreme Stresssituationen für Pflanzen mit sich bringen. So müssen in der Planung eventuell vorhandene Belastungen der Standorte berücksichtigt und eine Entwicklungsfähigkeit der Pflanzen bedacht werden.

Frau Dipl.-Ing. Jana SCHULTZE von der d.b.g. Datenbankgesellschaft mbH führte in ihrem Vortrag einen ökonomischen Vergleich von Staudenfluren und herkömmlicher Grünflächengestaltung an. Sie präsentierte das zur Entscheidungshilfe verwendbare „green cycle“ Datenbanksystem, das kalkulierbare Lebenszykluskosten von Bau und Fertigstellung bis zum Rückbau der Pflanzengemeinschaft modelliert. Dabei könne das Modell bis zu 95% Genauigkeit der Berechnung im Vergleich

mit empirisch erhobenen Daten zu Lebenszykluskosten erreichen, trotz Ungenauigkeiten durch nicht-kalkulierbare Faktoren wie Planungsfehler, Unwetterereignisse, Krankheiten, Schädlinge usw. Frau SCHULZE appellierte an die Garten- und Landschaftsplaner, die Bauherren vor einer Grünflächengestaltung umfassend über die Kosten der Erhaltungspflege zu informieren.

Im letzten Vortrag des Tages berichtete Frau Prof. Dr. Swantje DUTHWEILER von der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf über das öffentliche Meinungsbild zu Staudenpflanzungen. Die Akzeptanz der Bürger gegenüber Bepflanzungen sei äußerst wichtig für deren Erhalt. Es wurde u.a. eine Studie des Arbeitskreises Pflanzenverwendung vorgestellt, aus der hervorgeht, dass die Mehrheit der Befragten den Pflegeaufwand von Staudenmischpflanzungen als gering und den Nutzen als hoch einschätzte. Nach einer weiteren Umfrage aus einer Bachelor-Arbeit wurde eine starke Akzeptanz von Staudenmischpflanzungen auf innerstädtischen Freiflächen angegeben und eine hohe Motivation des Pflegeteams erklärt.

Am zweiten Veranstaltungstag stand zunächst ebenfalls das Thema „Staudenmischungen“ auf der Agenda. Dipl.-Biol. Angelika EPPLE-HOTZ von der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau präsentierte in einem anschaulichen Vortrag die Geschichte der Veitshöchheimer Mischpflanzungen und die Entwicklung der Staudenmischungen seit 1993. Eine Auswahl an zumeist blütenreichen und farbenfrohen Mischungen (z.B. „Blütenraum“, „Blütenzauber“ und „Blütensaum“) aus dem aktuellen Sortiment für sonnige und schattige Standorte („Schattenjuwelen“, „Schattensaum“, „Rubinsaum“) mit und ohne Nähe zu Gehölzen/Wurzeldruck wurde vorgestellt. Erhöhter Pflegeaufwand wird bei Verwendung von Gehölzen zu bedenken gegeben: z.B. bei Halbsträuchern und Rosen, da hier Einträge aus der Umgebung durch Laub und „anfliegende“ Unkräuter gegeben sei und so das Einwachsen von Rasen problematisch werden kann, was einen erhöhten Pflegeaufwand nach sich zieht.

Im anschließenden Vortrag von Prof. Dr. Wolfram KIRCHER von der Hochschule Anhalt, Bernburg, wurden weitere vielseitige Staudenmischungen, hier aus dem Bernburger Staudenmix, für unterschiedliche Standorte präsentiert. In den Versuchen zu den Mischpflanzen wurden unterschiedliche Faktoren wie Mischungen, Planungsstrategien, Standort, Substrat, Pflanzabstände und Schnittmethoden untersucht. Im Vergleich der Planungsstrategien standen zufällige Mischungen, Pflanzengruppen, Drifts und „Geselligkeitsstufen“. Im Versuch zeigten sich nur minimale Unterschiede in der Blütenbonitur in Abhängigkeit von der Planungsstrategie. Weiterhin stellte Prof. KIRCHER Staudenmischungen, die neue Lebensbereiche erschließen wie Mauernischen, Dachbegrünungsflächen, Teichränder und Mischungen für Schwimmteiche vor. Der Vortrag endete mit einem Ausblick auf einen geplanten bzw. laufenden Versuch, in dem klimaoptimierte Substrate entwickelt und getestet werden.

„Erfahrungen aus der Praxis“ war der Titel des Vortrages von Till HOFMANN, Staudengärtnermeister im Weinheimer Schau- und Sichtungsgarten Hermannshof. Die Nutzung von Stauden wurde aus Erzeugersicht beleuchtet und ein umfassender Einblick in verschiedene Vermehrungsstrategien (Aussaats, Schnittlinge, Stecklinge) wurde ermöglicht. Dabei wurde deutlich, dass viele sensible Prozesse in der Erzeugung Stauden zu einem hochwertigen Produkt machen. Spezielle Pflege und hohe Sorgfalt, sowie kompetente Mitarbeiter seien bei der Erfüllung von Kundenwünschen ebenso wichtig wie logistische Planungen. Durch lange Vorlaufzeiten sei es bisweilen nicht möglich, die bestellten Pflanzen in ausreichender Zahl zu liefern. Für diesen Fall stellte Herr HOFFMANN heraus, auf welche Kriterien bei der

Auswahl an Ersatzpflanzen besonders zu achten sei. Als Fazit stellte HOFFMANN eine gute Planung mit sortenechten Pflanzen und passenden Mischungen bei guter Qualität für den passenden Standort vor. Wichtig sei auch eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit einer kompetenten Staudengärtnerei, wie z.B. einen BdS-Betrieb (Bund deutscher Staudengärtner), die nach BdS-Qualitätskriterien und mit gut ausgebildeten Fachkräften arbeiten.

Schließlich eröffnete Herr Dr. Matthias ZANDER von der Humboldt-Universität zu Berlin den zweiten Themenbereich des Fachsymposiums, Spontanvegetation, mit einem Vortrag zur Begrünung von extremen Standorten durch einheimische Pflanzen mit erhöhter Toleranz gegenüber urbanen Stressoren. Zunächst zeigte Herr Dr. ZANDER die abiotischen Stressoren, wie veränderte Strahlungsqualitäten, erhöhte Temperaturen, höhere Windspitzen, Bodenverdichtung, erhöhte Salzbelastung des Bodens, erhöhte Schadstoffemissionen und großflächige Versiegelungen auf, denen Pflanzen in der Stadt ausgesetzt sind. In einer Studie wurden in fünf deutschen Städten an 60 Standorten mit erhöhter Belastung der Pflanzen auftretende Schäden kartiert und die Pflanzengesundheit bewertet. Lediglich 25% der verwendeten Pflanzenarten waren heimisch. Herr ZANDER präsentierte Stauden und Gehölze als Ausblick auf ein Modell und Demonstrationsverfahren zum Einsatz „neuer“ einheimischer Zierpflanzen und Gehölze. In der anschließenden Diskussion wurde der verwendete Begriff „heimisch“ kritisch hinterfragt und der Bedarf einer genaueren Definition verdeutlicht.

Prof. Dr. Norbert KÜHN von der Technischen Universität Berlin thematisierte in seinem Vortrag die Vor- und Nachteile der Einbeziehung vorhandener Spontanvegetation in Begrünungskonzepte. Dabei begann er seinen Vortrag mit einem Rückblick auf die Naturgartenbewegung der 1970er und 80er Jahre. Vorteile von Spontanvegetation seien, dass diese kostenlos, authentisch und standortgerecht seien und die Natur in die Stadt zurück bringe. Beispiele wie der Landschaftspark Duisburg und die Zeche Zollverein Oberhausen verdeutlichen die Nutzung von Gehölzsukzession im öffentlichen Grün. Eine gezielte Lenkung sowohl auf nährstoffarmen als auch auf nährstoffreichen Standorten kann durch gezielte Förderung von Massenblüher, Einbringung konkurrenzfähiger, reich blühender Arten, sowie Homogenisierung des Bestandes und durch gezielte Pflegeeingriffe ästhetische Prinzipien erwirken. Ohne eine Neuanpflanzung vornehmen zu müssen, sei durch diese Maßnahmen eine Aufwertung und gezielte Lenkung der Vegetation möglich. Problematisch an der Nutzung von Spontanvegetation sei, dass die Notwendigkeit von Pflegemaßnahmen häufig nicht gesehen werde, wodurch zunehmende Verwahrlosung drohe. Als Fazit nannte Prof. KÜHN, dass es durchaus Konzepte gibt Ökologie und Gestaltung zu vereinen, jedoch benötige es den Willen zu kreativen und individuellen Lösungen.

In einem weiteren Vortrag der Technischen Universität Berlin berichtete Herr Prof. Dr. Ingo KOWARIK über neue Perspektiven für Stadtwiesen. Beispielsweise an Straßenrändern könnten „Wiesen in linearer Form“ die Funktion eines Luftfilters erfüllen. Ein weiterer Bereich mit hohem Potential für Wiesen im urbanen Raum seien Flughäfen, wie sich beispielsweise am Tempelhofer Feld in Berlin veranschaulichen ließe. Besondere Vorteile von Wiesen, die besonders gut durch Mahdgutübertragung aus artenreichen Wiesen initiiert werden könnten, seien die Vielfalt der Artenzusammensetzung und Bedeutung der Biodiversität für die Erfüllung von sogenannten Ökosystemdienstleistungen wie Bestäubung von Kulturpflanzen durch assoziierte Insekten, Filterfunktion von Luftschadstoffen und allgemeine Steigerung der Lebensqualität. Eine Europaweite Umfrage des Projektes „green surge“ sollte die hohe Akzeptanz in der Bevölkerung einer Steigerung von Biodiversität im urba-

nen Bereich verdeutlichen, welche sogar bei Allergikern gegeben sei. Durch die Plastizität der Artenzusammensetzung seien Wiesen zudem besonders anpassungsfähig an bevorstehende Klimaveränderungen.

Als letzten Vortrag des Symposiums präsentierte Prof. Dr. Alexander VON BIRGELEN von der Hochschule Geisenheim Vegetationskonzepte für urbane Wohnbrachen. Der Status quo von Wohnbrachen in Ostdeutschland mit zunehmender Entsiegelung und Durchgrünung wurde anhand von Beispielen verdeutlicht und deren mögliche Umgestaltungen unter Beachtung von Zielen des Umwelt- und Naturschutzes wurden vorgestellt. Dabei wurden auch neuartige Konzepte wie gestaltender Naturschutz und Naturschutz auf Zeit angesprochen, die eine Chance bieten könnten, positiven Einfluss auf die Artenvielfalt und Ästhetik von brachgefallenen Flächen zu nehmen ohne zu „militant“ vorzugehen. Abschließend stellte VON BIRGELEN offene Fragen in den Raum, ob eine Wiederansiedlung naturnaher, in

der näheren Umgebung real vorkommender Pflanzengemeinschaften in einer urbanen Situation wirklich sinnvoll sei, ob die für eine freie Landschaft entwickelten Leitbilder auf urbane Standorte übertragen werden können und wie Artenvielfalt bei der Gestaltung öffentlichen Grüns zu bewerten sei.

Die Vorträge des fünften Fachsymposiums Stadtgrün (z.T. aus Datenschutzgründen in gekürzter Form) stehen Ihnen auf der Internetseite des Julius Kühn-Instituts (www.jki.bund.de) oder zukünftig www.julius-kuehn.de) zum Download zur Verfügung.

Kontakt: Dipl. Ing. Agr. Christiane Lehmhus,
E-Mail: christiane.lehmhus@julius-kuehn.de

Christiane LEHMHUS,
Elisabeth EILERS, Martin HOMMES
(JKI Braunschweig)

Literatur

Annual Review of Genetics, Vol. 49, 2015. Eds.: Bonni L. BASSLER, Michael LICHTEN, Gertrud SCHÜPBACH. Palo Alto, California, USA, Annual Reviews, 718 S., ISBN 978-0-8243-1249-7, ISSN 0066-4197.

Band 49 des Annual Review of Genetics beginnt mit einem Artikel von Elizabeth A. KELLOGG mit dem Titel „*Brachypodium distachyon* as a Genetic Model System“.

Folgende Übersichtsartikel aus dem Gesamtgebiet der Genetik schließen sich an:

Genetic Dissection of the Host Tropism of Human-Tropic Pathogens (Florian DOUAM, Jenna M. GASKA, Benjamin Y. WINER, Qiang DING, Markus VON SCHAEWEN, Alexander PLOSS); From Genomics to Gene Therapy: Induced Pluripotent Stem Cells Meet Genome Editing (Akitsu HOTTA, Shinya YAMANAKA); Engineering of Secondary Metabolism (Sarah E. O'CONNOR); Centromere Associations in Meiotic Chromosome Pairing (Olivier DA INES, Charles I. WHITE); Chromosome-Membrane Interactions in Bacteria (Manuela ROGGIANI, Mark GOULIAN); Understanding Language from a Genomic Perspective (Sarah A. GRAHAM, Simon E. FISHER); The History of Patenting Genetic Material (Jacob S. SHERKOW, Henry T. GREELY); Chromothripsis: A New Mechanism for Rapid Karyotype Evolution (Mitchell L. LEIBOWITZ, Cheng-Zhong ZHANG, David PELLMAN); A Uniform System for the Annotation of Vertebrate microRNA Genes and the Evolution of the Human microRNAome (Bastian FROMM, Tyler BILLIPP, Liam E. PECK, Morten JOHANSEN, James E. TARVER, Benjamin L. KING, James M. NEWCOMB, Lorenzo F. SEMPERE, Kjersti FLATMARK, Eivind HOVIG, Kevin J. PETERSON); Clusters of Multiple Mutations: Incidence and Molecular Mechanisms (Kin CHAN, Dmitry A. GORDENIN); The Genetics of Nitrogen Use Efficiency in Crop Plants (Mei HAN, Mamoru OKAMOTO, Perrin H. BEATTY, Steven J. ROTHSTEIN, Allen G. GOOD); Eukaryotic Mismatch Repair in Relation to DNA Replication (Thomas A. KUNKEL, Dorothy A. ERIE); Population Genomics for Understanding Adaptation in Wild Plant Species (Detlef WEIGEL, Magnus NORDBORG); Non-sense-Mediated mRNA Decay: Degradation of Defective Transcripts Is Only Part of the Story (Feng HE, Allan JACOBSON); Accelerating Discovery and Functional Analysis of Small RNAs with New Technologies (Lars BARQUIST, Jörg VOGEL); Meiotic Silencing in Mammals (James M.A. TURNER); Neural Regulatory

Pathways of Feeding and Fat in *Caenorhabditis elegans* (George A. LEMIEUX, Kaveh ASHRAFI); Accessing the Inaccessible: The Organization, Transcription, Replication, and Repair of Heterochromatin in Plants (Wei FENG, Scott D. MICHAELS); Genetic and Epigenetic Regulation of Human Cardiac Reprogramming and Differentiation in Regenerative Medicine (Paul W. BURRIDGE, Arun SHARMA, Joseph C. Wu); Giving Time Purpose: The *Synechococcus elongatus* Clock in a Broader Network Context (Ryan K. SHULTZBERGER, Joseph S. BOYD, Spencer DIAMOND, Ralph J. GREENSPAN, Susan S. GOLDEN); The Biology and Evolution of Mammalian Y Chromosomes (Jennifer F. HUGHES, David C. PAGE); Conservation of Planar Polarity Pathway Function Across the Animal Kingdom (Rosalind HALE, David STRUTT); Understanding Metabolic Regulation at a Systems Level: Metabolite Sensing, Mathematical Predictions, and Model Organisms (Emma WATSON, L. Safak YILMAZ, Albertha J.M. WALHOUT); Integrative and Conjugative Elements (ICEs): What They Do and How They Work (Christopher M. JOHNSON, Alan D. GROSSMAN); General Stress Signaling in the Alphaproteobacteria (Aretha FIEBIG, Julien HERROU, Jonathan WILLET, Sean CROSSON); Gene Positioning Effects on Expression in Eukaryotes (Huy Q. NGUYEN, Giovanni BOSCO); Asymmetry of the Brain: Development and Implications (Véronique DUBOC, Pascale DUFOURCOQ, Patrick BLADER, Myriam ROUSSIGNÉ); Modulation of Chromatin by Noncoding RNA (Victoria H. MELLER, Sonal S. JOSHI, Nikita DESHPANDE); Cell Competition During Growth and Regeneration (Rajan GOGNA, Kevin SHEE, Eduardo MORENO).

Im Anschluss an die Artikel wird auf fachlich verwandte Beiträge in anderen „Annual Reviews“ verwiesen, z.B. im Annual Review of Biochemistry, Volume 84, 2015; Annual Review of Cell and Development Biology, Volume 31, 2015; Annual Review of Genomics and Human Genetics, Volume 16, 2015; Annual Review of Microbiology, Volume 69, 2015; Annual Review of Phytopathology, Volume 53, 2015.

Band 49 des Annual Review of Genetics bietet – ebenso wie vorher erschienene Bände dieser Buchreihe – wertvolle Informationen aus dem gesamten Forschungsgebiet der Genetik. Außerdem ist der Band online unter <http://genet.annualreviews.org> recherchierbar.

Sabine REDLHAMMER
(JKI Braunschweig)