

**SCIENTIFIC COMMISSION OF THE INTERNATIONAL
HOP GROWERS´ CONVENTION**

**COMMISSION SCIENTIFIQUE DU COMITE INTERNATIONAL
DE LA CULTURE DU HOUBLON**

**WISSENSCHAFTLICHE KOMMISSION DES INTERNATIONALEN
HOPFENBAUBÜROS**



**Bericht zur Tagung der
Wissenschaftlichen Kommission des IHB
in Kiew, Ukraine,
vom 04.- 09. Juni 2013
von Elisabeth Seigner**

Vom 04.-09. Juni 2013 war die Wissenschaftliche Kommission (WK) des Internationalen Hopfenbau- büros zum allerersten Mal mit ihrer Tagung zu Gast in der Ukraine. 49 Wissenschaftler und Experten der Hopfen- und Brauindustrie folgten der Einladung der Nationaluniversität für Bio- und Umweltwissen- schaften in Kiew und ihrem Vize-Rektor Prof. Dr. Maksym Melnychuk, der gemeinsam mit seinem Team die Tagung vor Ort organisiert hatte. Als Vorsitzende und Sekretärin der WK war Dr. Elisabeth Seigner vom Hopfenforschungszentrum Hüll der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft federführend für den wissen- schaftlichen Teil und die Koordination der gesamten Veranstaltung verantwortlich.



Im Mittelpunkt standen 22 Vorträge und 13 Poster, mit denen Hopfenwissenschaftler aus 12 Hopfenbaunationen ihre Arbeiten vorstellten. Wie schon in den letzten Jahren wurde dabei die gesamte Bandbreite der Hopfenforschung präsentiert:

- Hopfenzüchtung (klassische Züchtung und biotechnologische Arbeiten)
- Hopfenkrankheiten und –schädlinge sowie Strategien zum Integrierten Pflanzenschutz
- chemische Analyse der Hopfeninhaltsstoffe und ihr Einfluss auf das Bieraroma

- Verbesserungen in den Produktionstechniken und im Anbau
- Physiologie des Hopfens
- Möglichkeiten für den Einsatz von Hopfen außerhalb der Brauindustrie

Bei der Entwicklung neuer Sorten liegt aktuell der Fokus neben Hoch-Alphasorten vor allem auf Aromahopfen mit fruchtigen, zitrusartigen, exotischen, klar differenzierenden Aromausprägungen für den Craft-Biermarkt. Doch auch Niedrigerüsttauglichkeit und Krankheitsresistenzen sowie polyphenol- und flavonoidreiche Hopfensorten für den pharmazeutisch-medizinischen Bereich sind Zielsetzungen in den vorgestellten Züchtungsprogrammen. Zunehmend werden die Züchtungsarbeiten von biotechnologischen, biochemischen und molekularbiologischen Methoden unterstützt, um beispielsweise Züchtungsmaterial schneller und genauer evaluieren zu können. Des Weiteren helfen Expressionsstudien auf der Ebene der Gene, die überaus komplexen Vorgänge zu verstehen, z. B. bei der Biosynthese der Inhaltsstoffe in den Lupulindrüsen oder beim Zwergwachstum speziell gezüchteter Hopfen.

Die Hopfenchemiker versuchen mit ihren Analysen der Hopfeninhaltsstoffe, nicht nur Hopfensorten besser zu charakterisieren, sondern auch der vor allem die Brauwelt interessierenden Antwort näher zu kommen: „Welche Hopfensubstanzen prägen Aroma und Geschmack eines Bieres wirklich?“. Dabei müssen die gesamte Komplexität des Bierbrauens und nicht zuletzt die Geheimnisse rund um das „Dry hopping“ oder die Kalthopfung berücksichtigt werden. In einem Vortrag wurde auch der seit Jahren eher negativ eingeschätzte Zusammenhang von Cohumulon und Bierbitterkeit neu beleuchtet. Alle Erkenntnisse zu den wertbestimmenden Inhaltsstoffen des Hopfens interessieren nicht nur Brauer und Züchter, sondern zunehmend auch die Pharmazie und Medizin. Hopfensorten, die reich an Polyphenolen sowie Flavoiden sind und damit im Zusammenhang mit gesundheitsfördernden oder sogar antikanzerogenen Wirkungen diskutiert werden, eröffnen neue alternative Einsatzmöglichkeiten.



Die Vorträge und Poster, die im Bereich integrierter Pflanzenschutz, Hopfenkrankheiten und –schädlinge vorgestellt wurden, zeigten die zahlreichen Bemühungen, die Palette an verfügbaren Pflanzenschutzmitteln für den Hopfenanbau zu erweitern; dies ist auch Ziel der neu etablierten EU Commodity Expert Group „Minor Uses Hop“. Zugleich wurde gerade in den letzten Jahren durch eine umfassende, in der Methodik stetig verbesserte Rückstandsanalytik, sichergestellt, dass Hopfen frei von Pflanzenschutzmittelrückständen ist. Darüber hinaus wurden vielversprechende Ansätze zur Minimierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen des Integrierten Pflanzenschutzes und im Ökohopfenanbau präsentiert, so z. B. der Einsatz von neuen Kupferformulierungen bei der *Peronospora*-Bekämpfung oder der Nützlingseinsatz zur Kontrolle von Spinnmilben. Um Probleme im Hopfenanbau mit der *Verticillium*-Welke sowie mit Viren- und Viroidinfektionen in

Griff zu bekommen, laufen aktuell in Deutschland und Slowenien umfassende Arbeiten. Neu entwickelte, sehr effiziente molekulare Nachweisverfahren werden dazu eingesetzt, die Infektionsquellen zu detektieren. Bei *Verticillium* sollen zusätzlich ackerbauliche Maßnahmen und der Einsatz von Bioantagonisten helfen, der Welkegefahr zu begegnen.

Im Bereich Hopfenbau und Produktionstechnik wurden mit einer sensorgesteuerten Spritztechnik und einer verbesserten Mulchmaschine Entwicklungen für eine integrierte umweltschonende und dennoch wirtschaftliche Hopfenproduktion vorgestellt. Außerdem wurden Strategien zum Erhalt und zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit im konventionellen und im ökologischen Hopfenanbau diskutiert, z.B. Dauerbegrünung der Zwischenreihen sowie der Einsatz von Mist mit Basaltmehl und probiotischen Mikroorganismen.



Zusätzlich zu diesen Vortrags- und Posterpräsentationen, wurden aktuelle Forschungsthemen in „Workgroups“ bearbeitet und vertieft.

Besuch einer Brauerei und Exkursion

Als Ergänzung zum wissenschaftlichen Programm organisierte Prof. Melnychuk eine Brauerei-Besichtigung für die Tagungsteilnehmer. Während der 2-stündigen Führung bei Obolon, dem größten Getränkehersteller der Ukraine, konnten sich die Hopfenexperten ein Bild von den topmodernen Brauanlagen und Abfüllstationen machen. Eine Bierverkostung der verschiedensten von Obolon produzierten Biere rundete den Besuch ab.

Die Exkursion am letzten Tag führte die Gruppe in die ländliche Region von Kiew im Umkreis von etwa 100 km. Etwa 20 km westlich von Kiew werden auf einer 1 ha großen Versuchsfläche der Universität drei Sorten für den ökologischen Hopfenanbau getestet. Neben der von Prof. Melnychuk gezüchteten Aromasorte „National“ wurden in dieser Hochgerüstanlage auch die beiden US-Bittersorten „Nugget“ und „Newport“ geprüft.



Foto: NULES

Die Erkenntnisse aus diesem Versuchsanbau unter ökologischen Bedingungen sollen dazu genutzt werden, um in dieser Region mit leichten, sandigen Böden den Hopfenanbau neu zu etablieren. Zielsetzung ist es vor allem, wichtige Arbeitsplätze für die Bevölkerung in dieser strukturarmen, ländlichen Region zu schaffen. Zugleich bietet sich so für ukrainische Brauereien die Möglichkeit, regional erzeugten Ökohopfen zu beziehen.

Die Exkursion führte die Tagungsteilnehmer weiter auf einen Betrieb südwestlich von Kiew im Bereich Uman, wo eine kleine Hopfen-Pelletieranlage besichtigt wurde, die von Wissenschaftlern des Technischen Instituts der Universität um Prof. Dr. Dubrovin in Zusammenarbeit mit Prof. Melnychuk entwickelt worden war. Außerdem zeigte Prof. Dubrovin auf dieser Versuchsstation die von seinem Institut entwickelten Geräte und innovativen Technologien zur Kaltpressung von Sonnenblumenöl und zur Erzeugung von Biodiesel.

Mit den vorgestellten Forschungsaktivitäten zeigte die Nationaluniversität ihre Bemühungen, in diesem ländlichen Gebiet die Agrarproduktion zu steigern und mit den entsprechenden technischen Innovationen, die Produktion und Verarbeitung der Agrarprodukte zu verbessern. Letztlich unterstützen alle Projekte dieselbe Zielsetzung, den Aufbau einer leistungsfähigen Landwirtschaft zur Schaffung neuer Einkommensquellen in diesem ländlich geprägten Gebiet.

Prof. Maksym Melnychuk sorgte als Gastgeber für ausgezeichnete Bedingungen zum Gelingen dieser Hopfenkonferenz. Mit den Abendveranstaltungen schuf er gemeinsam mit seinem Team von der Universität Höhepunkte, die den Wissenschaftlern und Hopfen- und Brauexperten im Gedächtnis bleiben werden. Besonders hervorzuheben ist der Besuch des ukrainischen Parlaments, der sicherlich für alle Tagungsteilnehmer eine einzigartige Erfahrung war. Die Stadtführung zeigte die ganze Schönheit Kiews mit seinen alten malerischen Bauwerken, Plätzen und Kirchen und dem neuen großstädtischen Flair.

Abschließend kann ich sagen, dass mit dieser Tagung in Kiew die Mission der WK erfolgreich fortgeführt wurde. Die Vortragstagung wie auch die Exkursionen und Führungen boten für jeden Tagungsteilnehmer die Möglichkeit, eine Fülle an Informationen und neuen Ideen mit nach Hause zu nehmen. Ich hoffe, dass die Tagung auch dazu genutzt wurde, den Austausch und die Zusammenarbeit unter den Hopfenwissenschaftlern zu fördern.

Dr. Elisabeth Seigner
Wissenschaftliche Kommission, IHB

Juni 2013



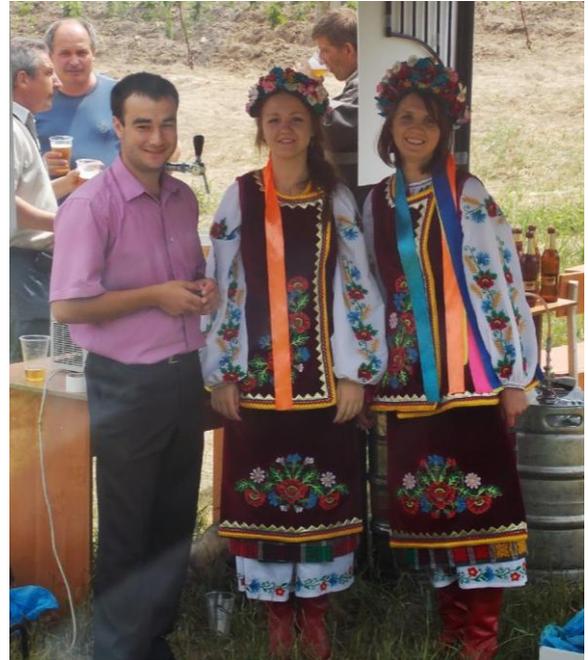
Foto: NULES



Der Besuch des Ukrainischen Parlaments, den Prof. Maksym Melnychuk (in der Mitte des Bildes) für die Tagungsteilnehmer arrangiert hatte, war eine große Ehre für die Hopfenexperten. *Foto: NULES*



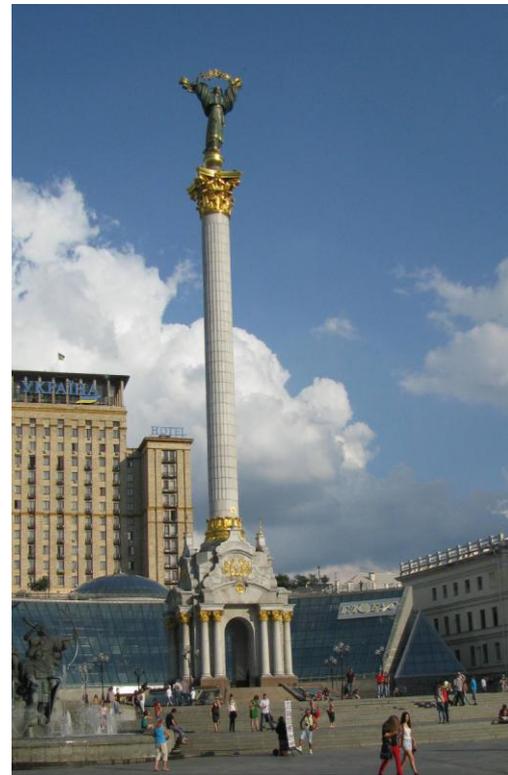
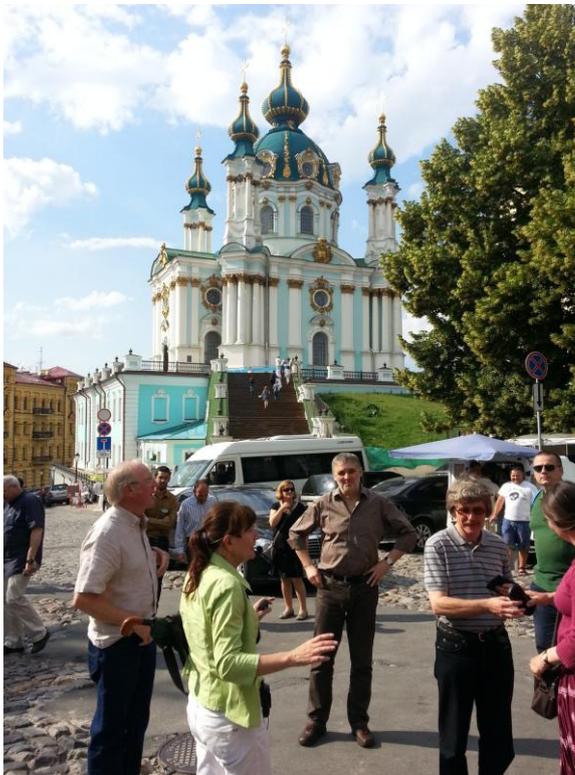
Eine große Freude und besondere Ehre war es für Dr. Elisabeth Seigner als sie vom Sprecher des Parlaments Herrn Voldymyr Rybak (rechts) eine Armbanduhr überreicht bekam als Anerkennung für ihre erfolgreiche Zusammenarbeit mit Prof. Melnychuk bei der Organisation dieser Hopfen-Konferenz. *Foto: NULES*



Auf der Exkursion und bei so vielen weiteren Gelegenheiten konnten die Tagungsteilnehmer die großartige Gastfreundschaft von Prof. Melnychuk und seinem Team spüren. *Foto: NULES*



Bei der Exkursion erklärte Prof. Melnychuk (links im Bild) den Tagungsteilnehmern, welche Zielsetzungen er und seine Universität mit dem Anbau von Ökohopfen in dieser ländlichen Region außerhalb von Kiew verfolgen. Foto: NULES



Eindrücke von der Stadtrundfahrt. Fotos: W. Sichelstiel und Dr. F. Weihrauch